

42. Kütüphane Haftası 27 Mart – 2 Nisan 2006

“Belgelerin Dijitalleştirilmesinde Yeni
Teknolojiler: Kütüphane ve Arşiv
Uygulamaları”

Türkan TÜZÜN
Dokümantasyon ve Enformasyon Uzmanı
Bordo Doküman Sistemleri Tic. ve San. A.Ş.
turkan.tuzun@bordo.com.tr
www.bordo.com.tr

31 Mart 2006
Saat:13:30

BORDO DOKÜMAN SİSTEMLERİ
TİC. VE SAN. A.Ş.

1



Belgelerin Dijitalleştirilmesinde Yaklaşımlar İle Sorunlara Çözüm Önerisi: Dünya Ve Türkiye’deki Uygulamalardan Örnekler

Hazırlayan: Türkan TÜZÜN
Dokümantasyon ve Enformasyon Uzmanı
Bordo Doküman Sistemleri Tic. ve San. A.Ş.
turkan.tuzun@bordo.com.tr
www.bordo.com.tr

Dijital Arşivleme

Bilgi erişim hizmetlerinde en önemli sorun, kullanıcıların bilgi/belge ihtiyaçlarının doğru bilgi/belgeye en kısa zamanda, istenilen formatta ve kolay bir şekilde erişebilmeleri için hangi yöntemin kullanılması gerektiğidir. Bu nedenle kütüphane ve arşivleri DİJİTAL ARŞİVLEME yöntemlerini kullanmaya başlamışlardır.

Dijital Arşivleme

- Kolay erişim, paylaşım, doğruluk ve hız
- Depolama avantajı, arşiv belgelerinin daha az yer tutması,
- Belgenin korunması
 - "Belgenin dijitalleştirilmesi ile belgeler tekrar kullanıcıya çıkarılmayacak, kullanımdan kaynaklanan yıpranma önlenmiş olacaktır."

Belgelerin Dijitalleştirilmesi Hazırlık Çalışmaları

- Koleksiyonda yer alan hangi belgeler dijital ortama alınacaktır?
- Koleksiyonda ne tür belgeler vardır?(kitap, defter, gazete, harita, mikroform ...)
- Dijitale aktarılması kararlaştırılan belgelerin fiziksel durumu nedir?(boyut, yıpranmışlık durumu, ciltli ya da ciltsiz oluşu gibi.)
- Hangi boyutta ve özellikte kaç adet belge vardır?

Neleri Dijitalleştirmeli?

- Araştırma Araçları
- Koleksiyonların Sayısallaştırılması:
 - Elle veya daktiloyla yazılmış veya dizilmiş metinler
 - Fotoğraf, çizim veya resim gibi sabit görüntüler
 - Sinema filmi veya video gibi hareketli görüntüler,
 - Ses kayıtları

Belgeler...

- Basılı Metinler
- Basılı ve Negatif Fotoğraflar
- Nadir Eserler(Yazma ve Basma Eserler)
- Haritalar
- Grafik ve çizimler
- Sanat Eserleri / Repröduksiyonlar vb.
- Mikroformlar
- ...

Tarayıcılar

- Yüksek hızlı tarayıcılar
- Masaüstü tarayıcılar
- Otomatik beslemeli tarayıcılar
- Ciltli ve büyük ebat doküman tarayıcılar
- El tarayıcıları
- Drum(tambur) tarayıcılar
- Kalem Tarayıcılar
- Film tarayıcılar
- Mikrofilm tarayıcılar
- Tarayıcılar hakkında daha ayrıntılı bilgi için
www.bordo.com.tr WEB sitemize girebilirsiniz.

CİTLİ VE BÜYÜK EBAT DOKÜMAN TARAYICILAR: KİTAP TARAYICILAR

“Özellikle A3, A2, A1 ve A0 boyutlarına kadar ciltli ya da ciltsiz dokümanların taranmasına uygun olarak geliştirilmişlerdir. UV’den arındırılmış ışık kaynağı ve kitap cildini korumaya yönelik kitap beşiği sistemi ile nadir eserler ve hassas belgede herhangi bir tahribata neden olmazlar. Bu tür sistemler arşiv standartlarında dijital görüntü ürettikleri için arşivleme amaçlı tercih edilmelidir.”

Belgelerin Dijitalleştirilmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Diğer Hususlar

- Belge hangi çözünürlükte taranacaktır?
- Hangi dosya formatı ile kaydedilecektir?
- Tarama modu ne olacaktır?(Siyah beyaz, renkli ya da gri tonlama)
- Tek kopya mı yoksa farklı amaçlara yönelik çok kopya mı edinilmesi istenmektedir?

Dosya Formatı Ne olmalı?

Dünya arşivleme uygulamalarına göre bir belgenin dijital ortamda da arşiv niteliği taşıyabilmesinin ilk koşulu olarak orijinal boyutlarında dijital ortama aktarılması dile getirilir. Bundan amaç en az kayıpla belgeyi dijital ortama alabilmektir.

Genel uygulamalar 3 ayrı dosya formatı üretimi ile dijital arşivlemenin tamamlanması eğilimindedir.

MASTER KOPYA: SIKIŞTIRILMAMIŞ TIFF

- Orijinal belgeye birebir olarak en fazla yaklaşan dosya formatıdır,
- Herhangi bir sıkıştırma yapılmadan üretilir ve depolanır,
- Arşiv kopyası olarak kabul edilir, üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmaz,
- Görüntü kalitesi yüksektir.
- Orijinal kopyanın yerine veya yedeği olarak kullanılır,
- Dosya boyutu büyüktür,

KULLANIM KOPYASI:JPEG veya PDF

- Sıkıştırılmamış TIFF formatı, dosya boyutu fazla olduğundan internet üzerinden kullanıma sunulamaz. Bu nedenle Internet üzerinden kullanımı ve dağıtımı kolay, JPEG ya da PDF formatları tercih edilir. Bunlar kullanım kopyası olarak kabul edilirler,
- TIFF yani master kopyadan sıkıştırma yapmak suretiyle elde edilirler,
- Dosya boyutu küçüktür,
- Bilgi ve araştırma amaçlı görüntülemek için kabul edilebilir bir görüntü kalitesine sahiptir,

Çözünürlük

Belgelerinin dijitalleştirilmesindeki en önemli unsurlardan biri ÇÖZÜNÜRLÜKTÜR. Yüksek çözünürlükte taranmış bir belgenin görüntü kalitesi de yüksek demektir.

DPI(Dots Per Inc): Görüntülenen malzemenin yeniden baskı çıktısı alındığındaki çözünürlük yoğunluğunu ifade eder.

PPI(Pixels Per Inc): Görüntülenen malzemenin tarama esnasında yoğunlukta taranacağını ve bilgisayar ekranında hangi çözünürlükte görüntüleneceğini ifade eder.

Çözünürlük ne olmalıdır?

"Dijitalleştirilen belgenin daha sonra olası kullanım şekline bağlı olarak mümkün olan en yüksek çözünürlükte taranması ve daha küçük çözünürlükteki görüntülerin bu nüshadan üretilmesi en makul çözüm olarak görülmektedir. Ancak unutulmaması gereken nokta, dijitalleştirilmiş bir nesneyi kayıpsız olarak sıkıştırmak mümkün değildir"

Çözünürlülük Değerleri Ne olmalıdır?

| Belge Türü | Çözünürlülük (minimum-optimum) |
|--|--|
| Basılı Metin | 400-600dpi |
| Basılı Fotoğraf | 300-600dpi(zenginleştirme ile 600dpi) |
| Nadir Eserler | 300-500dpi |
| Haritalar | 200-400dpi |
| Grafik ve Çizimler | 300-600dpi |
| Sanat Eserleri | 300-400dpi |
| Negatif Fotoğraflar, Şeffaf Malzeme, vs. | 300-400dpi(400dpi çıktı sağlayacak tarama) |
| Mikro formlar | 300-600dpi(orijinal boyutta 300-400dpi) |

TARAMA MODU

| Belge Türü | Tonlama |
|--|------------------------------|
| Basılı Metin | Siyah beyaz |
| Basılı Fotoğraf | Gri tonlamalı ve renkli |
| Nadir Eserler | Gri tonlamalı ve renkli |
| Haritalar | Gri tonlamalı ve renkli |
| Grafik ve Çizimler | Gri tonlamalı |
| Sanat Eserleri | Gri tonlamalı ve renkli |
| Negatif fotoğraflar ve şeffaf malzeme, vs. | Gri tonlamalı ve renkli |
| Mikro formlar | Siyah beyaz ve gri tonlamalı |

Özet

- Bugünkü dijital arşivleme yaklaşımları temel olarak şu başlıklar altında toplanmaktadır.
 - Arşivleme amacıyla geliştirilmiş sistemlerle bu işlemin yapılması
 - Yüksek çözünürlüklü doküman ya da kitap tarayıcıların kullanılması
 - Aydınlatma dengesinin muntazam olması
 - Tek CCD kullanan, dokümanı parçalı olarak değil, bir bütün olarak dijital ortama aktarabilen bir tarayıcı kullanılması
 - Özellikle ciltli dokümanların dijital aktarılması işleminde kullanılacak sistemin, kitap beşiği sistemine sahip olması, böylece hassas eserler için kitap cildine zarar vermeksizin çekim olanağı sağlanması
 - Cam tabla yardımıyla bombe görüntüsünü önleme ve düzgün görüntüler elde etme
 - Çözünürlük değerlerinin siyah beyaz taramada 400 dpi, renkli ve gri tonda asgari 300dpi olması
 - Dosya formatının sıkıştırılmamış TIFF olması
 - Dijital görüntünün orijinal boyutlarının tespit edilebilmesi
 - Ve Uluslar arası Renk (ICC) standartlarına uyumlu olması
 - Kurumun gereksinimleri doğrultusunda bir arşiv yazılımı oluşturulması

Dijital Arşivlemede Sorunlar

- Veri Göçü
- Güvenilirlik
- Veri güvenliğinin sağlanması
- Dijital Depolama ve Yedekleme
- Sistem ve Yıllık Bakım maliyetlerinin yüksekliği

VERİ GÖÇÜ

Dijital teknolojinin evrimini tamamlaması ve ortalama 5 yılda bir yenilenmesi, önceki teknoloji ile üretilen dataların, yeni teknolojiye adaptasyonu zorunluluktur. Önceden kullanılan dosya formatlarının yeni formata/formatlara dönüştürümü(veri göçü) sırasında kaçınılmaz olarak veri kaybı yaşanacaktır.

Güvenilirlik

- Dijital belge üzerinde değişiklik yapmak oldukça kolaydır. Yapılan değişiklik kolayca anlaşılmaz. Hatta bunun için özel teknolojiler geliştirilmektedir (örn. e-imza)

Dijital Depolama ve Yedekleme

- Analistler önümüzdeki 5 yıl içinde veri depolama sistemlerinin toplam donanım harcamalarının %75'ini kapsayacağını tahmin ediyorlar.
- Bu nedenle depolama sistemlerinin tercihinde kurumların esneklik, kolaylık ve toplam sahip olma maliyetini düşünmeleri gerekiyor.

Maliyet Faktörleri

- ❑ Malzemenin miktarı
- ❑ Malzemenin boyutları
- ❑ Orjinallerin seçimi ve hazırlanması
- ❑ Niteleme, kataloglama, indeksleme
- ❑ Amaca uygun doküman arşivleme yazılımı
- ❑ Koruma restorasyon
- ❑ Ara aşamalar ve ikamelerin üretimi
- ❑ Sayısallaştırma süreci
- ❑ Kalifiye insan kaynağı
- ❑ Görüntü, ses ve datanın kalite kontrolü
- ❑ Çıktı ve dağıtım
- ❑ Dijital arşivin sürekli bakımı

BİR ÇÖZÜM ÖNERİSİ: MİKROFİLM ARŞİVİ OLUŞTURMAK

Eş zamanlı olarak dijital dataları mikrofilme dönüştürmek suretiyle veri göçü ve özellikle belgelerinin hukuki güvenilirliği sorunu çözülmüş olacaktır. Sistem yüksek çözünürlükte, dünya arşivleme standartlarına uygun olarak mikrofilm üretebilmektedir. Her türlü dijital datanın mikrofilme yazılması mümkündür.



Mikrofilm ...

- ❑ Ömrü 500 yıl olarak tahmin edilen en dayanıklı bir muhafaza ortamıdır
- ❑ Tekrar basım kalitesi yüksektir
- ❑ Dijital belgelerin ve içeriklerinin orijinal hali ile saklanması için düşük maliyetli bir çözümdür
- ❑ Başarısı 100 yıldır kanıtlanmış, dijital ya da analog geri kazanım yöntemleri mevcuttur
- ❑ Dağıtım ve tesis dışı yedekleme için kopyalarının çıkarılması kolaydır
- ❑ Mikrofilm üzerinde hiçbir şekilde oynama, bilgi değişikliği yapılamaz. Yapılan çok kolayca anlaşılır.
- ❑ ANALOG bir sistemdir; erişim, paylaşım dijital gibi kolay değildir.

Dünyadan Örnekler...

- ❑ The British Library
- ❑ İngiltere Ulusal İstatistik Dairesi Projesi
- ❑ Virginia Eyaleti Tapu ve Nüfus Kayıtları Projesi
- ❑ Kore Tapu Kadastro Ofisi

The British Library

“Yüzyılın başında üretilen gazete kağıtlarında kullanılan asit maddesi nedeniyle , mevcut gazete arşivlerinin risk altında bulunduğunu tespit ettikten sonra hızlı bir şekilde mikrofilm ve dijital arşivleme sistemleri temin etmişlerdir. Yukarıda sayılan standartlara uygun olarak sistem temin edilmiştir. Ellerindeki belgeleri hızlı bir şekilde mikrofilme aktarmaktadırlar. Geçtiğimiz yıl yaklaşık 30 mikrofilm kamerası edinmişlerdir. Dijital kopyaları mikrofilm tarayıcılar ile üretmektedirler.”

İngiltere Ulusal İstatistik Dairesi(ONS) Projesi “İngiltere 2001 Nüfus Sayımı İki Aşamalı Kayıt Muhafaza”

- ❑ Yapılan nüfus sayımı sonucunda yaklaşık 30 milyon form, 600 milyon sayfa işlendi.
- ❑ Genellikle yüksek hızlı tarayıcılar kullanılmak suretiyle formlar dijital ortama aktarıldı.
- ❑ Tüm formlar TIFF dosya formatında tarandı.
- ❑ Elde edilen dijital görüntüler eş zamanlı olarak mikrofilme yazıldı.

Virginia Eyaleti Tapu Dairesi, Virginia Kütüphanesi Kayıt Yönetimi ve Görüntüleme Hizmetleri Bölümü

- 1600 yıllarından bugüne tüm patentler, tapu belgeleri, tarihi belgeler dijital görüntüleme sistemleri ile dijital ortama aktarılır.
- Eyaletin çeşitli yerlerinde bulunan tüm kayıtlar Virginia Kütüphanesi Eyalet Kayıtları Merkezi'nde beşinci düzey bir RAID üniteye aktarılır.
- Tüm kayıtlar mikrofilme yazdırılır

KORE: Tapu Kadastro Örneği

- Hazırladıkları Dijital arşivleme projesi ile yılda 1.4 Milyar \$ sosyo ekonomik tasarruf yapmayı planlıyorlar.
- Çıkış noktaları, tapu kayıtlarını öğrenmek için ülkenin farklı yerlerine giderek bilgi edinmek gerektiğinden, kaybedilen zamanı, emeği ve parayı kurtarmak.
- Bunun için yapılan incelemeler sonucunda, dokümanlara hiçbir şekilde zararı olmayan, hızlı sonuç üreten Renkli kitap tarayıcı sistem tercih edilmiş ve ilk etapta 10 adet tarayıcı edinmek suretiyle çalışma başlatılmıştır.
- 2008 yılında tüm tapu kayıtlarının Internet üzerinden erişime açılması hedeflenmektedir.

Türkiye'den Örnekler...

- ❑ Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü
- ❑ TBMM Kütüphane Dokümantasyon ve Daire Başkanlığı
- ❑ Vakıflar Genel Müdürlüğü VAYS Projesi
- ❑ Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü TARBİS Projesi

TBMM Kütüphane, Dokümantasyon ve Tercüme Müdürlüğü

- ❑ 1960'lı yıllardan itibaren Türkiye'de yayımlanan günlük gazetelerin mikrofilm arşivlemesi yapılmaktadır.
- ❑ 8000 rulo'yu aşkın mikrofilm ile en geniş günlük gazete arşivine sahiptir.
- ❑ 2005 yılında kurulan sistem ile Gazete ve Dergilerin hem mikrofilm ve hem de dijital ortama aktarılmasına devam ediliyor.
- ❑ Mevcut mikrofilmlerin de gerektiğçe dijital ortama aktarılması yapılıyor.

T.C. Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü

“2005 yılında başlayan proje ile Vakıflara ait tüm belgelerin önce mikrofilme ve daha sonra dijital ortama aktarılması işi başlatılmıştır. Bu gün VGM Kültür ve Tescil Daire Başkanlığı ile Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı’nda Vakıflara ait belgelerin mikrofilm çekimleri devam etmektedir.”

Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü

“2005 yılı sonunda gerçekleştirdikleri hizmet ihalesi sonucunda tüm tapu kayıtlarının önce dijitalle, sonra mikrofilme alınması yönünde harekete geçmişlerdir. Seçilecek tarayıcı sistemler ile mikrofilm ünitelerinin arşivleme standartlarına uygun olması, hazırlamış oldukları şartname ile istenmiştir.”

Teşekkürler.
turkan.tuzun@bordo.com.tr
www.bordo.com.tr