

BÜSYAT Süreli Yayın Sorgulama Sistemi

BÜSYAT Periodicals Retrieval System

Meltem Özturan* Nuri Başoğlu** Bekir Kara***

Öz

Günümüzde sayısı gittikçe artmakta olan süreli yayınlarda istenen bilgiye erişim gitgide zorlaşmaktadır. Ancak, diğer taraftan hızlandırıcı ve kolaylaştırıcı özelliği olan bilgisayarlar pek çok alanda kullanılmaktadır. Söz konusu uygulamalardan birisi de süreli yayınlarda istenen bilgiye kolay ve hızlı erişimin sağlanabilmesidir. Bilgisayarlar ile kullanıcılar arasındaki bağlantıyı kuran kullanıcı arayüzleri ise bilgiye erişim uygulamalarında kritik bir yol üstlenmektedir. Her ne kadar ergonomi disiplininin uzantısı olarak son yıllarda bilgisayar programlarında arayüz tasarımı konusunda büyük bir birikim olmuşsa da, yine de her program için kendi özgün koşullarına bağlı olarak yeni bir tasarım çalışması gerekmektedir. Bu makalede, yukarıda belirtilen hususlar doğrultusunda, süreli yayınlarda bilgi erişim amaçlı tasarlanmış bir sistem ve bu tasarım doğrultusunda geliştirilmiş BÜSYAT adlı yazılım tartışılmakta ve tanıtılmaktadır.

Abstract

Nowadays it gets more difficult to access information in periodicals due to the increase in the number of these periodicals. But, on the other hand, computers are widely used today in different fields to complete jobs easily and efficiently. One of those applications is the easy and quick access to the required information in periodicals. User interfaces that form the bridge between human and machine undertake a critical role in access operations. Though as an extension of ergonomics discipline, a great experience of user interface design has been accumulated, still there would be some new system-specific design criteria for each new application. In this paper, a periodicals retrieval system and a software called BÜSYAT, designed and developed to take into account of the above mentioned considerations, are discussed and presented.

Giriş

Gün geçtikçe yoğunluğu artmakta olan bilgiye ulaşmak gittikçe zorlaşmaktadır. Bilgiye erişimi kolaylaştırmak ve hızlandırmak amacıyla çok değişik sistemler tasarlanmış ve bu tasarımlar doğrultusunda da çok çeşitli yazılımlar geliştirilmiştir. Bunların hepsinde ortak bir çekirdek tasarım olmakla birlikte, ilgi alanlarına ve kullanıldıkları ortamlara göre farklılıklar görülmektedir.

* Yrd. Doç. Dr. Meltem Özturan Boğaziçi Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Müdürüdür.

** Yrd. Doç. Dr. Nuri Başoğlu Boğaziçi Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Teknik Programlar Bölümü Başkanıdır.

*** Bekir Kara Boğaziçi Üniversitesi Bilgisayar Programcılığı Programında Öğretim Görevlisidir.

Diğer taraftan, ergonomi disiplininin bir uzantısı olarak, son yıllarda bilgisayar programlarında arayüzü tasarımına, kullanıcı ile sistem arasındaki bağlantıyı sağladığı için, daha da fazla önem verilmeye başlanmıştır.

Bu çalışmada, süreli yayınlarda bilgi erişim amaçlı, yukarıda sözü edilen çekirdek tasarım unsurlarına ek olarak kullanıcı arayüzü tasarım prensipleri doğrultusunda çok dilli kullanım işlevleri öncelikli olan bir sorgulama sistemi tasarlanmış ve bu tasarım temel alınarak BÜSYAT (Boğaziçi Üniversitesi Süreli Yayınlar Arşivleme ve Tarama) yazılımı geliştirilmiştir (Özturan, Başoğlu ve Kara, 1994).

Kullanıcı Arayüzü Tasarım ve Geliştirme Prensipleri

Kullanıcı arayüzü tasarımı ile ilgili olarak dikkate alınması gereken temel kurallar aşağıdaki gibidir.

- Sistem bütününde sistem işlevleri açısından tutarlılık

Sistem kullanıcıya parçasız bir bütün olarak görülmelidir. Sistemin fonksiyonları her yerde tutarlı olmalı ve genelde sistemin tümünde benzer bir görüntü sunulmalıdır. Örneğin; belirli bir tuş, programın bir yerinde basılınca belirli bir iş yapıyor ise, başka bir bölümde de aynı işi yapmalıdır; bir yerde bir mönü sistemi kullanıldığında yeri, formatı, rengi, tasarımı ve kullanılan terminoloji sistemin genelinde benzer veya uyumlu olmalıdır.

- Kullanıcıyı temel alan geri besleme

Yardım, uyarı ve hata mesajları kullanıcının konuyla olan ilgi ve bilgisine bağlı olarak düzenlenmeli ve hata mesajlarında, bu hatanın nasıl giderilebileceği veya kime başvurulacağı belirtilmelidir.

- Sistem hatalarını yönetme

Sistemi geliştirenler sistemi mümkün olduğu kadar yoğun kontrol etmeli ve saptanabilen her türlü hataya kullanıcıyı rahatlatmak için uygun mesajlar ve çözüm önerileri belirtmelidir. Kanada'daki oniki akademik kütüphanenin çevrimiçi kataloglarının (Online Public Access Catalogs) değerlendirilmesi ile ilgili bir çalışmada bu konunun önemi açıkça vurgulanmaktadır (Cherry ve diğerleri, 1994).

- Geri döndürülebilen kullanıcı hareketleri

Kullanıcının yaptığı hareketleri geri alabilmesi, diğer bir deyişle sistemin affedici olması, önemlidir. En azından işlem öncesi bir sorgu veya yapılan son işlemin geri alınabilmesi çok yarar sağlayacaktır.

- Yönetilebilir iş yükü ve karmaşıklık

İş yükü fiziksel ve düşünsel olmak üzere iki ana grupta toplanmaktadır. Fiziksel iş girilen komutların hacmi, klavye, fare ve diğer girdi araçlarının kullanımınıdır. Düşünsel iş ekrandaki mesajların ve görüntülerin taranması, sistem hataları ve bir sonraki aşamada yapılacak işlerle ilgili karar verme olarak kabul edilebilir. Amaç birkaç işin bir arada sağlıklı bir şekilde yapılabilmesini sağlayacak ortamın yaratılmasıdır.

- Ekran yoğunluğu

Ekran yoğunluğu bir çerçevede gösterilen bilgilerin yoğunluğudur. Yoğunluğun artması kullanıcının fazla yüklenmesine sebep olur ve kullanıcının tarama süresini arttırır. Ekran yoğunluğu % 25'i geçmemelidir (Dan-chak, 1976). Smith'e (1982) göre ise yoğun ekran % 31'i dolu ekran olarak tanımlanır.

- Gruplama

Ekrandaki konuları işlevlerine veya başka bir kritere göre gruplara ayırmak ekranın taranma hızını arttırmaktadır.

- Yerleşim karmaşıklarının yönetilmesi

İnsan unsurları (human factors) araştırmacıları, kullanıcının ekranda hangi bilgiyi nereye gireceğini veya nerede bulacağını öğrenebilmesinin önemli olduğunu belirtmektedirler. Tablo kullanımı bu amaç için uygun bir örnek olabilir.

- Renk kullanımı

Renk kullanım oranı gittikçe artmaktadır, ancak insanların renkleri nasıl algıladığını bilip ona göre renkleri bilinçli bir şekilde kullanmanın daha faydalı olacağı düşünülmektedir. Normal kullanıcılar için kullanılacak renk sayısını dört ile sınırlamanın gerekleri üzerinde durulmaktadır (Shneiderman, 1986).

Kullanıcı arayüzü geliştirilmesi aşamasında ise arayüz stili seçimi ile ilgili olarak aşağıdaki seçeneklerden faydalanılabilir.

- Komut Tabanlı Arayüzler

İlk kullanılan arayüzlerdir ve kullanıcılar temel komutları bilmek, hatırlamak ve kullanmak zorundadırlar. Kullanıcıya doğrudan yardım etmek kolay değildir. Ekranda az bir yer kaldığında veya uzman kullanıcıların daha esnek bir arayüz istediği durumda tercih edilebilir.

- Doğal Dil

Gündelik olarak konuşulan dil ile iletişim bir başka arayüz şeklidir ancak doğal dil yorumlayıcıları her zaman doğru olarak çalışmayabilir. Gündelik konuşmalarda konuşma dili dışındaki iletişim araçları mimikler, tonlamalar vb. sayesinde azalan belirsizliklerin doğal dil çözümleyicilerle belirlenmesi olanaksızdır.

- Mönü Tabanlı Arayüzler

Bu arayüz türünde kullanıcıya içlerinden bir tanesini basit bir şekilde seçebileceği bir liste sunulmaktadır. Tüm olanakların hepsi ortada olduğu için birşeyler ezberlemek gerekmemektedir. Yeni başlayanlar için idealdir. Eğitim süresi çok kısadır ve geniş bir yelpazedeki kullanıcılar bu arayüzü kullanabilmektedir. Doğal olarak komut veya doğal dil arayüzlerinde olan esneklik mönü tabanlı arayüzlerde söz konusu değildir. Mönü tabanlı arayüzlerin *çoktan seçmeli, beliren, tek, basamak, asılmalı ve sabit* olmak üzere çeşitleri vardır.

- Grafiksel Arayüzler

Gittikçe kullanımı yaygınlaşan bir arayüz türüdür. Uygulanan esaslar aşağıdaki gibidir.

- Dünya nesnelere ve hareketler ile temsil edilmektedir.
- İşaretleme, çekme, tıklama tuşlara basmanın yerine geçmektedir.
- Geri besleme hemen gerçekleşmekte ve yapılan hareket geri alınabilmektedir.

- Pencere Kullanımı

Pencere ortamı bütün bilgisayar arayüzlerinde standart olmaktadır. Pencere nesne-temelli sistemlerde hiyerarşik olarak saklanmış bilgileri göstermeye yarayan bir mekanizmadır. Fiziksel olarak basit bir kutu şeklindedir. Pencere farklı boyut ve şekillerde olabilir ve kullanıcı tarafından değiştirilebilir, açılabilir veya kapanabilir; başka bir pencere ile çakışabilir veya onu tamamen örtebilir.

- Bilgi Giriş Kolaylıkları

Bilgi girişinde tutarlılık olmalı, her yerde aynı format kullanılmalıdır. Gereksiz tekrar bilgi girişleri oluşmamalıdır. Bu hem kullanıcıya zaman kaybettirecek hem de tutarsız bilgilerin oluşmasına gerekçe olacaktır. Bilgi girişlerinde kullanıcının işi kolaylaştırılmalıdır. Örneğin, bazı çok sık kullanılan bilgiler bir sözlükte saklanabilir, kullanıcının kendi sözlüğünü yaratması sağlanabilir ve gerektiğinde seçilerek veya bir tuşa bağlı olarak kullanılabilir (Denning ve Smith, 1994).

• Mönü Düzeni

Araştırmalar göstermiştir ki mönü derinliği 1'den 6'ya değişirken hata oranı da % 4'ten % 34'e yükselmiştir (Snowberry, 1983). İki seviyeli ve her seviyede en çok 8 seçeneği olan bir mөнünün, arama hızı ve hata oranı dikkate alınınca ideal olduğu ifade edilmektedir. Araştırmacılar (Lee ve MacGregor, 1985) en ideal mөнü genişliğinin (mөнü seçeneği) 4 ile 13 arası olduğunu söylemektedir. Bazı şartlarda bu sayı 4 - 6 arasında sınırlı kalabilmektedir. Seçeneklerin bir kısmı belli şartlarda geçerliliklerini yitirmektedirler. Bu seçeneğe pasif seçenek denmektedir.

Her alanda olduğu gibi kütüphanecilik alanında geliştirilen bilgi derleme arayüzleri tasarımlarında da yukarıda belirtilen konulara yoğun bir özen gösterilmektedir (Denning ve Smith, 1994).

Süreli Yayın Arşivleme Ve Tarama Sistemi Tasarımı

Süreli yayın arşivleme ve tarama sisteminin tasarımında yoğunluk üç ana grupta toplanmıştır.

1. Çekirdek Tasarım

Daha önce sözü edilen çekirdek tasarım ile ilgili olarak sistemde aşağıdaki noktalar ele alınmıştır.

- Süreli yayınlar ile ilgili verilerin sisteme yüklenmesi (Adı, yayıncısı, vb.)
- Süreli yayınlardaki makaleler ile ilgili verilerin sisteme yüklenmesi (Başlığı, yazar(lar)ı, özeti, vb.)
- Yüklenen verileri çeşitli şekillerde işleyerek aşağıdaki yöntemler doğrultusunda sorgulama işlemlerinin gerçekleştirilmesi
 - Çok anahtarlı erişim ve filtreleme (yazar, anahtar kelime, vb.)
 - Boolean arama (çeşitli şekillerde ve/veya bağlaçlarının kullanımı)
 - Ayıklanmış metin tarama (veri girişi yapılmış tüm metin alanlarında seçilen metin(lerin) taranması)
 - Zincirleme erişim (özet bilgisinden süreli yayının kendisine erişim, vb.)

2. Kullanıcı Arayüzü Tasarımı

Kullanıcı arayüzü tasarım prensipleri ile ilgili olarak aşağıdaki noktalar ele alınmıştır.

- Ekran düzeni ve düzendeki tutarlılık (veri girişi ve sorgulama sistemleri ekranlarının kendi içlerinde tutarlılık gösterecek şekilde tasarlanması, vb.)
- Mönü yapısı ve kullanımı (sistemin mөнü yapısı üzerine kurulması ve mөнü adımlarının fonksiyon tuşlarına bağlanması, vb.)

- Veri girişi kolaylığı (veri girişi aşamasında dallanmalarla gereksiz veri girişinin engellenmesi, vb.)
- Etkili ve yararlı veri gösterimi (sorgulama aşamasında istenilen bilgilerin çeşitli formatlarda gösterimi, vb.)
- Uyarı, hata ve açıklama mesajları (veri girişinde veya sorgulama aşamasında kullanıcıya uyarı ve destek amaçlı mesajlar verilmesi [Boolean tarama sırasında geçersiz ve/veya ifadesi uyarısı], vb.)
- Yardım sistemlerinin yararı (yazılımın kullanımı sırasında kullanıcıya her an çağırabileceği yardım ekranlarının hazırlanması, vb.)

3. Çok Dilli Kullanım Tasarımı

Çok dilli kullanım ile ilgili olarak aşağıdaki noktalar ele alınmıştır.

- Alfabetik sıralama (Türkçe alfabetik sıralamanın sisteme entegrasyonu)
- Sorgulama (metin taraması sırasında Türkçe ve İngilizce dilleri arasındaki farklılıkların dikkate alınması [include = INCLUDE, inci = INCI])
- Kullanıcı arayüzünün kullanımı (kullanıcının isteğine bağlı olarak yazılımın kullanım dilinin İngilizce veya Türkçe olması)

BÜSYAT Yazılımı

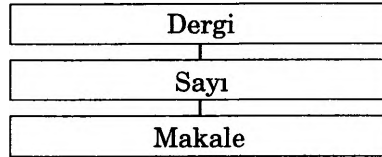
Yapılan tasarım çalışmaları doğrultusunda aşağıda özet açıklamaları verilen mönü adımlarını içeren BÜSYAT yazılımı geliştirilmiştir.

Arayüz Dil Seçimi (İngilizce/Türkçe)

Programa girildiğinde ilk olarak arayüzün dil seçeneğinin belirtilmesi istenmektedir.

Yayın Girişi

Sürelî yayınlarla ilgili bir çok bilgi kaydedilmektedir. Sürelî yayınlar üç seviyeli bir hiyerarşi içinde ele alınmaktadır. Bu düzen aşağıda belirtilmiştir.



Bir derginin bir çok sayısı olabilmekte bir sayıda da bir çok makale yer alabilmektedir.

Bu bilgiler ile ilgili olarak aşağıdaki temel işlemleri yapmak mümkündür.

- Ekleme
- Güncelleme
- Silme
- Arama
- Önceki/Sonraki gezinmeleri

Tüm bu işlemler sırasında, F1 tuşu ile yardım ekranına ulaşabilmek mümkündür.

Tarama

Her seviyede kaydedilmiş bilgiler üzerinde tarama yapılabilen alanlar Tablo 1'de işaretlenmiş olarak gösterilmiştir.

| | Bilgi Alanı | Tarama |
|--------|--------------------------------------|--------|
| Dergi | Dergi Kodu | |
| | Dergi Adı | X |
| | Yayıncı | |
| | ISSN kodu | |
| Sayı | Yıl | X |
| | Ay | |
| | Cilt | |
| | No | |
| Makale | Makale Başlığı | X |
| | Yazar (lar) | X |
| | Anahtar Kelime(ler) | X |
| | Özet | X |
| | Makalenin dergideki sayfa numaraları | |

Tablo 1. Tarama Yapılabilen Alanlar

Kullanıcı ulaşmak istediği makalelerin değişik özelliklerine bağlı olarak sistemi tarayabilmektedir. Bunun için ilk önce bir Filtre tanımlanması gerekmektedir. Tanımlanan filtreye göre erişilen makaleler mevcut formatların bir tanesi seçilerek ekranda izlenebilmektedir. Ekranda izlenen makalelerin herhangi bir tanesi istenirse listeden çıkarılabilir. Ayrıca istenirse oluşturulan bu makale listesi yazıcıya veya bir dosyaya aktarılabilir. Bu seçeneklerle ilgili ayrıntılı açıklamalar aşağıda verilmektedir.

• Filtre Tanımlama

Şekil 1'de görüldüğü üzere Makale başlığı, Yazarlar, Anahtar kelimeler, Özet, Dergi Adı, Yayın yılı alanları üzerinde kısıtlamalar tanımlanabilir.

mektedir. İlgili alanların karşısına içinde bulunması istenen cümle veya kelimeler (metin parçası) kaydedilmelidir. Aynı alan için birden çok metin parçası istenilen mantıksal bir bağlaç ile ilintilendirilerek kaydedilebilir. Söz konusu bağlaçlar ve/veya dır. Kolaylık amacıyla **ve** için *, **veya** için + işareti kullanılmaktadır. Parantezler kullanılarak uygun ifadeler yaratılabilir.

SÜRELİ YAYIN TARAMA

- (1) Makale Adı [REDACTED]
- (2) Yazar [REDACTED]
- (3) Anahtar [REDACTED]
- (4) Özel [REDACTED]
- (5-6) Yıl [REDACTED] - [REDACTED]
- (7) Dergi [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
- Bağlaç [REDACTED]

*, +, (,) dışındaki tüm karakterler metin olarak kabul edilecektir.

Şekil 1 - Filtre ve Bağlaç Tanımlama Ekranı

Makale Adı verilerek bir makaleye erişilebilir. Makale adı tamamen hatırlanamadığı durumlarda adın bir kısmı verilip buna göre tarama gerçekleştirilebilir. Aynı anda birden çok makale adı girilebilir, ve bunlar birbirine **veya** (+) ile bağlanır. Yazar veya yazarları belirtilerek de bir makaleye erişilebilir. Tarama makalenin konusuna göre de yapılabilir. Birden çok anahtar kelime **ve/veya** ile bağlanarak verilebilir. Özetinin içinde yer alan sözcüklere göre de makaleler taranabilir.

İstenirse hangi dergilerde makale taraması yapılacağı belirtilebilir. Bu durumda makaleler sadece bu dergilerde aranacaktır. Aranması istenen dergilerin kodlarının kaydedilmesi gerekmektedir. Kodları rahatlıkla hatırlanamayacağı için bir dergi penceresi ekrana çıkmakta ve bu listedeki bir derginin seçilmesi mümkün olmaktadır. Aynı anda en fazla 8 dergi tanımlanabilmektedir. Girilen dergilerin birbirine **veya** ile bağlandığı kabul edil-

mektedir. Makalelerin yayımlanma tarihlerine alt ve/veya üst sınır getirilebilir. Mevcut filtre tanımını bir tuşla tamamen iptal edilebilir.

- **Bağlaç Tanımlama**

Bütün alanlar arasındaki ilişki **ve/veya** bağlaçları ile tanımlanabilmektedir. Eğer bağlaç tanımlanmamış ise hepsinin **ve** ile bağlandığı varsayılır. Eğer ifadedeki parantezler veya **+** işaretlerinin kullanımı hatalı ise tanım kaydı geçersiz olacaktır. Kısıtlama tanımlanmış her alan denklemde yer almalıdır. Tanımlanmamış hiçbir alan da denklemde yer alamaz.

- **Gösterme**

Tanımlanan filtreye bağlı olarak makaleler ekrana dökülecektir. Ekranında aynı anda bir makalenin bilgileri gözükecektir ve bir tuş ile bir önceki veya bir sonraki makaleye gitmek mümkün olacaktır. Aynı makale değişik formatlarda gözükebilir. Kullanıcı bu formlardan bir tanesini seçebilir. Seçilen makaleler tek tek iptal edilebilir.

- **Döküm Alma**

Ekranında izlenebildiği gibi makaleler yazıcıdan dökülebilir. Ekranında söz konusu olan formatlar döküm için de geçerlidir. Döküm aynı zamanda dosyada da saklanabilir.

- **Onarım**

Kullanılan veri tabanı dosyalarına ait dizin dosyaları elektrik kesilmesi ve benzeri nedenlerle programın normal dışı kapanışları ile zarar görebilir. Programın bu seçeneği bozulan dosyaları onarmak amacı ile kullanılır.

Sonuç

BÜSYAT yazılımı daha önce belirtilen bilgiye erişim ile ilgili çekirdek tasarım üzerinde hazırlanmış, yoğunluk kullanıcı arayüzü tasarım prensipleri ve çok dilli kullanım gereksinimlerine verilmiştir. Ancak, tasarım aşamasında süreli yayınlar ile ilgili sınırlı veriler ele alınmıştır. Yazılım genişletilmek istendiğinde, yeni alanların eklenmesi ve sisteme entegre edilmesiyle, bilgi tarama daha da zenginleştirilebilir. Diğer taraftan, kullanıcıya daha yatkın olunabilmesi için, aynı yazılımın kodlanması grafik arayüzü kullanarak da yeniden gerçekleştirilebilir. Halihazırda yazılım B.Ü. Bilgisayar Programcılığı Bölümünde kullanılmakta olup, BÜSYAT'ı Üniversite kütüphanesindeki mevcut yazılımın bir parçası haline getirme çalışmaları sürdürülmektedir.

Teşekkür

Bu çalışmanın gerçekleşmesindeki destek ve katkılarından dolayı Boğaziçi Üniversitesi Araştırma Fonu Başkanlığına teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Cherry, J.M. ve diğerleri. (1994). "OPACs in twelve Canadian academic libraries: an evaluation of functional capabilities and interface features", *Information Technology and Libraries* 13 (3): 174-191.
- Danchak, M. (1976). "CRT displays for power plants", *Instrumentation Technology* 23(1): 29-36.
- Denning, R. ve P.J. Smith. (1994). "Interface design concept in the development of ELSA, an intelligent Electronic Library Search Assistant", *Information Technology and Libraries* 13 (2): 133-147.
- Lee, E.S. ve J. MacGregor. (1985). "Minimizing user search time in menu retrieval systems", *Human Factors* 27: 157-162
- McGraw, L.K. (1992). *Designing and evaluating user interface for knowledge-based systems*. West Sussex, England: Ellis Horwood.
- Özturan, M., N. Başoğlu ve B. Kara. (1994). "Sorgulama sistemi için kullanıcı arayüzü tasarımı ve uygulaması". (Yayımlanmamış Araştırma Raporu) İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi.
- Shneiderman, B. (1986). *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. Reading, MA: Addison Wesley.
- Snowberry, K., S.R. Parkinson ve N. Sisson. (1983). "Computer display menus", *Ergonomics* 26: 699-712.