T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

MEDYA YÖNETİMİ AMAÇLI PLATFORM TASARIMI VE UYGULAMASI

Cem YILDIZ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Vahap TECİM

İZMİR - 2015

TEZ ONAY SAYFASI

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "MEDYA YÖNETİMİ AMAÇLI PLATFORM TASARIMI VE UYGULAMASI" adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

..../..../.....

Cem YILDIZ

İmza

DECLARATION

I hereby declare that this master's thesis titled as "MEDIA MANAGEMENT PLATFORM DESIGNING AND IT'S APPLICATION" has been written by myself in accordance with the academic rules and ethical conduct. I also declare that all materials benefited in this thesis consist of the mentioned resourses in the reference list. I verify all these with my honour.

Date

…/…/…….

Cem YILDIZ

Signature

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi
Medya Yönetimi Amaçlı Platform
Tasarımı ve Uygulaması
Cem YILDIZ

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı
Yönetim Bilişim Sistemleri Programı

Posterler, bildiriler ve panolar gibi basılı materyaller kullanılarak yapılan klasik bilgilendirme yöntemleri günümüzde etkisini halen korumaktadır. Bu yöntemlerin tercih edilmesinin sonucu olarak baskı, mürekkep, kâğıt ve işgücü girdilerini içeren maliyetler yükselmektedir.

Dijital bilgilendirme panoları, birey ve toplumları bilgilendirme ya da davranışlarında teşvik edici değişiklik yaratmak amacıyla ses, video, grafik veya metin gibi dijital içerikler vasıtasıyla iletişim kurmaya yarayan, maliyet etkili dinamik bir iletişim aracı olarak tanımlanmaktadır.

Bu çalışma, geleneksel ve dijital bilgilendirme platformlarının tanımlarını ve çeşitlerini genel bir bakış altında inceleyerek, birbirlerine göre olumlu ve olumsuz yönlerini ortaya koymaktadır. Karşılaştırmalı sonuçlar irdelenerek, geleneksel mecralardan dijital platformlara geçiş süreçlerinin neden ve sonuçları aydınlatılmaya çalışılmıştır. Dijital iletişim araçlarının eğitim kurumlarında ne ölçüde etkili olabileceği, bu etkilerin hangi faktörler tarafından desteklenebileceği örneklerle ortaya konmuştur. Eğitim kurumlarında açık kaynak lisansına sahip içerik yönetimi yazılımı ve mevcut donanımların yeniden kullanılarak medya oynatıcıların düşük maliyet ile yapılandırılması sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Bilgilendirme Ekranları, İçerik Yönetim Yazılımı.

ABSTRACT

Master's Thesis

Media Management Platform

Designing and It's Application

Cem YILDIZ

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Management Information Systems

Management Information Systems Program

Today, traditional signage methods using published materials such as posters, papers, boards still keep effect at the present time. As a result of being favored of these materials, the costs including printing, ink, paper and labor force inputs increase.

Digital signages are defined as cost-effective dynamic tools, providing communication through digital context such as voice, graphics, text for the purpose of creating and encouraging change in the behavior of people and society as well as informing them.

This research is examined and overview of the definitions and the types of the signages; in order to be performed a comparision between traditional and digital signages and to be demonstrated the positive and negative aspects to each other. The causes and effects of transition process from traditional to digital channels are attempted to enlighten examining comparative results. To what extend, digital communication tools can be effective in educational institutions and which effects support wich factors are revealed with the help of examples. Media players are provided with configuration for low cost using Content Management Software (CMS) again having open-source licences and existing hardware.

Keywords: Digital Signage, Content Management Software.

MEDYA YÖNETİMİ AMAÇLI
PLATFORM TASARIMI VE UYGULAMASI

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI i

YEMİN METNİ ii

ÖZET iv

ABSTRACT v

İÇİNDEKİLER viii

KISALTMALAR ix

TABLOLAR LİSTESİ x

ŞEKİLLER LİSTESİ xi

GİRİŞ 1

BİRİNCİ BÖLÜM

TOPLUMSAL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARI

1.1. GELENEKSEL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARI 4

1.1.1. Geleneksel Bilgilendirme Mecralarının Karşılaştırılması 4

1.2. DİJİTAL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARI 6

1.2.1. Bağımsız Dijital Bilgilendirme Panoları 8

1.2.2. Web Tabanlı Dijital Bilgilendirme Panoları 9

1.2.3. Dijital Bilgilendirme Platformlarının Kullanım Alanları 11

1.2.4. Dijital Bilgilendirme Panolarının Karşılaştırılması 15

1.3. BİLGİLENDİRME PLATFORMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI 16

1.4. BİLGİLENDİRME İÇERİKLERİ VE YÖNETİMİ 17

1.4.1. İçerik Biçimleri 17
1.4.2. İçerik Yönetimi Sistemi 19
1.5. DİJİTAL DONANIM 21
1.5.1. Dijital Ekranlar 21
1.5.2. Ticari ve Tüketici Sınıfı Ekranların Karşılaştırılması 23
1.5.3. Dijital Medya Oynatıcılar 25
1.5.3.1. Özelleştirilmiş Dijital Medya Oynatıcılar 25
1.5.3.2. Bilgisayar Tabanlı Dijital Medya Oynatıcılar 26
1.5.4. Dijital Medya Oynatıcılarının Karşılaştırılması 27
1.6. İLETİŞİM AĞI MİMARİLERİ 30
1.6.1. Tek Yönlü İletişim 30
1.6.2. Ağ Tabanlı Bağımsız İletişim 31
1.6.3. Sunucu-İstemci Tabanlı İletişim 32
1.6.4. İletişim Ağı Mimarilerinin Karşılaştırılması 33

İKİNCİ BÖLÜM

İÇERİK YÖNETİMİ YAZILIMLARI

2.1. TİCARİ İÇERİK YÖNETİMİ YAZILIMLARI 37
2.1. AÇIK KAYNAK İÇERİK YÖNETİMİ YAZILIMLARI 38

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PAZAR ANALİZİ

3.1. DİJİTAL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARININ SEKTÖREL ALANDA ANALİZİ VE FAYDALARI 42
3.2. DİJİTAL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARININ EĞİTİM ALANINDA ANALİZİ VE FAYDALARI 44

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SİSTEM ANALİZİ, TASARIMI VE UYGULAMA

4.1. SİSTEM ANALİZİ 46

4.2. SİSTEM TASARIMI 47

4.2.1. İşletim Sistemi Yazılımı 48

4.2.2. Uygulama Yazılımı 48

4.2.2.1. Kaynak Dosyalarının İndirilmesi ve Açılması 49

4.2.2.2. Kurulum 50

4.2.2.3. Gereksinimler 50

4.2.2.4. Veri tabanının Yaratılması 51

4.2.2.5. Veri tabanının Konfigürasyonu 52

4.2.2.6. Ayarlar 53

4.2.2.7. Bitiriş 53

4.2.3. Uygulama Donanımı 54

4.2.3.1. Anakart 54

4.2.3.2. Sabit Disk 55

4.2.3.3. Bellek 55

4.2.3.3. Kasa 56

SONUÇ 61

KAYNAKÇA 64

KISALTMALAR

CNC	Computer Numerical Control
IP	Internet Protocol
RSS	Rich Site Summary

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Geleneksel Bilgilendirme Mecralarının Karşılaştırılması s. 5

Tablo 2: Dijital Panoların Karşılaştırılması s. 16

Tablo 3: Bilgilendirme Platformlarının Karşılaştırılması s. 16

Tablo 4: Ticari ve Tüketici Sınıfı Ekranların Karşılaştırılması s. 24

Tablo 5: Medya Oynatıcılarının Karşılaştırılması s. 29

Tablo 6: İçerik Yönetimi Yazılımlarının Karşılaştırılması s. 40

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Geleneksel Reklam Panosu Örneği s. 6
Şekil 2: Bağımsız Dijital Bilgilendirme Panosu s. 9
Şekil 3: Web Tabanlı Dijital Bilgilendirme Panosu s. 10
Şekil 4: Dijital Panolarının Bekleme Alanlarında Kullanımı s. 12
Şekil 5: Dijital Panolarının Fiyat ve Menü Alanlarında Kullanımı s. 12
Şekil 6: Dijital Panolarının Satış Alanlarında Kullanımı s. 13
Şekil 7: Dijital Panolarının Geçiş Alanlarında Kullanımı s. 14
Şekil 8: Dijital Panolarının İletişim Alanlarında Kullanımı s. 15
Şekil 9: Ekranın Bölümlere Ayrılması s. 20
Şekil 10: Zamanlanmış İçerik s. 21
Şekil 11: Ekran Çözünürlüklerinin Karşılaştırılması s. 22
Şekil 12: Dış Mekân Ekran Örneği s. 23
Şekil 13: Özelleştirilmiş Medya Oynatıcı s. 26
Şekil 14: PC Tabanlı Medya Oynatıcı s. 27
Şekil 15: Tek Yönlü İletişim s. 31
Şekil 16: Ağ Tabanlı Bağımsız İletişim s. 32
Şekil 17: Sunucu-İstemci Tabanlı İletişim s. 33
Şekil 18: Dokuz Eylül Üniversitesi Yerleşke Bağlantı Hızları s. 34
Şekil 19: İçerik Yönetimi Yazılımları Akış Diyagramı s. 36
Şekil 20: İçerik Sunucusu Şeması s. 37
Şekil 21: Ticari Yazılım İçerik Yönetim Ekranı Örneği s. 38
Şekil 22: Açık Kaynak İçerik Yönetim Ekranı Örneği s. 39
Şekil 23: Dijital Bilgilendirme Panolarının Etkileri s. 43
Şekil 24: Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü s. 46
Şekil 25: Genişletilmeleri Yapılmış Dosyaların Görünümü s. 50
Şekil 26: İçerik Yönetimi Kurulum Ekranı s. 51
Şekil 27: Veri Tabanının Yaratılması s. 52
Şekil 28: Kullanıcı Adı ve Şifre Yaratılması s. 53
Şekil 29: Sistem Giriş Ekranı s. 53
Şekil 30: Anakart s. 54
Şekil 31: Sabit Disk s. 55

Şekil 32: Bellek s. 55
Şekil 33: Kasa Dizayn s. 56
Şekil 34: Kasa Üst Yüz Dizayn s. 56
Şekil 35: CNC Kesim s. 57
Şekil 36: Kesimi Yapılan Pleksi s. 58
Şekil 37: Donanımın Yerleşimi s. 58
Şekil 38: Nihai Ürün s. 59
Şekil 39: Dijital Bilgilendirme Panosu Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi Örneği s. 60

GİRİŞ

Dijital yayıncılık günümüzde kişi ve toplumlara bilgilerin ulaştırılmasında kullanılan en önemli ve etkin araçlardan birisidir. Dijital bilgilendirme ekranları sayesinde; güncel haberler, mevcut ve gelecekte yapılması planlanan etkinlikler gibi olayların bilgilendirilmeleri, hızlı şekilde kitlelere ulaştırılabilmektedir.

Günümüz kullanıcıları modern iletişim araçlarına daha yakın ve yatkındırlar. Kişilerin televizyonlardan, sinemalardan ve web sayfalarından aşina oldukları ortak bir görsel dil sayesinde bu alışkanlıklar kolayca dijital bilgilendirme ekranlarına aktarılabilir. Bu yüzden dijital yayıncılık kişiler üzerinde diğer iletişim araçlarına göre daha ikna edici bir özelliğe sahiptir (Kelsen, 2012:1).

Artık sınırların kalktığı, küresel bir dünyada, özellikle iş hacimlerini büyütmek ve genişletmek isteyen kuruluşların yanı sıra eğitim alanında da öğrencilerini; konferanslar, etkinlikler, seminerler, sınavlar, kayıt tarihleri, sportif karşılaşmalar, konserler vb. gibi konularda bilgilendirmelerin ilgili kişilere ulaştırılması için dijital bilgilendirme ekranlarının kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Buna rağmen dijital panolar henüz teknolojik gelişmelerini tamamlamamış bir iletişim araçlarıdır ve günümüzün dinamik dünyasında ihtiyaç duyulan bilgilerin ekranlara iletilmesinde önemli rol üstlenmesi beklenmektedir (Kapadia ve diğerleri, 2014:1).

Dijital panolar, toplumsal veya belirli bir kitleyi hedef alan duyuru ve mesajların planlanan zaman aralıkları içerisinde LCD, LED, Projeksiyon gibi elektronik ekranlar aracılığı ile gösterilmesi şeklinde tanımlanabilir (Cram101 Textbook Reviews, 2012: 5).

Dijital panoların kullanım alanları sınırlı olmamakla birlikte, havaalanları, üniversiteler, alışveriş merkezleri, hastaneler, oteller, istasyonlar, yeraltı trenleri, restoranlar ve topluma doğrudan hizmet veren kamu ve ticari binalarda öncelikli olarak kullanılmaktadırlar. Günümüzde özellikler havaalanları, üniversiteler, hastaneler, oteller gibi büyük organizasyonların gün içerisinde planladığı birçok etkinliği bulunmaktadır ve bu etkinliklerin "ne zaman", "nerede" ve "ne şekilde" olacağı dijital duyuru panoları sayesinde kitlelere ulaştırılmaktadır.

Günümüz eğitim kurumlarında, öğrenci ve çalışan personele iletilmek istenen haber, duyuru, etkinlik ve mesajlar; çoğunlukla geleneksel yöntemler olan duyuru panoları, posterler, bildiriler gibi basılı materyaller kullanılarak yapılmaktadır. Klasik bilgilendirme yöntemlerinin, dijital medya panolarına göre birçok dezavantajı vardır. Duyuruların kâğıtlar üzerine basılması sonucu oluşan baskı ve kâğıt maliyetleri, duyuruların gerekli yerlere iletilmesinden doğan dağıtım maliyeti, baskıdan sonra meydana gelen değişikliklerin anında yansıtılamamasından doğan bilgi eksiklikleri bu dezavantajların bazılarıdır. Bu durum özellikle kısıtlı imkânlara sahip eğitim kurumlarının bütçelerine sürekliliğin sağlanması açısından (kâğıt ve mürekkep maliyeti, dağıtım maliyeti vb.) ek yük getirdiği gibi, iletilmek istenen mesajların hedeflenen kitleye doğru ve zamanında ulaştırılamama riskini de doğurmaktadır.

Çalışmanın amacı, geleneksel ve dijital tabanlı duyuru platformlarını incelemek ve dijital bilgilendirme platformlarına geçiş süreçleri ile ilgili olumlu bir bakış açısı oluşturmaktır. Bununla beraber çalışmanın bir diğer teması olan uygulama kısmında ise, kısıtlı bütçelere sahip eğitim kurumlarında açık kaynak lisanslarına sahip içerik yönetimi yazılımlarının kurum ihtiyaçlarına göre özelleştirilmesi ve ulaşılabilir dijital medya oynatıcıların yaratılması hedeflenmiştir.

Bu amaçla çalışmanın ilk kısmında, geleneksel ve dijital bilgilendirme araçları tanımlanmaya çalışılmış, aralarındaki karşılaştırmalı sonuçlar, olumlu ve olumsuz yönleriyle açıklanmıştır. Bir dijital bilgilendirme platformu yapısal olarak değerlendirilerek; içerik biçimleri, içerik yönetimi yazılımları, dijital ekranlar ve ağ mimarileri hakkında bilgiler verilmiştir. Etkin ve etkili bir dijital bilgilendirme platformunun planlanmasını sağlayabilmek adına karşılaştırmalı değerlendirmeler yapılmasına özen gösterilmiştir.

Çalışmanın ikinci kısmında ise dijital içeriklerin yönetilmesi ve planlanmasından sorumlu olan içerik yönetimi yazılımları ele alınmıştır. Ticari lisanslı yazılımlar ve açık kaynak lisanslı yazılımlar analiz edilerek, özellikle maliyet ve kullanılabilirlik özellikleri göz önüne alınarak yapılan karşılaştırmaları tablolar halinde verilmiştir. Karşılaştırmaların sonuçları neticesinde kararı etkileyen unsurlar incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde dijital bilgilendirme platformlarının gelişim süreçlerine değinilmiştir. Sektörel bazda kurum ve işletmelere olan fayda ve getirileri grafiksel olarak gösterilmiştir. Bu platformların kişi ve toplumlar üzerindeki etkileri sayısal veriler ile desteklenerek oransal olarak açıklanmaya çalışılmıştır. Özellikle, öğrencilerin teknolojiyi kullanım oranlarına değinilerek, eğitim kurumlarındaki kazançlar vurgulanmıştır.

Çalışmanın dördüncü bölümünde ise sistem geliştirme yaşam döngüsü çerçevesinde etkin bir dijital bilgilendirme platformunun tasarlanmasında metodolojik yaklaşımın nasıl olması gerektiği analiz edilmiştir. Karar verilen metotlar sonucunda kullanılmasına karar verilen içerik yönetimi yazılımının özelleştirilerek kurulumu yapılmıştır. Medya oynatıcı olarak kullanılacak donanımın teknik çizimi, CNC kesim işlemleri ve birleştirilmesi bu bölümde açıklanmıştır. Son bölümde ise araştırmadan elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

TOPLUMSAL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARI

1.1. GELENEKSEL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARI

Kişi ve toplumlara ulaştırılması hedeflenen haber, duyuru, reklam vb. gibi mesajların belirli konumlara yerleştirilen bilgilendirme platformları vasıtasıyla iletilmesinde geleneksel yöntemler hala yaygın olarak kullanılmaktadır. Geleneksel panolar öncelikli olarak, yol kenarları, oteller, hava alanları, alışveriş merkezleri olmak üzere günlük yaşantımızın her alanında yer almaktadır. Panolar genellikle metal, plastik, cam, vinil veya kâğıt malzemelerinin hammadde olarak kullanılması ve şekillendirilmeleriyle oluşturulurlar. Sektör, yaygın olarak reklam şirketleri ve matbaalar tarafından yürütülmektedir.

Geleneksel reklamcılık ve iletişim platformları; gazete, dergi, posta, radyo, televizyon kanalları ve son olarak ta açık hava panoları olarak sınıflanabilir. Medya planlaması esas olarak iletilmesi düşünülen duyuruların kaç kişiye, hangi sıklıkta ve ne kadarlık bir bütçe ile ulaşılacağının kararıdır. Tüm bu mecraların kendine özgü avantaj ve dezavantajlı olduğu yönler vardır. Örneğin; açık hava reklamcılığı 24 saat reklamı gösteren bir uygulama olmasından dolayı öne çıkarken, açık hava reklamlarının kolayca tüketicilerin dikkatini çekmediği bilinmektedir. Radyo; coğrafi seçicilik ve düşük ücreti ile öne çıkarken, televizyon ile reklam verenler çok daha geniş kitlelere ulaşabilmektedir. Dergi reklamları sosyo-ekonomik seçicilik ve saygınlık avantajı sağlarken, gazete reklamları hızlı geri dönüş ve sık baskı avantajlarına sahiptir (Dijital Pazarlama, 2013: 1).

1.1.1. Geleneksel Bilgilendirme Mecralarının Karşılaştırılması

Geleneksel reklamcılık ve iletişimde kullanılan dergi, gazete, posta, radyo, televizyon ve açık hava panolarının toplum ve kişiler üzerindeki olumlu ve olumsuz sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1: Geleneksel Bilgilendirme Mecralarının Karşılaştırılması

Platform	Olumlu	Olumsuz
Gazete	Çok sayıda kişi tarafından okunması, Okunmak için alınması, Sosyo-ekonomik seçicilik, Coğrafi seçicilik, Hızlı geri dönüş, Sık yayınlanma,	Kısa ömürlü olması, Çok fazla reklam olması sebebi ile reklamın az ilgi çekmesi, Ücretsiz gazetelerin insanları rahatsız etmesi
Dergi	Sosyo-ekonomik seçicilik, Uzun ömürlü, Prestijli, Bölgesel baskılar ile coğrafi seçiciliğe uygun olması, Rahat zamanlarda okunması	Yüksek maliyet, Baskı için uzun bekleme zamanı, Uzun kullanım ömrü
Posta	Tamamen hedef kitleye hitap etmesi, İleri düzeyde seçici, Kişisel olması, Eylemi tetiklemesi, Yanında promosyon ürünü gönderilmesi, Performans ölçümünde kolaylık, Rakiplerden gizli olması	Okuyucuların dikkatini çekmek için çaba sarf edilmemesi, Birçok kişi tarafından çöp olarak algılanması, Özele müdahale olarak algılanması, Her geçen gün yeni düzenlemelerin çıkması
Radyo	Her yerde dinlenebiliyor olması, Ucuz yayınlama maliyeti, Hızlı bir şekilde mesaj değişimi, Coğrafi seçicilik, Sosyo-ekonomik seçicilik,	Sadece işitsel mesaj verebilmesi, Prestijini kaybetmiş olması, Mesajın kısa ömürlü olması, Dinleyicilerin başka iş yaparken radyo dinledikleri için reklama az ilgi göstermesi
Televizyon	Büyük bir kitleye ulaşması, Hem ses hem de görüntüyü kullanması, Yüksek prestij, Coğrafi seçicilik, Sosyo-ekonomik seçicilik	Yüksek maliyet, İzleyici miktarının belirlenememesi, Prime time'ın kısıtlı olması, Kanal sayısının artması reklam sırasında izleyicinin kanal değiştirmesi ve reklamı izlememesi
Açık Hava	Tekrarlamaya izin vermesi, Düşük maliyet, Satış noktasına yakın yere yerleştirilebilmesi, Coğrafi seçicilik, 24 saat boyunca reklamı göstermesi	Mesajın kısa ve basit olması, Sosyo-ekonomik seçiciliğin olmaması, Çok az kişinin reklamı dikkatli okuması,

Kaynak: Dijital Pazarlama, 2013, s. 1.

Geleneksel yöntemler sıkça kullanılmasına rağmen inşa etme, dağıtım, kurulum, baskı maliyetleri gibi birçok dezavantajı beraberinde getirmektedir. Geleneksel bir bilgilendirme platformu, grafik tasarımcılar, reklam şirketleri, matbaa, lojistik ve montaj çalışanları gibi farklı ekiplere ihtiyaç duyar. Bir platformun oluşturulması için gerekli olan bu iş akışı doğal olarak geleneksel yöntemin en büyük dezavantajı olan maliyetleri arttırmaktadır. Bunun yanında geleneksel platformların ikinci olumsuz yönü olarak verilmek istenen bilgilendirme ve mesajların durağan olması sayılabilir. Bu tür platformlar iletilmek istenen konular ile ilgili olarak tek bir içeriği kapsamaktadır. İçeriği devamlı aynı kalan bir platformun belirli bir süre zarfında etkisini kaybetmesi de kaçınılmaz olacaktır.

Şekil 1: Geleneksel Reklam Panosu Örneği



Kaynak: Creative Blog, "Billboard Advertising", http://www.creativebloq.com/design/billboard-advertising-1131681, (11.06.2015)

1.2. DİJİTAL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARI

Geçtiğimiz yıllar içerisinde kuruluşların, kitlelere önemli gördükleri mesajları iletmek için kullandıkları metotlarda değişikliklere gittiği gözlemlenmektedir. Özel işletmeler, kamu kurumları ve eğitim kurumları gibi organizasyonlar duyuru ve mesajlarını aktarmak için maliyet ve işçiliği yüksek olan poster, tabela, pano vb. gibi

basılı materyallerden, daha dinamik, esnek, ekonomik ve özelleştirilebilir olan elektronik duyuru tahtası ve dijital tabelalar gibi yenilikçi tasarımlara kaymaktadırlar.

Dijital Panolar farklı topluluklar için farklı anlamlar taşısa da genel anlamda; ağ tabanlı merkezi bir içerik yönetim sistemi tarafından, belirlenmiş zaman süreleri içerisinde, canlı yayınların dâhil olduğu video, grafik, animasyon, web ve metin içeriklerinin yüksek çözünürlüğe sahip ekranlarda hedeflenen kitlelere iletilmesi olarak tanımlanır (Cisco, 2007a: 1).

Dijital bilgilendirme panoları en yalın haliyle bir ekran ve bir içerik göstericiden (bilgisayar, video oynatıcısı vb.) oluşmaktadır.

Kurum ve organizasyonların dijital panoları tercih etmesiyle elde edecekleri başlıca avantajlar aşağıdaki gibidir (American Banker Magazine, 2013: 36) (Digital Signage Fedaration, 2015: 2);

- Dijital içerikler merkezi bir elden, bölgesel veya kurumsal düzeyde kontrol edilebilir, bu sayede verilmek istenen mesajların zaman kaybı yaşanmadan istenilen süreler içerisinde ekranlarda gösterilmesi sağlanır.
- Merkezi içerik yönetimi ile eşzaman olarak çalışan içerik göstericiler sayesinde, ekranlarda reklamlar, ürün fiyatları, hava durumu, özendirme gibi bilgilerin en güncel halleri korunacaktır.
- Yüksek çözünürlüğe sahip interaktif parlak ekranlar sayesinde kişilerin ilgileri, iletilmek istenen mesaj ve bilgilere çok daha etkin bir şekilde çekilebilmektedir.
- Haftanın günleri ve günün saatleri şeklinde yapılabilen zamanlamalar sayesinde hedef alınan kitlelere (Örneğin bir alışveriş merkezinde hafta içinde saat 10.00 ile 17.00 arasında genellikle emekli ve çalışmayan kişiler vakit geçirirken, 17.00'den sonra mesaisini bitiren çalışanlar ve okuldan çıkan öğrenciler vakit geçirmektedirler) kolaylıkla ulaşılabilir.
- Enerji dostudur. Aktif olmayan saatlerde ekranlar otomatik olarak kapanarak enerji tasarrufu sağlanabilmektedir.
- Yeşil dostudur. Baskı ve kâğıt maliyetleri yoktur, dolayısıyla atık malzeme oluşmaz.
- Acil durumların (kan ihtiyacı, afet, vb.) bildirilmesinde kullanılabilir.

DigitalSignageToday.com sitesinin editörü Bill Yackey'e göre; başarılı bir dijital tabela projesinin anahtar adımları aşağıdaki gibidir (DigitalSignageToday, 2010:1);

- Hedef ve amaçlarınızı tanımlayın. Ne gerekiyor?
- İçeriğinizi tanımlayın. İçerikler "Kim Tarafından?", "Nasıl Sunulacak?", "Nasıl Güncellenecek", vb. herhangi bir dijital tabela sisteminin başarısı içerik ve sunum tarafından belirlenir. Kaliteli içerik oluşturmak için kaynak ve uzmanlık, ya da süreç dışarıdan mı alınmalıdır?
- Tüm seçenekleri anlamak için zamana yatırım yapın. Reklamlar, tüketici alışkanlıkları, RSS (Rich Side Summary- Zengin Site Özeti) beslemeleri, Canlı video, Dinamik içerik.
- Tüm birimlerinizin katılımını sağlayın.

Dijital bilgilendirme ekranlarının temel amaçlardan birisi de, farklı konumlarda bulunan ekranlardaki içeriğin anlık olarak değiştirilebilmesi, her bir ekran için ayrı içerik planlanıp zamanlanabilmesi ve böylece broşür, afiş, poster gibi klasik reklam araçlarına göre ciddi maliyet avantajı sağlamaktır. Bu kavram, "açıkhava / dış mekân" dijital şeklinde çevirilebilen "digital out of home" ya da kısaca DOOH olarak da tanımlanmaktadır. Ayrıca dijital bilgilendirme platformlarının ileri düzey uygulamalarında dokunmatik ekran ve hareket algılama sensorü kullanılarak etkileşimli bir kullanım sağlanabilmektedir.

Dijital bilgilendirme platformlarını, Bağımsız ve WEB tabanlı olmak üzere iki ana gruba ayırmak mümkündür (Khan, 2009:4):

1.2.1. Bağımsız Dijital Bilgilendirme Panoları

Mesaj ve duyuruların, bir bilgisayar veya video oynatıcısı olabilen içerik göstericisi üzerinden ekranlara iletilmesi şeklinde çalışmaktadır. İçerik gösterici herhangi bir iletişim (ağ, bulut) ağına bağlı olmaksızın bağımsız olarak hareket eder. İletilmek istenen mesaj içerikleri, USB bellek veya CD-DVD'lere yüklenerek sisteme aktarılabilir ve genellikle tek bir ekran üzerinden çıktı sağlanabilmektedir.

Avantajları

- Kurulum işlemleri kolaydır.
- Ağ yapısı gerektirmediğinden daha az maliyetlidir.
- İçerik, sistemin bulunduğu yerdeki personel tarafından değiştirilebilir, uzmanlık gerektirmez.

Dezavantajları

- İletilmesi planlanan içerikler sisteme yüklendiğinde, ilgili kişiler tarafından değiştirilene kadar aynı kalır.
- İçerikler yeteri kadar hızlı değiştirilemediğinden dolayı, zaman bildirimleri gerektiren yerlerde (havaalanları, otogarlar vb.) kullanılmaları mümkün değildir.

Şekil 2: Bağımsız Dijital Bilgilendirme Panosu



Kaynak: Ucview, "What Is Digital Signage Player", http://www.ucview.com/products/what-is-digital-signage-player/, (12.01.2015)

1.2.2. Web Tabanlı Dijital Bilgilendirme Panoları

Bilgilendirme panolarına ait içerik ve ekranların kontrolünün, iletişim ağları vasıtasıyla web tarayıcıları üzerinden yapılmasıdır. İletilmesi planlanan tüm duyuru ve bilgilerin yönetimi, gerekli haklara sahip kullanıcı ve yöneticiler tarafından kolaylıkla yapılabilmektedir.

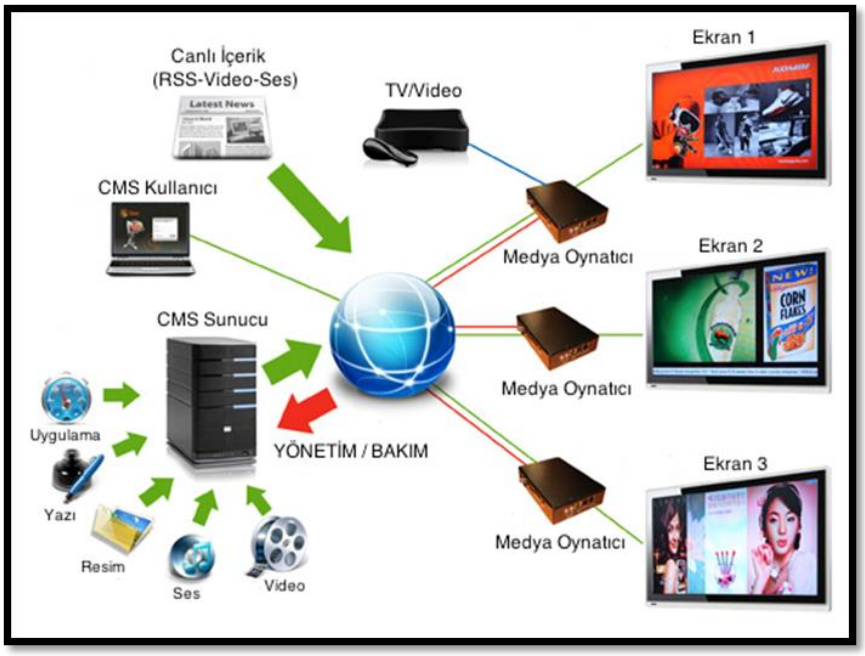
Avantajları

- İçerik Yönetimi, iletişim ağına bağlı durumdaki tüm bilgisayarlar üzerinden yapılabilir.
- İçerik gösterimi bilgisayarlar üzerinde yerel olarak yapılabilir, bu yüzden her bir ekranda farklı bir içerik gösterilmesi mümkündür.
- İçerik yönetimi için farklı kullanıcı ve yönetici grupları tanımlamak mümkündür.
- Ek maliyet genellikle gerektirmez. İçerik göstericiler (bilgisayar), iletişim ağları, elektrik hatları vb. gibi mevcut donanımlarla kullanılabilir.

Dezavantajları

- Büyük kuruluşlar için genellikle uygun değildir.
- Yüksek çözünürlüklü video ve görüntü aktarımlarda, mevcut bant genişliği yeterli olmayabilir. Bu yüzden mevcut donanımlar üzerinde geliştirilmelerin yapılması (ağ kablolarının değiştirilmesi, bant genişliğinin arttırılması vb.) gerektirebilir.

Şekil 3: Web Tabanlı Dijital Bilgilendirme Panosu



Kaynak: KahunaSystem, "What Is Digital Signage", http://www.kahunasystems.com/kahuna-systems-cinera-cloud-based-digital-signage-solution, (03.03.2015)

1.2.3. Dijital Bilgilendirme Platformlarının Kullanım Alanları

Dijital panoların öncellikli kullanım amaçları reklam ve tanıtım olsa da, bilgilendirme ve yönlendirme işlevleri de bu tanıma dâhil edilmelidir.

Dijital bilgilendirme panoları kullanım amaçlarına göre 3 ana kategoriye ayrılmalarına rağmen, kurum ve işletmeler tek bir yönteme bağlı kalmak zorunda değildirler ve genellikle de bağlı kalmazlar. Tercih edilecek yöntemin, hangi hedef kitle için uygun olduğunun bilinmesi, doğru içeriğin hazırlanmasında anahtar durumdadır. Dijital bilgilendirme panoları kullanım alanlarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırılır (Kelsen, 2012: 14);

Bekleme Alanlarında Kullanım (Point of Wait): Kitlelerin yoğun olarak bulunduğu noktalar hedef alınarak yapılan kullanım şeklidir. Genellikler gıda sektöründe kullanılmaktadır. Çok fazla sayıda çeşide sahip olan firmaların ürünlerini gerçek anlamda sergileme şansları olmadığından dolayı, dijital ekranlar sayesinde üretilen ürünlerin sanal görselleri müşterilere sunulmaktadır. Sık değişen fiyat ve menü içeriğinin tüm şubelere fiziksel olarak (poster, basılı menü vb.) ulaştırılması maliyet ve zaman açısından mümkün olamayacaktır. Bu yüzden merkezi bir yerden kontrol edilen dijital platformlar etkin rol oynamaktadır.

Yapılan araştırmalara göre, dijital panoları kullanılarak yapılan bilgilendirmelerde en yüksek verim, kişilerin otobüs durakları, hava alanları vb. gibi bekleme yaptıkları noktalardan alınmıştır (Temas Teknoloji, 2015: 1).

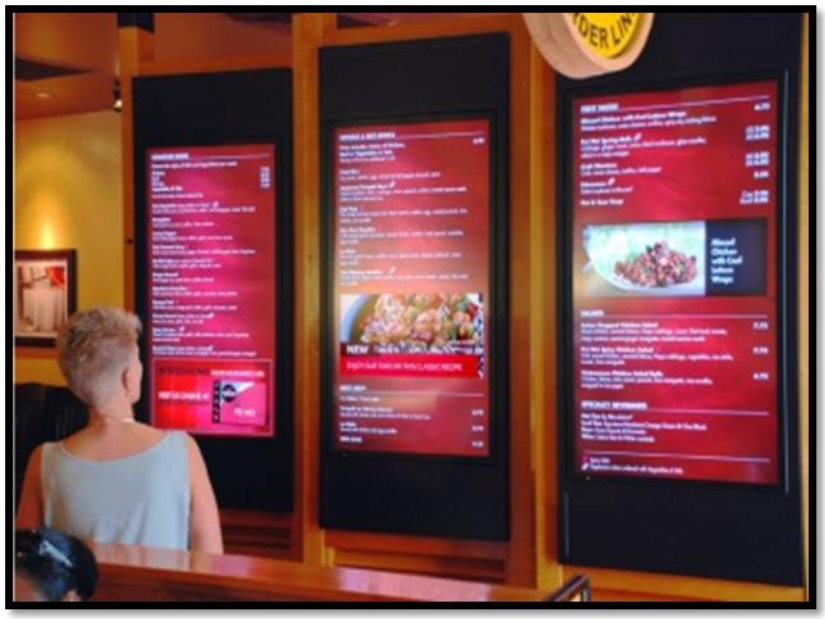
Bankalar, restoranlar, sinemalar, otobüs durakları, hastaneler, ofis binaları, gibi mekânlarda kullanılan platformlar örnek verilebilir.

Şekil 4: Dijital Panolarının Bekleme Alanlarında Kullanımı



Kaynak: NecDisplay, "Case Study", http://www.necdisplay.com/documents/CaseStudies/McCarranAirport_CaseStudy.pdf, (23.03.2015)

Şekil 5: Dijital Panolarının Fiyat ve Menü Alanlarında Kullanımı



Kaynak: NecDisplay, "Case Study", http://www.necdisplay.com/documents/CaseStudies/Pei%20Wei%20Case%20Study_1009.pdf, (23.03.2015)

Satış Alanlarında Kullanım (Point of Sale) : Dijital duyuru platformlarının birincil ve en önemli kullanım alanı olarak sayılabilir. Genel olarak tüm sektördeki işletme, kurum ve kuruluşlar hedefledikleri kitlelere iletmek istedikleri mesajları reklamlar vasıtasıyla yapmaktadırlar. Özellikle alışveriş mekânlarındaki tüketicileri hedeflemektedir.

New York, Tokyo ve Paris yer altı trenlerinde bulunan dijital ekranlar günlük milyonlarca kişiye ulaşmaktadırlar. Örneğin; Taksim'deki 50 m^2'lik LED ekran 18 saat boyunca yayın yapan, okunma ve izlenme oranı çok yüksek bir açık hava reklam aracıdır (Özsoy ve Madran, 2010: 44).

Şekil 6: Dijital Panolarının Satış Alanlarında Kullanımı



Kaynak: NecDisplay, "Case Study", http://www.necdisplay.com/documents/CaseStudies/McCarranAirport_CaseStudy.pdf, (23.03.2015)

Geçiş Alanlarında Kullanım (Point of Transit) : Tren istasyonları, otobüs durakları, mağaza önleri, otoban kenarları gibi, durmadan geçiş alanlarının yoğun olduğu bölgeler için ideal panolardır. Diğer panolara göre içerikleri daha büyük ve belirgin şekillerde oluşturulur.

Şekil 7: Dijital Panolarının Geçiş Alanlarında Kullanımı



Kaynak: Atech Display, "LCD Signage Wall Mounting" http://www.atechdisplay.com/bbs/board.php?bo_table=s2_3&wr_id=2, (03.03.2015)

Kurum ve İşletme İçi İletişim Alanlarında Kullanım: Dijital ekranların özellikle toplantı salonları, koridorlar ve bina içerisinde stratejik noktalara konumlandırarak, önemli mesajlar ve duyuruların merkezi bir noktadan yapılması şeklindedir. Bu sayede kurum içi iletişimin daha şeffaf ve hızlı olması sağlanabilir.

Eğitim kurumlarının da birer organizasyon olduğu düşünülürse, çalışanlarına ve öğrencilerine toplantılar, sınav tarihleri, etkinlikler, seminerler gibi ihtiyaç duyulan bilgilerin ulaştırılmasında ve kampüs içi iletişimin sağlanmasında faydalanılmaktadır.

Şekil 8: Dijital Panolarının İletişim Alanlarında Kullanımı



Kaynak: ScreenWorx, "Education", http://screenworx.co.za/index.php?ct=d-dsa, (09.04.2014)

1.2.4. Dijital Bilgilendirme Panolarının Karşılaştırılması

Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda, dijital platformların seçimine etkisi olan kullanılma amacı, yapılanma giderleri, kurulum zorluğu, yönetim uzmanlığı, genişleyebilirdik, bant genişliği gereksinimi, etkinlik ve web tarayıcı erişimi ölçütleri göz önüne alınarak yapılan karşılaştırılmalar Tablo 2'de görülmektedir.

Başarılı bir dijital bilgilendirme platformu yapılandırması için kritik bileşenlerden en önemlisi düzgün yapılandırılmış bir ağ yapısı ve yeterli bir bant genişliği iken bir diğeri içeriğe erişimin tam ve mekân sınırlamasız olduğu gerçeğidir (Cisco, 2007b: 1). Tablo 2'ye göre yapılan karşılaştırmalar neticesinde**,** kullanılması planlanan yaklaşımın, büyük ölçüde işletme veya organizasyonların ihtiyaçlarına ve büyüklüklülerine bağlı olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 2: Dijital Panoların Karşılaştırılması

KRİTERLER	BAĞIMSIZ	WEB TABANLI
Yapılanma Giderleri	Düşük	Düşük
Kurulum Zorluğu	Düşük	Orta
Yönetim Uzmanlığı	Düşük	Yüksek
Genişleyebilirlik	Düşük	Yüksek
Bant Genişliği	Yok	Yüksek
Etkinlik	Düşük	Yüksek
Web Tarayıcı Erişimi	Yok	Var

Kaynak: Khan, (2009:7)

1.3. BİLGİLENDİRME PLATFORMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda Geleneksel Bilgilendirme Panoları ile Dijital Bilgilendirme Panoları arasında karşılaştırmalar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Bilgilendirme Platformlarının Karşılaştırılması

Geleneksel Bilgilendirme Panoları	Dijital Bilgilendirme Panoları
Tek bir mesaj içeriğine sahiptir	Birden çok mesaj içeriği içerebilir
İçeriğin güncellenmesi çok uzun zaman alabilir	İçerik güncellemeleri hızlı ve kolaydır
Yönetim ve kurulumu çok fazla insan gücü gerektirir	İnsan gücü ve bilgi gereksinimi azdır
Tek biçimli sunumlar kullanılabilir	Birden çok içerik biçimi bir arada kullanılabilir
İşletme maliyetleri yüksektir	İşletme maliyetleri düşüktür

Kaynak: Grant ve Meadows (2012:158)

Geleneksel bilgilendirme panoları ile dijital bilgilendirme panoları arasında yapılan bu karşılaştırmalar güncelliğini korumaktadır ve reklam, pazarlama ve

sektörde faaliyet gösteren diğer işletmeler içerisinde hangisinin daha etkin olduğu halen tartışılmaktadır.

Bilgilendirme panolarının etkinlikleri, içeriklerinin güncel tutulmasıyla doğru orantılıdır bu yüzden özellikle içeriklerin daha hızlı güncellenebilmesi, video, animasyon gibi birçok içerik çeşidini desteklemesi açısından dijital bilgilendirme panolarının kullanımı ön plana çıkmaktadır.

Ancak Huffpost yazarı Brett King'e göre, "Dijital mi? Geleneksel mi? sorusu yanlıştır. Asıl soru, hedef kitleniz ile iletişiminizi hangi yöntem ile daha başarılı sağlarsınız?" olmalıdır (HuffPost, 2011).

1.4. BİLGİLENDİRME İÇERİKLERİ VE YÖNETİMİ

Dijital bilgilendirme panoları işletme ve kurumların, hedef kitleleri ile etkileşimli bir iletişim kurmaları için devrimsel gelişme niteliğindedir. Düşük maliyetli LCD ekranlar, yüksek çözünürlüklü video ve resimler sayesinde içeriklerin hedeflenen topluluklara ulaştırılmasında, işletmeler ve reklam verenler için dijital bilgilendirme platformları efektif rol üstlenmektedirler. Dijital platformlar heyecan verici ve göz alıcı teknolojik özelliklere sahip olsalar da tek başlarına yeterli etkiyi sağlayacak güce sahip değildir. Etkin ve etkili bir platform; iyi planlanmış bir içerik ve içerik yönetimi sayesinde mümkün olacaktır (DigitalSignageToday, 2009: 4).

Bilgilendirme ekranlarında gösterilmek üzere tasarımlanan herhangi bir yapı içerik olarak tanımlanabilir. Prensip olarak bilinen birçok dosya biçimini içerik olarak kullanmak mümkündür, ancak bu kaynak zenginliği açısından güçlü bir yön oluştursa da, zekice planlanmayan içerikler görsel kargaşaya neden olabilmektedir (Lundström, 2013: 195).

İçerik dosyaları genellikle; yazı, resim, animasyon, video ve ses dosyası formatındadır (Wikipedia, 2014a: 1).

1.4.1. İçerik Biçimleri

İçerik dosyaları birçok çeşit içermektedir, bu yüzden en sık kullanılan biçimler açıklanmıştır.

Grafik Dosya Biçimleri

TIFF (Tagged Image File Format): Dosya başlığında etiketler kullanılarak tek bir dosyada birden fazla veriyi barındırabilen, esnek ve uyarlanabilir bir dosya biçimidir. Kayıpsız görüntü depolama özelliğine sahip olduğundan dosya boyutları diğer formatlara göre daha büyüktür.

PNG (Portable Network Graphics): Görüntünün katmanlar halinde saklanmasına imkân tanıyan, kayıpsız sıkıştırma yapabilen dosya biçimidir.

JPEG (Joint Photographic Experts Group): Sayısal görüntü kodlama biçimidir. Bu yöntemde görüntünün algılanması için zorunlu olmayan detaylar bulunur ve bu detaylar görmezden gelinerek sıkıştırma işlemi yapılır. Kayıplı formatlar arasında yer alır bu yüzden dosya boyutları daha az yer kaplar.

Video Dosya Biçimleri

WMV (Windows Media Video): Yüksek kalitede sıkıştırma sağlayan ve Windows işletim sistemleri için üretilmiş olan bir video dosya biçimidir.

AVI (Audio Video Interleave): Video ve ses dosyalarını bir arada içeren medya biçimidir. MP4, Divx, Xvid ve H.264 sıkıştırma formatlarını kullanır.

Animasyon Dosya Biçimleri

FLV (Flash Video): Yüksek oranda sıkıştırma sağlayabilen video dosya biçimidir.

İçerik Besleyici Dosyalar

RSS (Rich Site Summary): Haber sağlayıcılar ve bloglar tarafından yenilenen içeriklerin kullanıcılar tarafından kolaylıkla takip edilmesini sağlar. Interneti kullanarak veri alışverişi yapan sistemler ve platformlar arasındaki veri iletişimini standart hale getirmek için tasarlanan XML (e**X**tensible **M**arkum **L**anguage) tabanlı dosya formatıdır. RSS olarak sunulan içerik web sitesinde sunulan içeriğin tamamını, özetini veya sadece başlığını içerebilir.

1.4.2. İçerik Yönetimi Sistemi

İçerik yönetimi sistemi, dijital içerik çeşitlerinin oluşturulması ve bu kaynakların yönetimi için gerekli olan bir sistem olarak tanımlanabilmektedir. Bir içerik yönetimi sistemi, sistemde bulunan birçok kişinin etkili bir şekilde içeriği kullanabilmesi için gerekli olan altyapıyı sağlamaktır. Bir içerik yönetimi sistemi, içerik, süreç ve teknoloji/yazılım olmak üzere üç bileşenden meydana gelmektedir (Karagöz, 2012). İçerik, metin dokümanları, ses ve videolar, animasyonlar ve diğer araçlardan oluşmaktadır. Süreç, üretim, girdi ve çıktıları üzerindeki aktivitelerin oluşum aşamalarını tanımlamaktadır. Teknoloji/yazılım ise oluşturulan sistemi web üzerinden kontrol edebilmek için gerekli olan teknoloji ve yazılımları belirtmektedir (Altun ve diğerleri, 2008: 139).

Bu araçlar, sistem sahiplerinin, sistem kullanıcılarının ve diğer kullanıcıların, kurulmuş olan sistem içerisindeki içeriksel yapının kolaylıkla kullanılmasını sağlamaktadır

Bergstedt ve diğerleri (2003) iyi bir içerik yönetim sisteminin aşağıdaki unsurları içermesi gerektiğini belirtmektedirler:

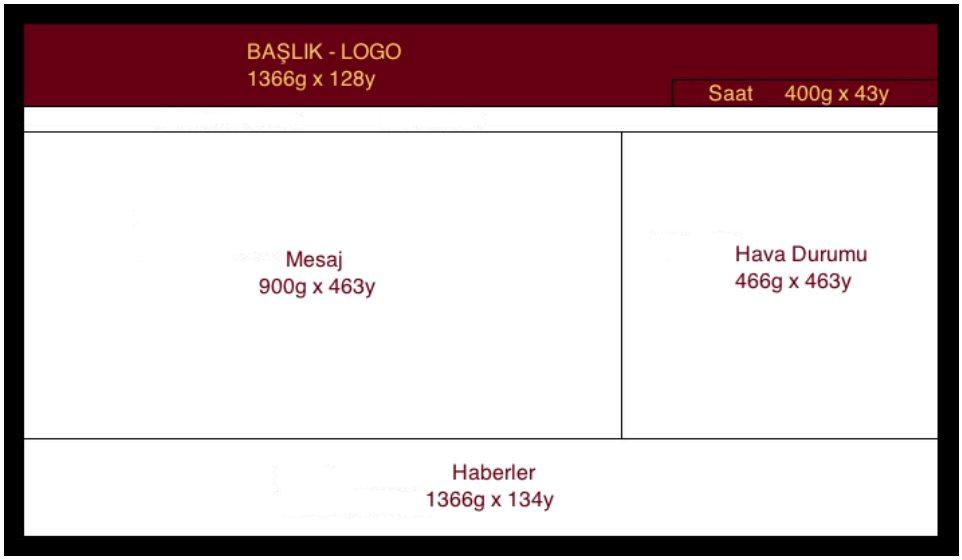
- İçerik, yapı ve sunum bölümleri
- Varlıkların yönetimi
- İş akışının yönetimi
- Kullanıcı ve kullanıcı rollerinin yönetimi
- İçeriği aktarma ve alma kabiliyetinin bulunması
- Sunulmuş içeriklerin özelleştirilmesi
- Yazılım kodları ya da modüller ile geliştirilebilir olması
- İçeriği arşivleme
- Yayımlama

Görsel açıdan etkili şekilde yapılandırılan içeriklerin, hedef kitleleri bilgilendirme ya da davranışlarında istenilen zamanlarda teşvik edici değişiklik yaratmasını sağlamak içerik yönetiminin önemini ortaya koymaktadır.

İçerik yönetimi yöntemleri içeriklerin ekranlarda gösteriliş biçimine göre; ekranların bölgelere ayrılması ve zamanlanmış içerikler başlıkları altında toplanabilir.

Ekranların bölgelere ayrılması; Tek bir dijital ekran üzerinde birden çok içeriğin gösterilmesi prensibi üzerine kurulmuştur. Her bir bölge üzerinde aynı veya farklı formatlara sahip içerikler gösterilebilir. İçerikler birbirlerinden bağımsızdırlar, bu yüzden güncellenme aralıkları da bağımsız olabilmektedir.

Şekil 9: Ekranın Bölgelere Ayrılması



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Zamanlanmış İçerikler; Belirlenen zaman veya zaman aralıklarında, iletilmek istenen mesajların ekranın bütününde gösterilmesi esasına dayanır. Bir eğitim kurumunda saat 11.30 – 13.00 arasında öğlen yemeği menüsünün ekranlarda gösterilmesi örnek olarak verilebilir.

Şekil 10: Zamanlanmış İçerik



Kaynak: Aca, "Manage Bookings with Integrated Control", http://www.acaprojects.com/#/bookings/, (11.05.2015)

1.5. DİJİTAL DONANIM

Dijital bilgilendirme panolarının en önemli donanımsal bileşeni ekran olmasına rağmen tek başına bir platformun yapılandırılması için yeterli değildir. Standart bir dijital bilgilendirme platformu, ekranlara ek olarak bilgisayar veya sunucu, depolama aygıtları, kiosk hatta POS makinalarını bile içerebilir (Phillips ve diğerleri, 2009: 6).

Ekran seçenekleri, LCD, plazma, projektör ve yeni gelişmekte olan OLED (Organic LED) iken, bilgisayar olarak ise neredeyse sınırsız seçenek yelpazesi bulunur.

Bu durumda en iyi tercih hangisi olacaktır? Bu sorunun tek bir cevabı olmayıp, kullanıcıların; ekipmanların ne kadar süre ile çalışacağı, video ya da canlı yayın göstermek gibi gereksinimleri ile doğrudan ilgilidir.

1.5.1. Dijital Ekranlar

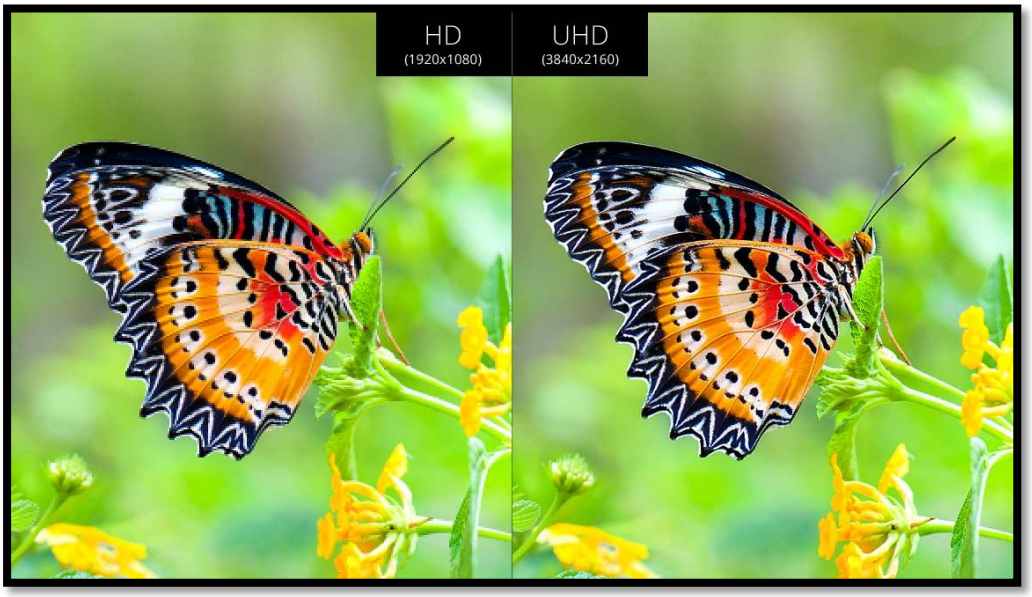
Planlanmış içerik ve mesajların görsel olarak iletilmesini sağlayan araçlardır. Doğru ekranların seçimi dijital duyuru platformlarının başarısı açısından kritik önem

taşır. Piyasaya hâkim dijital panel üreticileri aşağıdaki gibidir (Phillips ve diğerleri, 2009: 6);

- LG Electronics
- NEC Display Solutions
- Philips
- Samsung
- Pionner Electronics

Ekran Çözünürlüğü: Günümüzde 1920x1080 piksel ekran çözünürlüğüne sahip HD televizyon ve ekranlar birçok kuruluş ve firma tarafından dijital platformların yapılandırılmasında aktif olarak kullanılmaktadır. Ancak yeni piyasaya sürülen ve 3840x2160 piksel ekran çözünürlüğüne sahip Ultra HD paneller sayesinde çok daha detaylı içerikler iletmek mümkün olacaktır (DigitalSignageToday, 2015: 1).

Şekil 11: Ekran Çözünürlüklerinin Karşılaştırılması



Kaynak: Vizio,
http://www.vizio.com/p502uib1e.html, (14.05.2015)

Ekran Konumu: Kullanılacak ekranların açık havada mı veya mağaza, restoran gibi kapalı mekânlarda mı kullanılacağı bilgisini içerir. Eğer ekran konumları ışık kaynağına yakın alanlarda kullanılacaksa birçok ekran seçeneği

mevcuttur. Karanlık ve açık hava alanlarında ise yüksek parlaklık değerlerine sahip ekranlar seçilmelidir. Dış mekânlarda kullanılacak olan ekranlar için muhafaza kaplarının kullanılması ekranların çalışma sıcaklığının sabit kalmasını, toz ve yağmurdan korunmasını sağlayacaktır (DigitalSignageToday, 2015: 1).

Şekil 12: Dış Mekân Ekran Örneği



Kaynak: Doohusa, "Solutions Used In Outdoor Digital Signage" http://doohusa.com/outdoor-digital-signage-by-dooh-usa, (14.05.2015)

Ekran Bağlantısı: İçerik sağlayıcıların (bilgisayar, medya oynatıcı) ekran ile iletişim bağlantıları üç şekilde yapılır (DigitalSignageToday, 2015: 1).

- İçerik sağlayıcı ekranlar ile bütünleşiktir.
- İçerik sağlayıcı ile ekranlar arasındaki iletişim DVI, HDMI, VGA gibi standart bağlantılar ile yapılır.
- İçerik sağlayıcı ile ekran arasında mesafe fiziksel olarak bağlantı yapılamayacak kadar uzak olduğunda kullanılan kablosuz bağlantıdır.

1.5.2. Ticari ve Tüketici Sınıfı Ekranların Karşılaştırılması

Tablo 4'de ticari sınıf ekranlar ile tüketici sınıfı ekranlar arasındaki farklılıklar karşılaştırılmıştır.

Tablo 4: Ticari ve Tüketici Sınıfı Ekranların Karşılaştırılması

TİCARİ SINIFI EKRANLAR	TÜKETİCİ SINIFI EKRANLAR
Bir çok ticari ekran 2 ya da 3 senelik yerinde garantiye sahiptir.	Ekranların çoğu 1 yıllık sınırlı garantiye sahiptir ve kurulum dâhil değildir. Garanti süresindeki herhangi bir arızada ekranınızı servise kendiniz götürmek zorundasınız.
Ticari ekranların üretim ömrü daha uzundur. Bu yüzden uzun süreli projelerde kullanılabilir. Bozulan bir ekranı aynısı ile değiştirmek mümkündür.	Bu sınıf ekranlar sıklıkla güncellenir. Bazen altı ay geçmeden bir sonraki serinin üretimin geçilir.
Bazı ticari ekran 7/24 çalışabileceklerine dair sertifikaya sahiptir.	Tüketici sınıfı ekranlar televizyon seyretme alışkanlıklarına (genellikle günde 8 saat) göre dizayn edilmiştir.
Ticari ekranların izinsiz kullanımları engellemek için ön panel ve uzaktan kumandalarını kilitleme mekanizmaları vardır.	Kilitleme mekanizmaları yoktur. Halka açık yerlerde bulunan televizyonlar kolaylıkla kontrol edilebilir.
Yatay ve dikey kurulumlara olanak sağlayacak şekilde üretilirler.	Dikey kurulumlar için sertifikaları yoktur ve garantileri bu tür kurulumları desteklemez.
HDMI, DVI, Display Port, Component Video, RS-232C gibi geniş bağlantı seçenekleri sunarlar.	Bağlantı imkânları sınırlıdır.
Genellikle 300 nits birim parlaklık seviyesine sahiptirler. Birçok model de ise 450-700 nits birim standart olarak gelir.	Genellikle 350 nits ve aşağısı parlaklıklara sahiptir ve bu değer açık alanlar için uygun değildir.
Ticari ekranlar programlar üzerinden otomatik olarak kapatılıp açılabilir. Zamanlama özelliklerine uygundur.	Tüketici ekranları kendi yazılımları üzerinden veya elle müdahale edilerek kontrol edilebilir.

Kaynak: IAVI, "Breaking Down Commercial Grade vs Consumer Grade Displays", http://www.iavi.com/download/?dl=01.2015-ConsumerVSCommercial-Displays(IAVI-Sharp).pdf&ref=dstoday, (26.02.2014)

1.5.3. Dijital Medya Oynatıcılar

Lokal ağ veya internet ağı üzerinde bulunan medya sunucularında konumlanmış içeriklerin, içerik yönetim sistemleri aracılığıyla televizyon, video projektör ve video duvarlar gibi ekranlara aktarılmasında kullanılan fiziksel yapılardır (Wikipedia, 2014b:1). Donanımsal ve yazılımsal olarak bakıldığında bilgisayarlar ile benzerlik göstermelerine rağmen dijital panolar için özel olarak üretilmiş donanımları bilgisayar olarak kullanmak mümkün değildir. Medya oynatıcılar; hafızalarına aktarılan içerikleri belli bir akış sırasına göre veya anında ekranlara aktarırlar (Lundström, 2013: 90). Kurum ve organizasyonların ihtiyaçlarına göre üretilmiş farklı fonksiyonlara sahip birçok medya oynatıcı mevcuttur ki aralarındaki fark, üretici firmaların ana iş tanımlarına göre farklılıklar gösterir.

Aşağıda açıklamaları yapılan donanımların karşılaştırmalı sonuçlarına göre tasarımında kullanılması planlanan en uygun donanımın seçimine karar verilecektir.

1.5.3.1. Özelleştirilmiş Dijital Medya Oynatıcılar

Ticari firmalar tarafından, kurum, organizasyon ve işletmelerin ihtiyaçlarına göre tasarlanarak üretilmiş, farklı fonksiyonlara sahip medya oynatıcılarıdır. Yüksek çözünürlükle canlı yayınlar, flash animasyon, web içerikleri ve RSS bağlantıları gibi birçok içerik bilgisini ekranlara aktarabilme yeteneğine sahiptirler. Özelleştirilmiş medya oynatıcıların en büyük avantajı, canlı yayınlar (MPEG-2, MPEG-4) gibi yüksek video sıkıştırmalarını işleyebilecek biçimde tasarlanmış işlemcilere sahip olmasıdır. Buna rağmen, donanımsal yapıyı (bellek, sabit disk vb.) yükseltmek mümkün değildir, bu yüzden özelleştirilmiş medya oynatıcılarının seçimine karar vermeden önce gelecekteki ihtiyaçların göz önüne alınması maliyet açısından yararlı olacaktır.

Şekil 13: Özelleştirilmiş Medya Oynatıcı



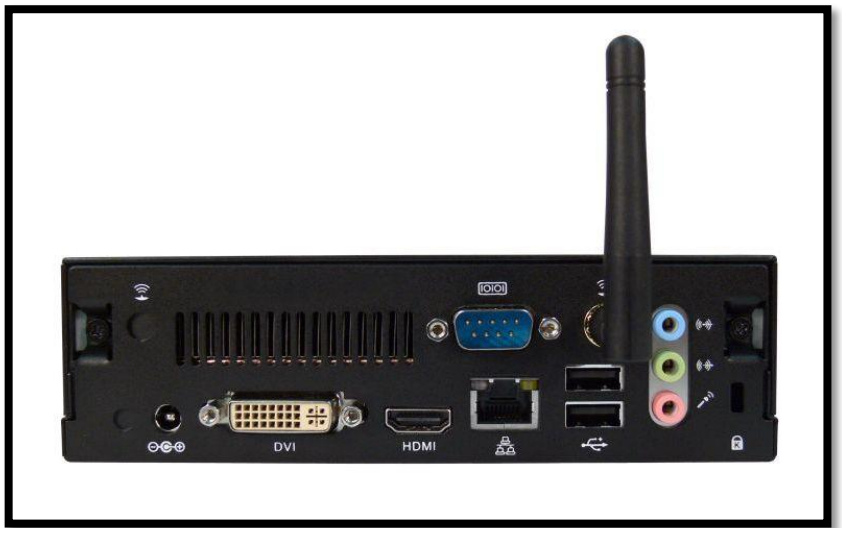
Kaynak: Siig, "Full HD Digital Signage Player", http://www.siig.com/av-products/media-players/full-hd-digital-signage-player-with-wi-fi.html, (13.05.2015)

1.5.3.2. Bilgisayar Tabanlı Dijital Medya Oynatıcılar

Günümüzde dijital bir bilgilendirme platformu oluşturmak için izlenecek en kolay yol, geleneksel bilgisayarların ve sunum programları (Powerpoint, Flash, vb.) gibi alışılagelmiş olan yazılımların bir arada kullanılmasından geçmektedir. Adı geçen programların birçok kişi tarafından rahatlıkla kullanılabilmesinden dolayı basit dijital içeriklerin kolaylıkla kurgulanmasının yanında, çalma listelerinin oluşturulması, içeriklere döngülerin eklenmesi gibi gelişmiş özelliklerin kullanılmasıyla içerikler daha ilgi çekici hale getirilebilecektir.

Bilgisayar ve bilgisayar tabanlı medya oynatıcılar genellikle aynı mimari yapılara, işlemcilere, hafızalara ve grafik işlemci setlerine sahiptirler. Aralarındaki temel fark ise; bilgisayar tabanlı medya oynatıcılarının özellikle dijital panolar için üretilmesine karşın, bilgisayarların daha geniş bir kullanım alanına sahip olmasıdır (DigitalSignageToday, 2013: 10).

Şekil 14: PC Tabanlı Medya Oynatıcı



Kaynak: Gizmag, http://www.gizmag.com/stealth-computer-releases-intel-core-processor-based-mini-pc/18413/, (11.02.2015)

1.5.4. Dijital Medya Oynatıcılarının Karşılaştırılması

Medya oynatıcılar çeşitli büyüklükler ve şekillerde üretilmektedir.

- Bilgisayar tabanlı oynatıcılar
- Özelleştirilmiş işlemci tabanlı oynatıcılar

olmak üzere iki ana kategoriye ayrılırlar. Özelleştirilmiş oynatıcılar daha uygun fiyatlara sahip olmasının avantajını taşırken, sınırlı özelliklere sahip olmaları negatif tarafını oluşturmaktadır. Diğer taraftan ise, bilgisayar tabanlı oynatıcılar, ihtiyaçları karşılaması açısından daha esnek ve güçlü özelliklere sahiptir. Sıklıkla Windows veya Linux tabanlı işletim sistemleri üzerinde çalışırlar. Bu sayede mevcut yerleşkelerde kullanılması planlanan dijital panoların kurulum ve adaptasyon süreci daha hızlı gerçekleşecektir.

Dijital medya oynatıcılarının karşılaştırmalı sonuçları Tablo 5'de verilmiştir. Gösterilmesi planlanan içeriklerin, donanım ihtiyacına göre hangi tür medya oynatıcılara gereksinim olduğuna karar verilmelidir. Yüksek çözünürlüklü videolar, birden fazla ekranda içeriğin gösterilmesi, canlı kaynak beslemeleri gibi

gereksinimler işlemci gücü yüksek medya oynatıcıların kullanılmasını zorunlu kılacaktır.

Tablo 5: Medya Oynatıcılarının Karşılaştırılması







	Resim Çerçevesi	SD Göstericiler	HD Göstericiler	Düşük Fiyatlı PC	PC
		19" Kadar Monitörler	HD Ekranlar	Dokunmatik / İnteraktif	Dokunmatik / İnteraktif
Uygun Ekran Biçimleri	Resim Çerçevesi	MPEG-1 MPEG-2	MPEG-1 MPEG-2 MPEG-4 H.264 WMV 9	HD Ekranlar MPEG-1 MPEG-2 SD Video GIF WMV 9 JPEG	HD Ekranlar Çoklu Ekranlar Büyük Ekranlar MPEG-1 MPEG-2 H.264 HD Video GIF WMV 9 JPEG
Desteklenen Dosya Biçimleri	MPEG-4 JPEG MP3	MPEG-4 JPEG MP3	JPEG PNG MP3	PNG MP3 Flash	PNG MP3 Flash
Maksimum Çözünürlük	800 x 600	720x480 NTSC 720x576 PAL	1920x1080	1280x768	1920x1080 ve Üstü
Harici Ekran Bağlanabilme	Yok	Var	Var	Var	Var
Kod Çalıştırma/Entegrasyon	Yok	Yok	Yok	Basit	Gelişmiş
Gelişmiş Zamanlama Yetenekleri	Yok	Yok	Yok	Var	Var
Donanım/Yazılım Fiyat Seçenekleri	$	$$	$$	$$$	$$$$

$-$$-$$$-$$$$: İlk kurulum maliyetlerinin oransal olarak arttığını belirtmektedir

Kaynak: Scala Platforms.
http://www.iadea.com/partners/scala,(21.11.2014)

1.6. İLETİŞİM AĞI MİMARİLERİ

Dijital bilgilendirme ekranları için kullanılması planlanan içerikleri, mevcut ağ yapınıza nasıl entegre edebilirsiniz, iletilmesi gereken dijital içerikler mevcut ağ mimarisini en verimli hangi şekilde kullanabilir veya gerçekten bir ağ mimarisine ihtiyacınız var mı? Birbirinin alternatifi olan her üç sorunun da cevabı, dijital bilgilendirme panolarının alt yapısında, hangi mimarinin kullanılması gerektiği hakkında karar verilmesinde önemli rol oynamaktadır.

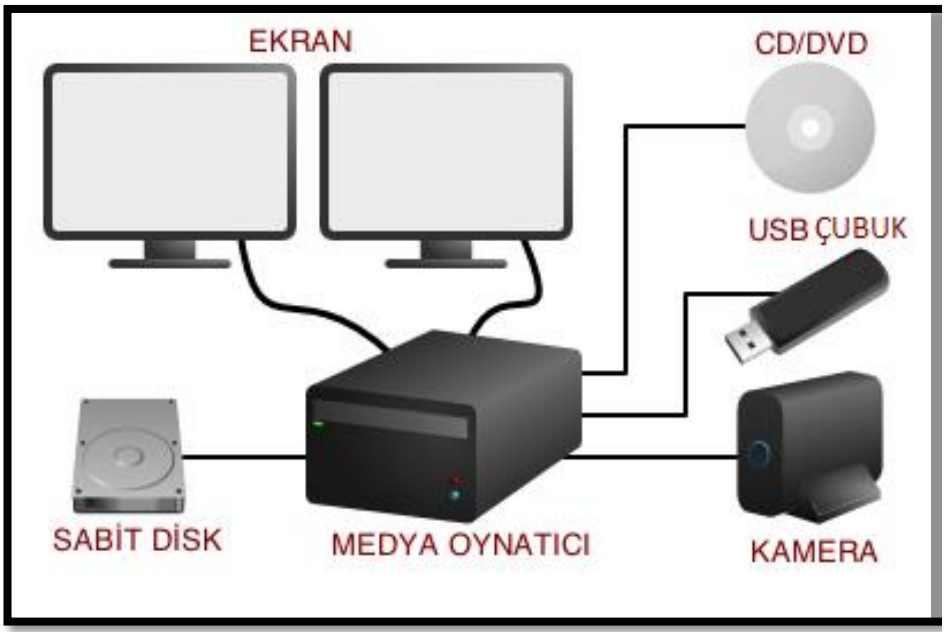
Günümüzde dijital yayın öncelikli olarak iletişim ağının gücüne bağımlıdır. Yüksek geniş bant aralığına sahip bir ağ mimarisi ile çok daha verimli ve kontrolü kolay içerik dağıtımı yapılabilmektedir (Lundström, 2013: 153).

Aşağıda açıklamaları yapılan mimarilerin karşılaştırmalı sonuçlarına göre tasarımında kullanılması planlanan en uygun yapının seçimine karar verilecektir.

1.6.1. Tek Yönlü İletişim

Mesaj ve duyuruların, bir bilgisayar veya video oynatıcısı olabilen içerik göstericisi üzerinden ekranlara iletilmesi şeklinde çalışmaktadır. İçerik gösterici herhangi bir iletişim ağına ihtiyaç duymamaktadır. İletilmek istenen mesajlar, USB bellek veya CD-DVD'lere yüklenerek sisteme aktarılabilir ve genellikle tek bir veya iki ekran üzerinden çıktı sağlanabilmektedir. Ağ iletişiminin sağlanmasının mümkün olmadığı ve içeriğin sık değişmediği ortamlarda tercih edilmektedir.

Şekil 15: Tek Yönlü İletişim

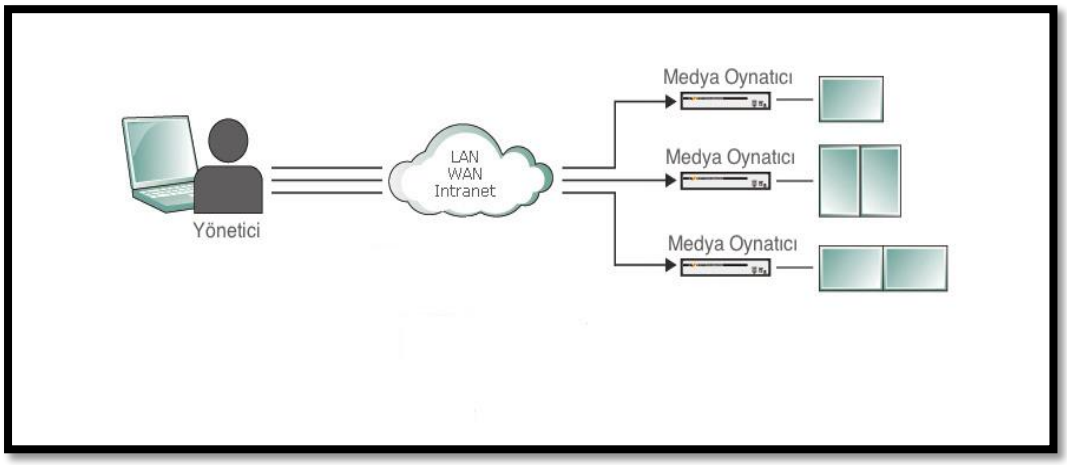


Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

1.6.2. Ağ Tabanlı Bağımsız İletişim

Ağ ara birimine sahip göstericilere, ağ üzerinden içerik sağlanması prensibine dayanmaktadır. Yönetici, iletişim ağı içerisinde konumlandırılmış medya oynatıcılarına ulaşarak gösterilmesi planlanan içerikleri depolar. Tek yönlü iletişimden farkı, içeriklerin güncellenmesi veya değiştirilmesi için fiziksel bir temas gerekmemektedir. İçerikler her oynatıcıda yerel olarak barındırıldıklarından dolayı mevcut ağ bant genişliği sadece içerik değişimlerinde kullanılır. Standart ağ mimarisine sahip olan bir çok işletme ve kuruma kolaylıkla entegre edilebilir.

Şekil 16: Ağ Tabanlı Bağımsız İletişim

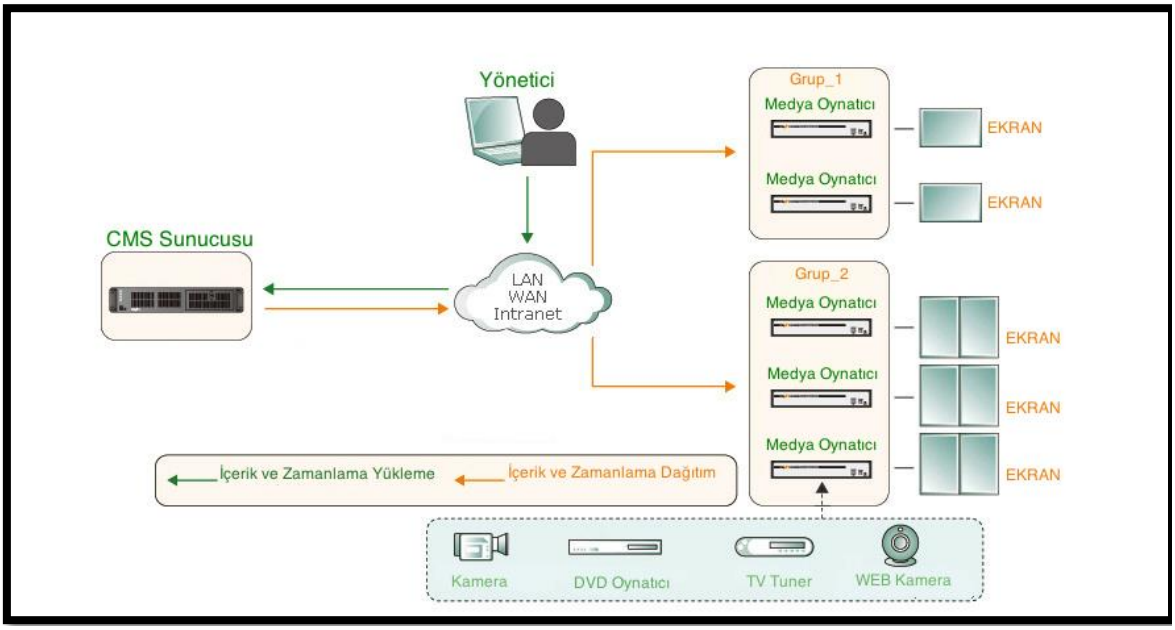


Kaynak: CayinTech, "Digital Signage Player", http://www.cayintech.com/digital_signage_products/digital_signage_player_smpwebduo_structure.html, (10.01.2015)

1.6.3. Sunucu-İstemci Tabanlı İletişim

İçeriklerin bir "İçerik Yönetim Sunucu" üzerinden önceden planlanmış zaman aralıklarında medya oynatıcılarına otomatik olarak gönderilmesi şeklinde oluşturulmuş yapılardır. İki yönlü bir iletişime sahiptirler. Yönetim sunucusu üzerinde barındırılan içerikler, istemciler tarafından, belirlenen zamanlarda kontrol edilerek ekranlara aktarılmaktadır. Devamlı güncellenen içerikler sayesinde etkinliği yüksektir. Bant genişliği yüksek olan kurum ve işletmelerde kullanılmalıdır.

Şekil 17: Sunucu-İstemci Tabanlı İletişim

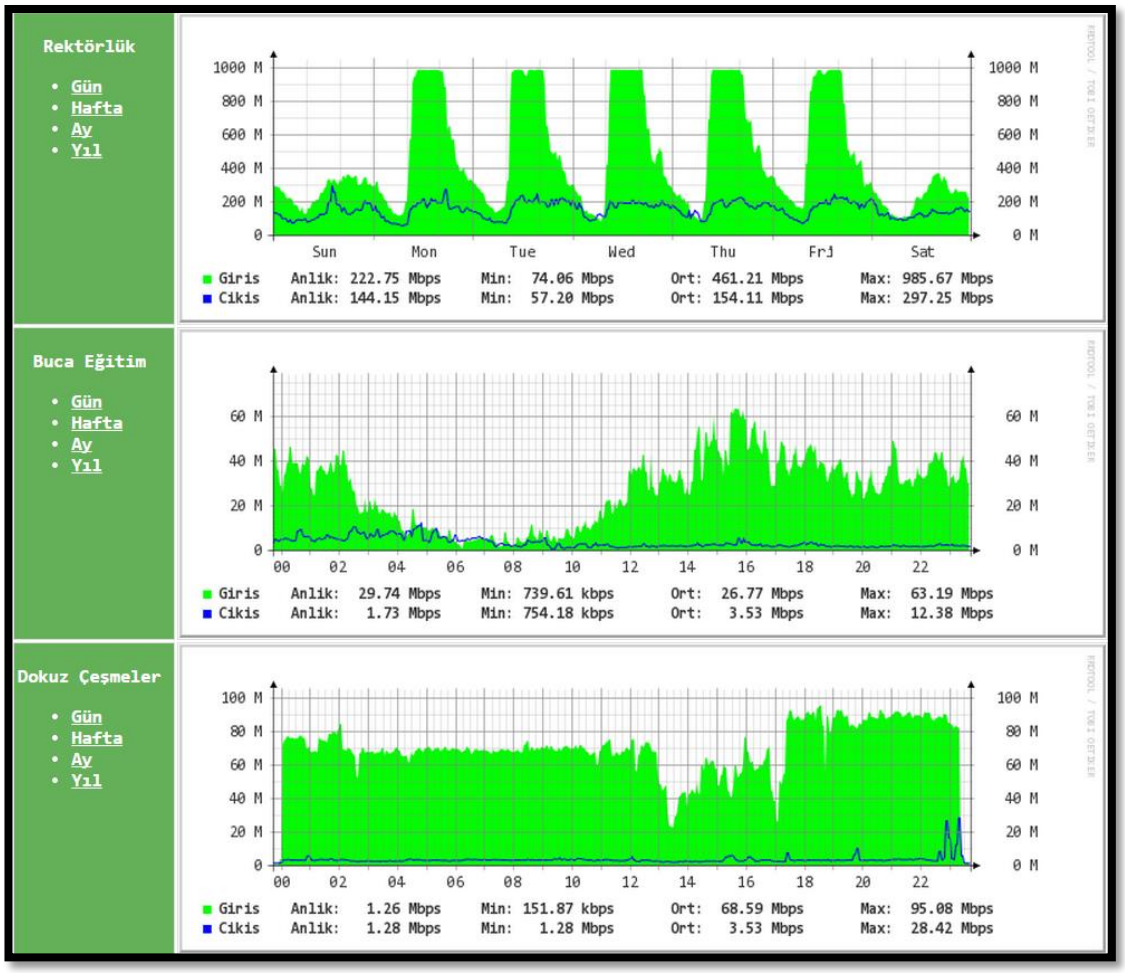


Kaynak: CayinTech, "Digital Signage Player", http://www.cayintech.com/digital_signage_products/digital_signage_player_smpwebduo_structure.html, (10.01.2015)

1.6.4. İletişim Ağı Mimarilerinin Karşılaştırılması

Üniversite yerleşkelerinde bulunan dijital bilgilendirme ekranları , kampüs içi iletişimi destekleyen uygulamalar haline gelmiştir. Bunun neticesi olarak dijital bilgilendirme ekranlarında sıklıkla güncellenme gerektiren yoğun bir içerik akışı mevcut olmaktadır. Güncellemelerin yönetim sunucusu üzerinden yetkilendirmeler dahilinde kolaylıkla yapılabilmesi ve Şekil 18'de görüldüğü gibi Dokuz Eylül Üniversitesi yerleşkelerinin yüksek bant genişliğine sahip olması açısından iletişim ağı olarak "Sunucu-İstemci Tabanlı İletişim" mimarisinin kullanılmasına karar verildi.

Şekil 18: Dokuz Eylül Üniversitesi Yerleşke Bağlantı Hızları



Kaynak: DEU, "Kampüs Bağlantı Hızları",
http://network.deu.edu.tr/?campusconn (16.05.2015)

İKİNCİ BÖLÜM

İÇERİK YÖNETİMİ YAZILIMLARI

İletilmesi amaçlanan içeriklerin "ne zaman" ve "nerede" olması gerektiğini yöneten yazılımlardır. İçerikler video, resim ve animasyon formatında olabileceği gibi, farklı bir veri kaynağından eş zamanlı olarak dijital biçimde de (RSS) alınabilir.

Bir İçerik Yönetimi Yazılımı, küçük ofisler veya büyük kampüs alanları gibi kullanılması düşünülen ölçeklere göre farklı özelliklere sahip olabilir, ancak genel olarak aşağıda belirtilen beklentileri karşılaması gereklidir (Intel, 2012: 1).

- İşletmelerin büyüklüklerine göre, yüksek hacimli içerikleri yönetebilme.
- İçeriklerin gösterilme sırasının oluşturulduğu "Oynatma Sırası (Playlist)" özelliği.
- İçeriklerin başlama ve durdurma zamanlarının ayarlandığı "Zamanlama (Scheduling)" özelliği.
- Gösterilen içeriklerin hangi ekranlarda aktif halde olduğunu ayırt edici "Filtreleme" özelliği.
- İçerik yönetimi programına kimlerin eriştiğini kayıt altına alan "Güvenlik ve Günlük Tutma (Log)" özelliği.
- Dijital bilgilendirme panoların yönetimine yön veren yazılımlar, içeriğin nerede barındırılacağından, içerik dağıtımının hangi oynatıcılarda ve ekranlarda gösterileceğini içeren bir yol izler.

Şekil 19: İçerik Yönetimi Yazılımları Akış Diyagramı



Kaynak: Gbhavk, "Content Management", http://www.gbhawk.com/solutions/it/mobile-computing/content-management, (02.02.2015)

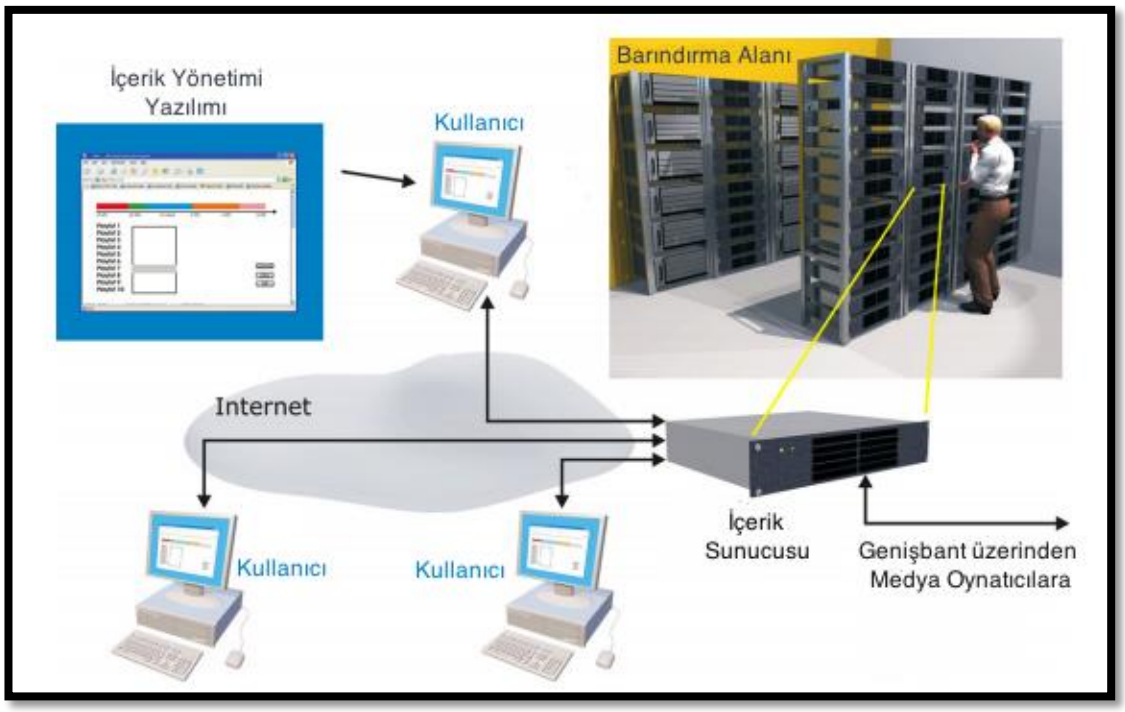
Eğer içerik dağıtımları geniş bant üzerinden, istenilen zamanlarda el ile yapılacaksa, içerik yönetimi yazılımları sadece arşivleme görevini üstlenir ve bazı durumlarda oynatıcıların konum bilgileri de bu veri tabanına kaydedilir. İçerik dağıtımlarının otomatik olarak geniş bant üzerinden yapılması durumunda ise içerik sunucusu arşivleme ve konum bilgilerini barındırma dâhil tüm içeriğin yönetilmesinden sorumlu olacaktır. Bu sebepten dolayı İçerik Yönetimi Yazılımları sıklıkla iş yükünün üstesinden gelebilmesi açısından normal bilgisayarlar yerine sunucular üzerine kurulumları yapılır.

İçerik sunucuları fiziksel olarak herhangi bir yerde barındırılabilir, çoğu durumda yazılımın yönetimi; internete bağlı bir bilgisayar kullanılarak "Kullanıcı adı" ve "Şifre" yetkilendirmesi şeklinde web üzerinden yapılır. Dikkat edilmesi gereken nokta sunucuların, alt yapılarının (kesintisiz güç kaynağı, yüksek hızlı ağ bağlantısı, kalifiye teknik personel vb.) tam olarak tamamlanmış alanlarda barındırılmasını sağlamak gerekir (Lundström, 2013: 194).

Örnek olarak, içerik sunucularını İstanbul'da merkez binasında konumlandıran bir şirketin medya oynatıcılarının İzmir, Ankara vb. gibi şehirlerde ki

şubelerinde olmasıdır. İş Bankası, Akbank vb. gibi bankalardaki dijital bilgilendirme panoları birçok ildeki şubelerde yer alırken, yönetim panellerinin bulunduğu sunucular genellikle İstanbul'da bulunmaktadır.

Şekil 20: İçerik Sunucusu Şeması



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir

2.1. TİCARİ İÇERİK YÖNETİMİ YAZILIMLARI

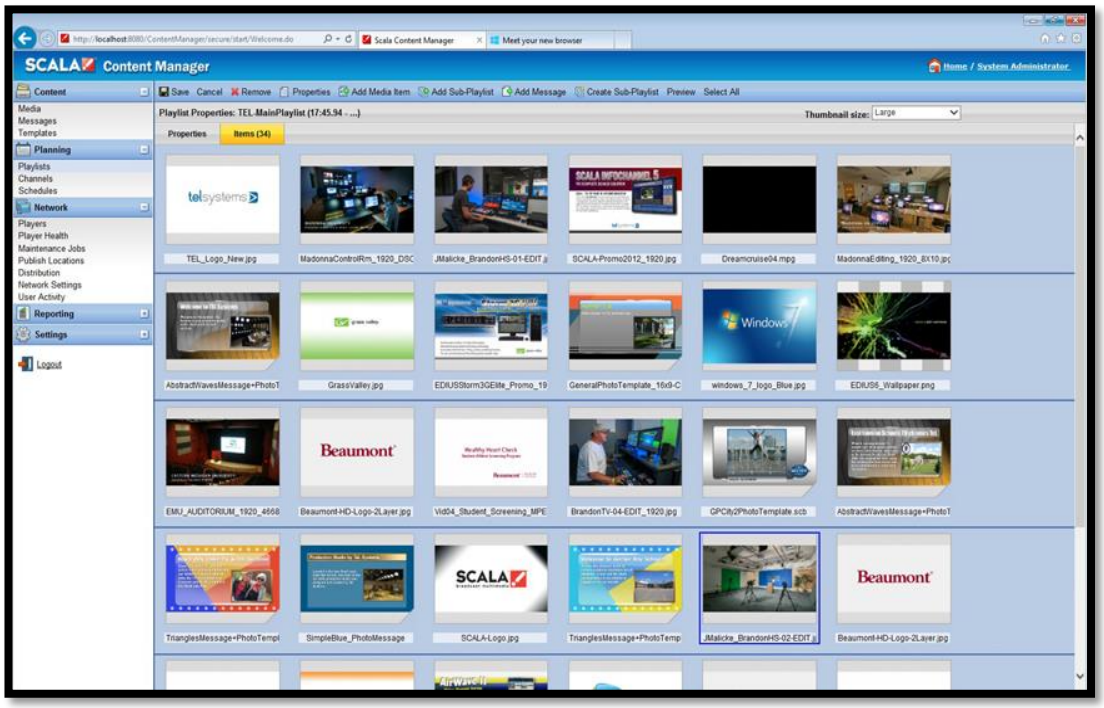
Ticari yazılımlar; İhtiyaç duyulan amaçlar doğrultusunda özel olarak üretilen ve kullanım için belirli ücret ödenmesi gereken programlardır. Kullanıcı programın tüm özelliklerine sınırsız erişim hakkına sahiptir.

Sektörde en sık kullanılan (2013 yılı) ticari yazılımlar, küresel varlığı, yönetim ekibi, finansal istikrar, ürün geliştirme ekibi yeterliliği, müşteri hizmetleri ve teknoloji seçenekleri gibi değerlendirmeleri açısından sıralanmıştır (DailyDooh, 2013):

- BroadSign
- STRATACACHE
- Real Digital Media

- SignageLive
- Scala
- ONELAN
- YCD Multimedia
- Omnivex
- Four Winds Interactive

Şekil 21: Ticari Yazılım İçerik Yönetim Ekranı Örneği



Kaynak: Telsystem, http://www.telsystemsusa.com/sites/default/files/SCALA_CM2_900.jpg (05.03.2015)

2.1. AÇIK KAYNAK İÇERİK YÖNETİMİ YAZILIMLARI

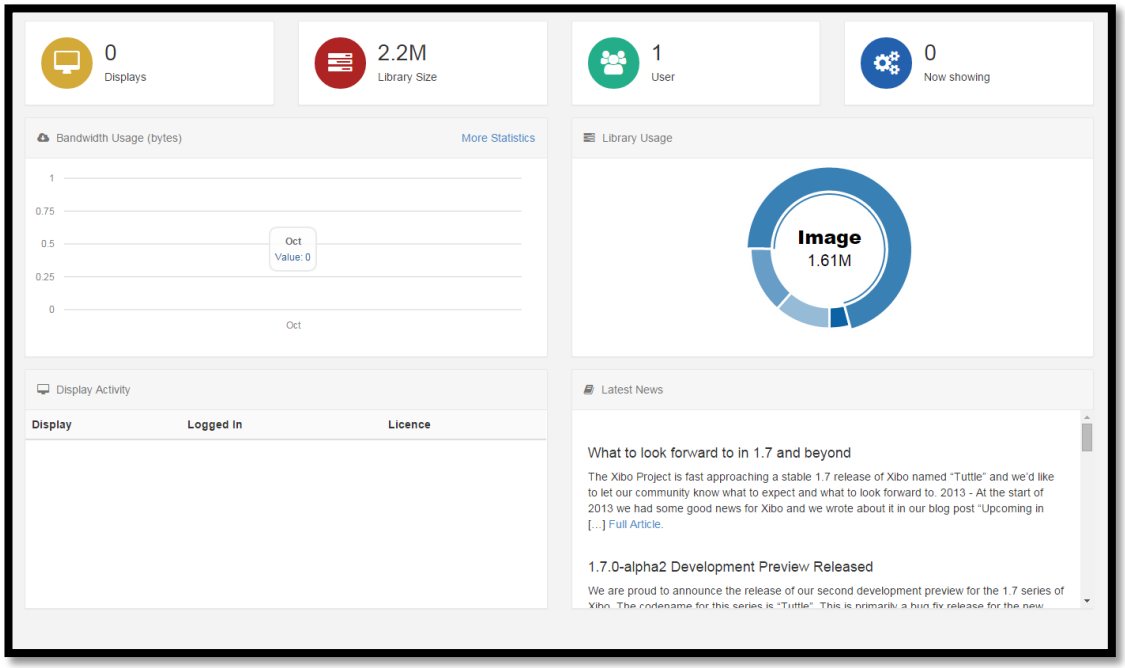
Kullanımın ücretsiz ve düzenlenmesinin isteyen herkes tarafından yapılabildiği yazılımlardır. Açık kaynaklı yazılımlar içinde özgür bir yazılım lisansı ile lisanslanmış olan yazılımlar, Özgür yazılım (Free Software) sınıfına girerler. Tüm özgür yazılımlar, aynı zamanda açık kaynaklı yazılımlardır. Ancak her açık kaynak yazılım bir özgür yazılım olmayabilir. Genellikle programcının kodu geliştirerek ve değişiklikleri toplum ile paylaşarak ortak çabayla oluşturulur. Açık kaynak kodlu

yazılımlar teknolojik toplum içinde şirketlerin sahipli yazılımlarına karşı oluşturulmuştur (Wikipedia, 2014c:1).

Kullanılmakta olan bazı açık kaynak kodlu içerik yönetimi yazılımları;

- Droid Signage
- MediaSignage
- Xibo
- Concerto
- RiseVision
- StrandVision
- RYARC
- OpenSplash
- Vodigi

Şekil 22: Açık Kaynak İçerik Yönetim Ekranı Örneği



Kaynak: : Xibo, "Status Dashboard", http://xibo.org.uk/manual/en/tour_status_dashboard.html, (15.05.2015)

Tablo 6'de dijital bilgilendirme panolarının yönetiminde kullanılan ve en çok tercih edilen açık kaynak ve özgür içerik yönetimi yazılımların karşılaştırılması yapılmıştır.

Tablo 6: İçerik Yönetimi Yazılımlarının Karşılaştırılması

YAZILIM	İÇERİK	LİSANS	DESTEK	FİYAT
FireCast	Yazı/Resim/Video	Shareware	VAR	+
StrandVision	Yazı/Resim/Video	Shareware	VAR	+
RYARC	Yazı/Resim/Video	Shareware	VAR	+
OpenSplash	Yazı/Resim/Video	GPL	VAR	ÜCRETSİZ
Concerto	Yazı/Resim/Video	APACHE	VAR	+
MediaSignage	Yazı/Resim/Video	Shareware	VAR	---/+
DigitalRecall	Yazı/Resim/Video	Shareware	VAR	---/+
RiseVision	Yazı/Resim/Video	ÜCRETSİZ	VAR	ÜCRETSİZ
Xibo	Yazı/Resim/Video	AGPL	VAR/ÇOK	ÜCRETSİZ
Vodigi	Yazı/Resim/Video	ÜCRETSİZ	---	ÜCRETSİZ

Kaynak: BADR (2013) ve Techatlast (2013)

Açık kaynak içerik yönetimi yazılımlarının karşılaştırmaları yapılırken; içerik, lisans, destek, dağıtım ve fiyat özellikleri dikkate alınmıştır.

İÇERİK; Dijital bilgilendirme yönetimi yazılımının gösterebileceği dosya biçimlerini belirtir.

LİSANS; Üreticisinin ve kullanıcısının, yazılımın kullanımı ve dağıtımı ile ilgili hukuki haklarını belirtir (Mandıracıoğlu, 2008:1).

- Shareware; kullanıcının programı tanımasını sağlayan, zaman ve özellik bakımından kısıtlı sürüme verilen addır.
- GPL (Generic Public Licence); Yazılımın kullanıcılar tarafından kaynak kodunun aynen veya geliştirilerek kullanılabileceğini belirten lisanslama yöntemidir.
- APACHE; Özgür ve açık kaynak kodlu yazılımın geliştirilmesi için kaynak kodlarının kullanımına izin vermektedir.
- AGPL (Affero Generic Public Licence); yazılım ve diğer ürünler için kamu malı haline getirilmiş, özellikle ağ sunucusu yazılımı için toplulukla işbirliği sağlamak amacıyla tasarlanmış özgür bir lisanstır.

DESTEK; Kullanılacak yazılım ile ilgili olarak sağlanan teknik desteği ifade etmektedir. (Telefon destek hattı, İnternet üzerindeki forumlar, topluluklar ve web sayfaları)

FİYAT; Yazılımın tam sürümü için ödenmesi gereken ücreti ifade eder. “+” ifadesi ücretli, ”---/+” ifadesi sınırlı sayıda içerik ve kullanıcı için ücretsiz anlamına gelmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PAZAR ANALİZİ

3.1. DİJİTAL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARININ SEKTÖREL ALANDA ANALİZİ VE FAYDALARI

Dijital bilgilendirme ekranları, sıklıkla perakende satış ortamlarında kullanılan reklam, promosyon, tanıtım, eğitim ve bilgilendirici içerikleri bir araya getiren ve gelişmekte olan bir teknolojidir. İçerikler hedeflenen müşteri sınıfları için özelleştirilerek farkındalık yaratılır (Phillips ve diğerleri, 2009:1). Büyüklüğüne bakılmaksızın marka ve pazarlama stratejilerini geliştirmek isteyen tüm şirketlerin kullanmaya başladığı, popülaritesi ve itibarı gün geçtikçe artan bir eğilim içerisindedir (Mood, 2015:1). Dijital panolar; şirketler, kurumlar ve perakende satıcılar için imajlarının yanı sıra, satış ve müşteri memnuniyetleri üzerinde yükseltici etki yaratmaktadır.

Dijital panoların karar verme anındaki etkisini ölçen bir araştırmaya göre (Phillips ve diğerleri, 2009: 1);

- Müşterilerin %70'i satın alma kararlarını mağazaya girdikten sonra vermektedirler,
- Müşterilerin %75'i dijital panoların kararlarını etkilediğini belirtmiştir.

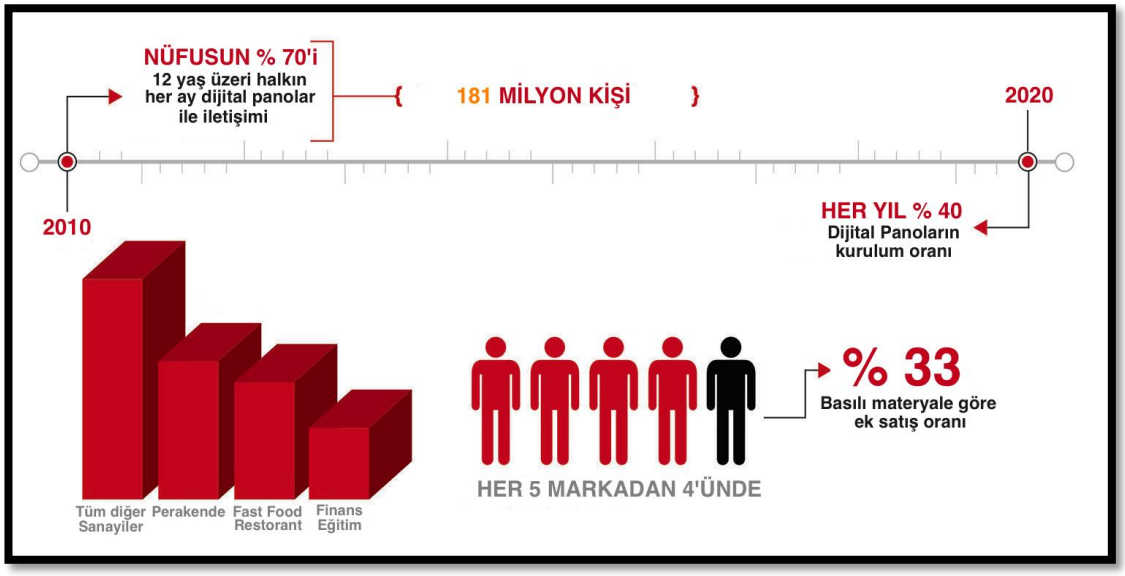
Bu sonuca göre;

- Dijital panolar, geleneksel reklam araçlarına göre 5-10 kat daha etkilidir.
- Dijital panolar, geleneksel iletişim araçlarına göre 2-5 kat daha fazla hafızada yer etmektedir.

"Hatırlanabilir bilgi; ilgili, duygusal, birden çok duyguya hitap eden, dikkat çeken, güvenilir, tekrarlayan ve zamanında yapılandır" (DigitalSignageToday, 2009: 38).

2010 yılında Amerikan halkının % 70'i (12 yaş ve yukarısı) ki 181 milyon kişiye tekabül etmektedir, her ay dijital bilgilendirme panolarıyla karşı karşıya gelmektedir. Her yıl artarak büyüyen işletmeler sayesinde bu rakam durmaksızın yükselmektedir. Daha da özelleştirmek gerekirse; dijital panoların kullanımı her yıl % 40 artmakta ve kısa dönemde durması da beklenmemektedir (Mood, 2015).

Şekil 23: Dijital Bilgilendirme Panolarının Etkileri



Kaynak: Mood, "Data Behind Digital Signage", http://us.moodmedia.com/data-behind-digital-signage, (23.02.2015).

İşletme hacmine bakılmaksızın küçük ya da büyük tüm işletme ve firmalar dijital panolardan fayda sağlamaktadır. Mevcut durumda en büyük payı %25 ile perakende sektörü sağlarken, ayaküstü restoranlar %20 ile ikinci sırada yer almaktadır. Eğitim ve finans işletmeleri de %12 ile pay alan diğer sektörlerdir. Beklenildiği üzere büyük şirketler dijital bilgilendirme platformlarını etkileyici şeklide kullanmaktadırlar ancak bu işletmelerin ağırlığının uzun sürmeyeceği düşünülmektedir. Platformların satış ortalamalarına bakıldığında genellikle 1-5 arasında ekrana sahip donanımların tercih edildiği görülmektedir ki bu da küçük-orta ölçekli işletmelerin pazarda söz sahibi olacakları anlamına gelmektedir. Dijital bilgilendirme panoları birçok amaç ve sektöre hizmet etmektedir, bu yüzden talep edilen oran gün geçtikçe artmaktadır. Perakende satış yapan işletmeler ve restoranlar genellikle reklam ve tanıtım için kullanırken, medikal ve eğitim sektörleri kurum içi

bildirim amaçlı kullanmaktadır. Her ne amaçlı kullanılırsa kullanılsın, bir dijital platformun ana hedefi; kişilerin ilgisini çekmek ve bilgileri aktarmaktır (Mood, 2015: 1).

3.2. DİJİTAL BİLGİLENDİRME PLATFORMLARININ EĞİTİM ALANINDA ANALİZİ VE FAYDALARI

Günümüzde ilkokuldan üniversiteye kadar uzanan bir nesil, bilişim kültürü ile iç içe büyümüş ve eğitim ile birebir veya dolaylı yönden ilişkilidir. Öğrencilerin birçoğu, bilgisayar oyunları, cep telefonları, internet vb. gibi teknolojilerle etkileşim halindedir ve bu etkileşimi artan bir şekilde çevreleriyle iletişim kurmak için araç olarak kullanmaktadır. Bilgi akışının artık eskisi gibi olmadığı ve buna paralel olarak haber ve bilgilendirme e-postalarının etkisini yitirdiği gözlemlenmektedir. Yapılan bir anket sonucuna göre; gönderilen haber e-postalarının %75'nin hiç okunmadan silindiği sonucuna varılmıştır. Günümüzde artık, akıllı telefonlar, Twitter, Facebook ve diğer sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen iletişimler ön plana çıkmaktadır ve medya düşkünü yeni nesil bu tür iletişimlere tepkisiz kalamamaktadır (BlackBox, 2010:3).

Sosyal medya araçları geniş bir kullanım alanı içerisinde kendine yer bulmaktadır. Sosyal medya için dünya çapında rakamsal bir değerlendirme yapıldığında şöyle bir tablo ile karşılaşılmaktadır (Tektaş, 2014: 854-855):

- Twitter'ın 2008 yılı için büyüme oranı %1500,
- Dünya üzerinde her üç kişiden ikisi sosyal ağları ziyaret etmektedir,
- Her gün YouTube'ta 100 milyon video izlenmekte her dakika 20 saatlik video yüklenmektedir,
- Her gün Facebook üzerinde 8 milyar dakika geçirilmekte ve 285 milyon adet içerik paylaşılmaktadır,
- İnternet kullanıcılarının %65'i e-posta kullanırken bu oran sosyal ağlar için %68'dir,
- 14 milyondan fazla kullanıcısıyla Türkiye Facebook'ta en aktif 3. ülkedir,
- Türkiye Avrupa'nın internette en çok zaman geçiren ülkesi durumundadır.

Sosyal ağlar ile ilgili sayısal verilere bakıldığında ise;

- Üniversite öğrencilerinin %82'si ve 19 yaş altının % 55'i sosyal ağ kullanır.
- 13-19 yaş arasının % 28'nin bloğu bulunmaktadır.
- İnternet kullanıcılarının %28'i etiketlenmiştir ya da çevrimiçi içeriklerine göre sınıflandırılmışlardır.
- İnternet kullanıcılarının % 48'i video paylaşım sitelerini kullanmaktadır.

Öğrenciler teknolojiyi sosyal medya ve alışveriş amacının dışında eğitimlerinde de güven duydukları bir yol olarak görmektedir. Eğitim kurumları öğrencilerinin öğrenim deneyimlerini ve kurum-öğrenci iletişimini arttırmak için dijital bilgilendirme ekranlarını etkin şekilde kullanabilir.

Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir araştırmaya göre; (DigitalSignageToday, 2015a: 1-3).

- Öğrencilerin % 38'i on dakikadan fazla teknolojisiz kalamamaktadır.
- Neredeyse tüm öğrenciler kendileri ile dijital ortamlar üzerinden iletişim kurulmasını tercih etmektedir.
- Öğrencilerin yarıdan fazlası teknolojiyi kullanan eğitimlerde daha aktif ve ilgili olduklarını belirtmiştir.
- Her 20 öğrencinin 17'si Facebook kullanmaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

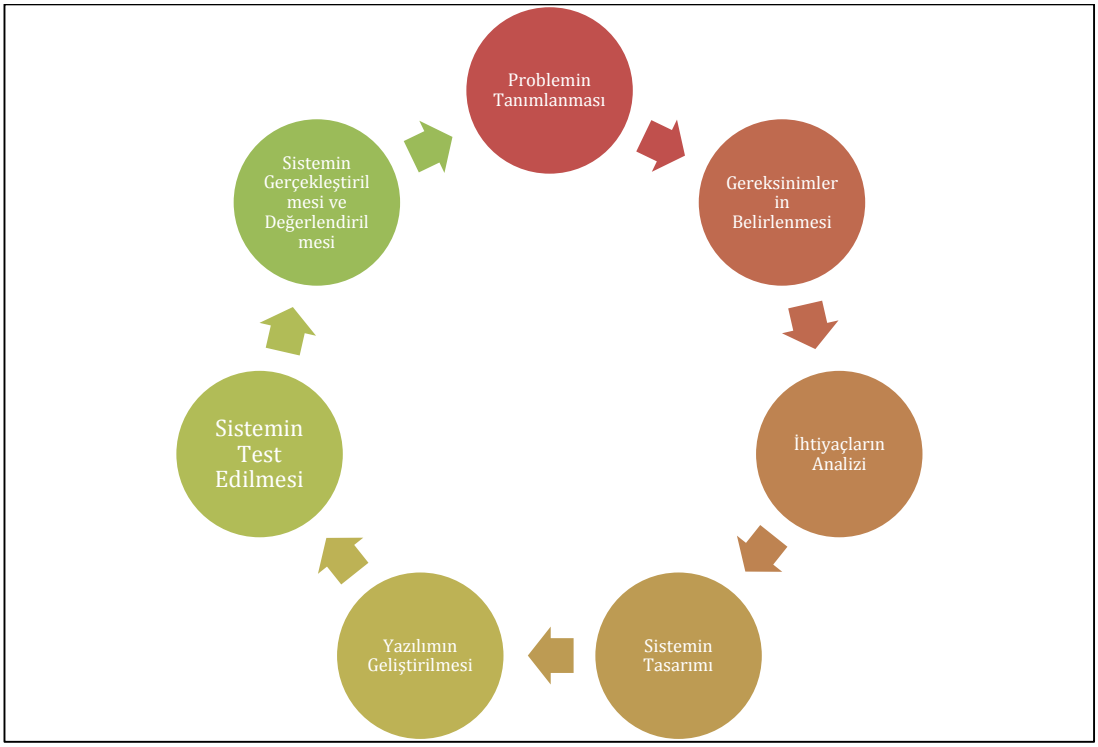
SİSTEM ANALİZİ, TASARIMI VE UYGULAMA

4.1. SİSTEM ANALİZİ

Bu bölüm, Dokuz Eylül Üniversitesi yerleşke ve binalarında, öğrenci ve çalışan personele iletilmek istenen haber, duyuru, etkinlik ve mesajların, geleneksel yöntemler olan duyuru panoları, posterler, bildiriler gibi basılı materyaller aracılığıyla yapılması yerine, yerleşkede belirlenecek hedef noktalara kurulması planlan dijital panoların (LCD, Video Wall, TV) ve karşılaştırmalar sonucu karar verilen merkezi yönetim yapısının kullanılmasının planlanmasını içermektedir.

Bu ilk örneğin temel hedefi; uygulamanın başarısı için, sistem geliştirme yaşam döngüsü boyunca izlenmesi önerilen mühendislik süreçlerini tamamlamaktır.

Şekil 24: Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü



Kaynak: Tecim V, "Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü", http://www.deu.edu.tr/userweb/vahap.tecim/dosyalar/sgyd.pdf , (13.04.2015)

Sistem yaklaşımı, genel bir bakış açısıyla problem ile ilgili tüm yönleri hesaba katan, problemin farklı parçaları arasındaki ilişkilere odaklanan bir problem çözme yaklaşımı olarak ifade edilebilir. Bu yaklaşım bir problemi çözmek için neler yapılması gerektiği, problemin ortaya çıkışı ile birlikte hangi iç ve dış unsurların dikkate alınması gerektiği, bileşenler arasındaki ilişkilerin probleme etkileri gibi unsurları dikkate alarak her türlü probleme nasıl yaklaşılması gerektiğini kendi bakış açısı ile ortaya koymaktadır (Tecim, 2004: 75).

4.2. SİSTEM TASARIMI

Web tabanlı bir içerik yönetim sistemi yazılımı ile farklı merkezlerde konumlandırılmış bilgisayar tabanlı, içerik göstericiler üzerinden birbirinden değişik sunumlar kontrol edilmektedir. İçerik yönetimi, tek bir merkezi sunucu üzerinden birden fazla kullanıcıya yönetim hakları verilerek (Kullanıcı adı – Şifre) yapılmaktadır. Kullanıcılar kendilerine ait ekranlarda istedikleri zaman dilimleri içerisinde veya devamlı iletmek istedikleri içerikleri göstermeleri mümkündür.

Tüm bu yaklaşımlar sonucunda, amaçlanan hedefleri minimum maliyetle karşılamasından dolayı, açık kaynak kodlu WEB tabanlı bir "İçerik Yönetimi Sistemi" yazılımı, gösterilmesi planlanan içerikleri iletebilecek güçte bilgisayar tabanlı oynatıcı ve ekranların (LCD, LED, vb.) kullanılmasına karar verildi.

Bir dijital bilgilendirme platformunu oluşturmak için en az 2 adet bilgisayar, network ağı ve bir adet ekrana ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgisayarlardan birincisi içerik yönetimi programını (veri tabanı, içerik verileri vb.) çalıştırma görevini üstlenirken, diğeri yönlendirilen içerikleri ekrana aktarmaktan sorumludur.

Bu senaryoda İçerik Yöneticisi Sunucusu olarak halihazırda mevcut olan iki adet 2.40 GHz işlemci, 40 GB SAS sabit disk, 10/100/1000 Mbps ethernet kartı, 4 GB belleğe sahip HP G8 sunucu üzerinde yaratılmış olan sanal bir bilgisayar kullanıldı.

İstemci tarafında ise; ATOM işlemci, INTEL Mini-ITX Ana kart, 2 GB bellek, 20 GB SATA sabit disk, 10/100 Ethernet kartı, VGA ekran çıkışı kullanılmıştır. İçerikler Full HD (1920x1080) özelliğine sahip LED televizyona VGA ara yüzü üzerinden aktarıldı.

İstemci bilgisayarı yer kaplamaması açısından mümkün olduğunca boyut olarak küçük donanımlar kullanılarak oluşturuldu ve her iki bilgisayar da CAT6 özelliğine sahip internet kablolarıyla sisteme dâhil edildi.

4.2.1. İşletim Sistemi Yazılımı

İçerik yönetimi yazılımının yapılandırılması için işletim sistemi olarak (Linux Neden Daha İyidir, 2003):

- Virüslerden daha az etkilenmesi
- Kararlı çalışma yapısına sahip olması
- Sürücü tanımlama ihtiyacı olmaması
- Açık kaynak lisansına sahip olması
- Sistem ihtiyacının daha az olması
- Ücretsiz olması

gibi avantajlarından dolayı Linux tabanlı "UBUNTU SERVER 14.04.1 LTS" seçilmiştir. Karar verilen işletim sistemi resmi sitesinden (http://www.ubuntu.com/download/server) indirilerek kurulumu yapılmıştır. Uygulama yazılımı web tabanlı bir yazılım olduğundan dolayı kurulumunun yapılabilmesi için bazı ön gereksinimlere ihtiyaç duymaktadır. Bunlar WEB sunucusu üzerinden çalışabilmesi için APACHE, verilerin saklanabilmesi için MySQL veritabanı ve dinamik bir web sitesi için PHP yazılımıdır.

UBUNTU sunucu işletim sistemi üzerine ihtiyaç duyulan programların kurulumu, programlara ait destek kılavuzları kullanılarak aşağıdaki gibi yapıldı.

- Apache 2.x Web Sunucu Kurulumu; sudo apt-get install apache2
- MySQL Sunucu Kurulumu; sudo apt-get install mysql-server
- PHP5 Kurulumu; sudo apt-get install php5 php5-mysql php5-gd

4.2.2. Uygulama Yazılımı

Tablo 6'da belirtilmiş olan verilerin karşılaştırma sonuçlarına ve aşağıda belirtilen ölçütleri karşılaması bakımından "XIBO" içerik yönetimi yazılımının gerekli özelleştirmeler yapılarak "YBS MEDYA SİSTEMİ" in oluşturulmasına karar verildi.

- Açık kaynak
- Özelleştirilebilir
- Ücretsiz
- Geniş içerik yelpazesi
- Yüksek topluluk desteği
- Anlaşılır ara yüz tasarımı

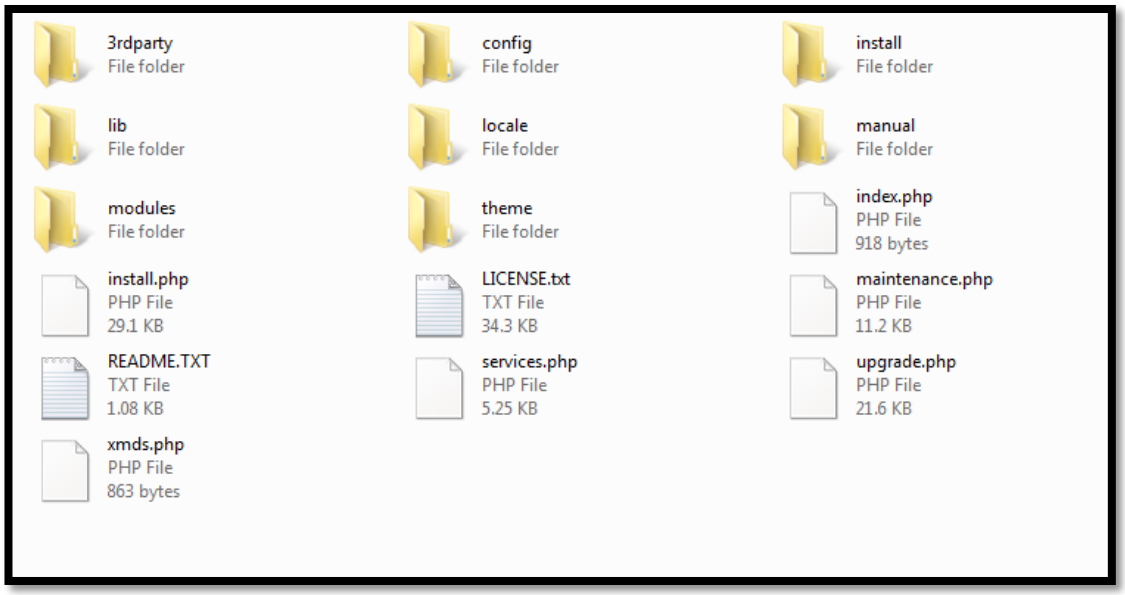
YBS MEDYA SİSTEMİ günümüzde birçok web tabanlı platformda sıklıkla kullanılan PHP/MySQL yazılımlarının üzerinde çalışan bir web uygulamasıdır. Kurulum aşağıda belirtilen adımların uygulanması ile yapıldı:

- Sıkıştırılmış kaynak dosyalarının hedef klasöre indirilmesi ve açılması
- Kurulum
- Gereksinimler
- Veri tabanının yaratılması
- Veri tabanının yapılandırılması
- Ayarlar
- Bitiriş

4.2.2.1. Kaynak Dosyalarının İndirilmesi ve Açılması

Sunucu üzerinde APACHE+PHP+MYSQL programlarının düzenlemeleri yapıldıktan sonra uygulama yazılımının resmi sitesinden (www.xibo.org.uk) ilgili dosyalar indirilerek /var/www/ybsmedia klasörü içerisine sıkıştırılmış dosyaların genişletilmesi yapıldı.

Şekil 25: Genişletilmeleri Yapılmış Dosyaların Görünümü



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

4.2.2.2. Kurulum

Kuruluma, kaynak dosyaların ybsmedia klasörüne indirilmesinden dolayı sunucunun kurulu olduğu "http://SunucuAdresi/ybsmedia" adresinden devam edildi.

4.2.2.3. Gereksinimler

Kurulum ara yüzü, yazılımın doğru bir şekilde kurulabilmesi için gerekli olan eklentilerin listesini içerir. Gerekli olan eklentilerin kontrolü Şekil 26'de belirtildiği gibidir:

Şekil 26: İçerik Yönetimi Kurulum Ekranı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

- ✔ - Eklenti mevcuttur ve doğru yüklenmiştir
- ! – Eklenti mevcuttur fakat düzenleme gereklidir
- x – Eklenti yüklü değildir

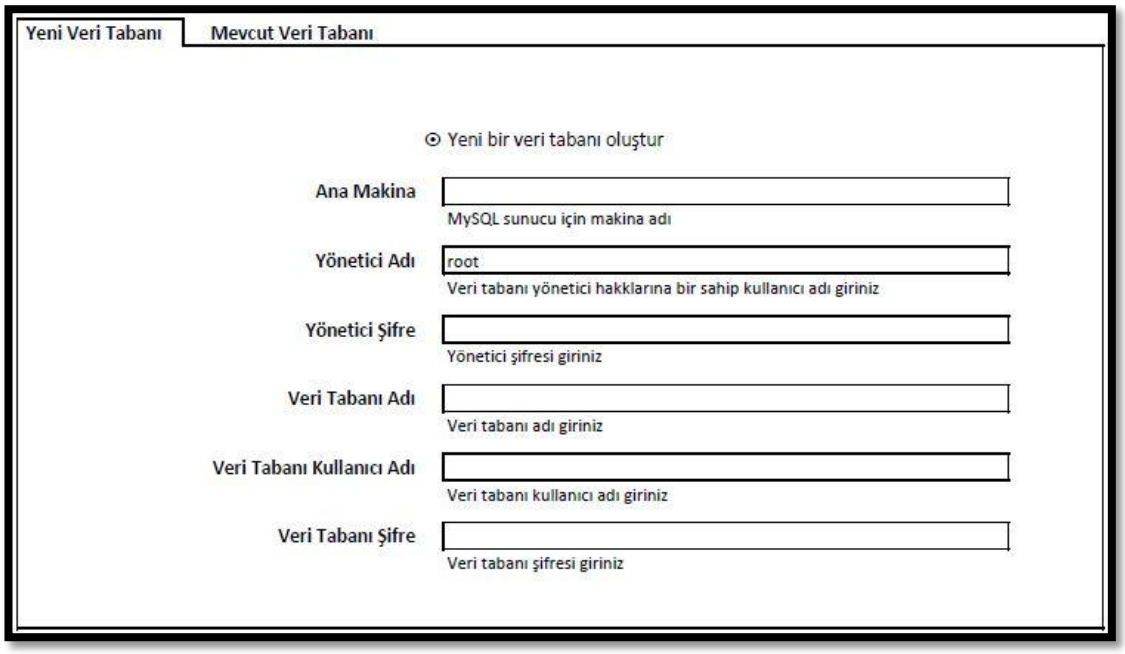
4.2.2.4. Veri tabanının Yaratılması

İçerik yönetimi, yeni veya hâlihazırda mevcut bir veri tabanını kullanabilir. Ancak mevcut veri tabanında bulunan tablo isimlerinin çatışma olasılığına karşın yeni kurgulanmış bir veri tabanı oluşturulması daha uygundur.

4.2.2.5. Veri tabanının Konfigürasyonu

YBS MEDYA SİSTEMİNİN veri tabanını oluşturabilmesi ve oluşturulan veri tabanına bağlanabilmesi için Şekil 27'de gösterilen bilgilere ihtiyacı vardır.

Şekil 27: Veri Tabanının Yaratılması



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

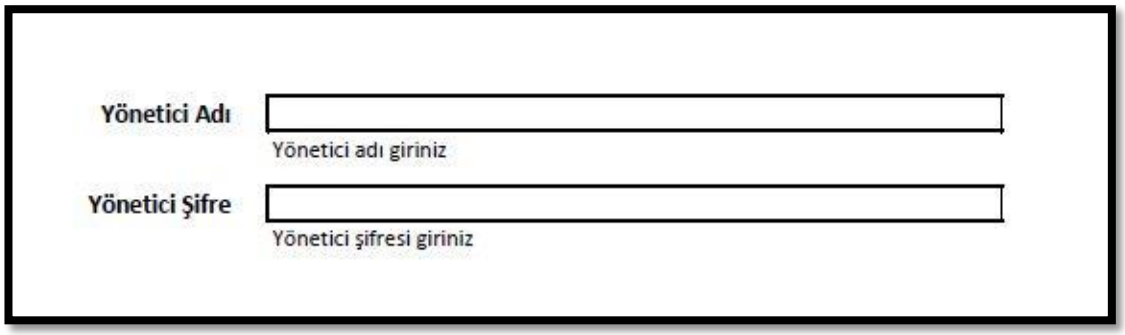
Veri tabanının yaratılabilmesi için aşağıdaki bilgilere gereksinim vardır:

Ana Makina: MySQL veri tabanının yaratılacağı bilgisayarın ağ üzerindeki adresi.
Yönetici Adı: MySQL veri tabanı kurulumu için "Kullanıcı adı" olarak istenen bilgi. Sadece yeni bir veri tabanı yaratılacaksa seçilmelidir.
Yönetici Şifresi: MySQL veri tabanı kurulumu için "Yönetici şifresi" olarak istenen bilgi. Sadece yeni bir veri tabanı yaratılacaksa seçilmelidir.
Veri Tabanı İsmi: İçerik yönetimi yazılımı veri tabanı için kullanılmak istenen isim.
Veri Tabanı Kullanıcı Adı: Veri tabanına bağlantı yapılabilmesi için kullanılacak olan kullanıcı adı.
Veri Tabanı Şifre: Veri tabanına bağlantı yapılabilmesi için kullanılacak olan şifre.

4.2.2.6. Ayarlar

Gelişmiş ayarları yapabilmek, sistem yükseltmelerini uygulayabilmek ve yapılandırabilmek açısından, en üst seviyede kullanıcı adı ve şifre tanımlandı.

Şekil 28: Kullanıcı Adı ve Şifre Yaratılması

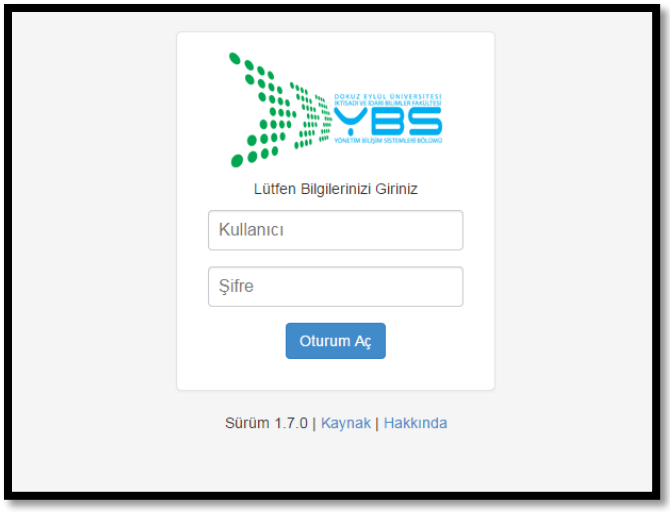


Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.2.2.7. Bitiriş

Kurulum ve ayarların tamamlanması sonucunda sistem giriş ekranı "http://sunucuadresi/ybsmedia" adresinden görüntülenir (Şekil 29).

Şekil 29: Sistem Giriş Ekranı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.2.3. Uygulama Donanımı

İçerik medya oynatıcı ilkörneğinin oluşturulmasında iki ana hedef dikkate alındı:

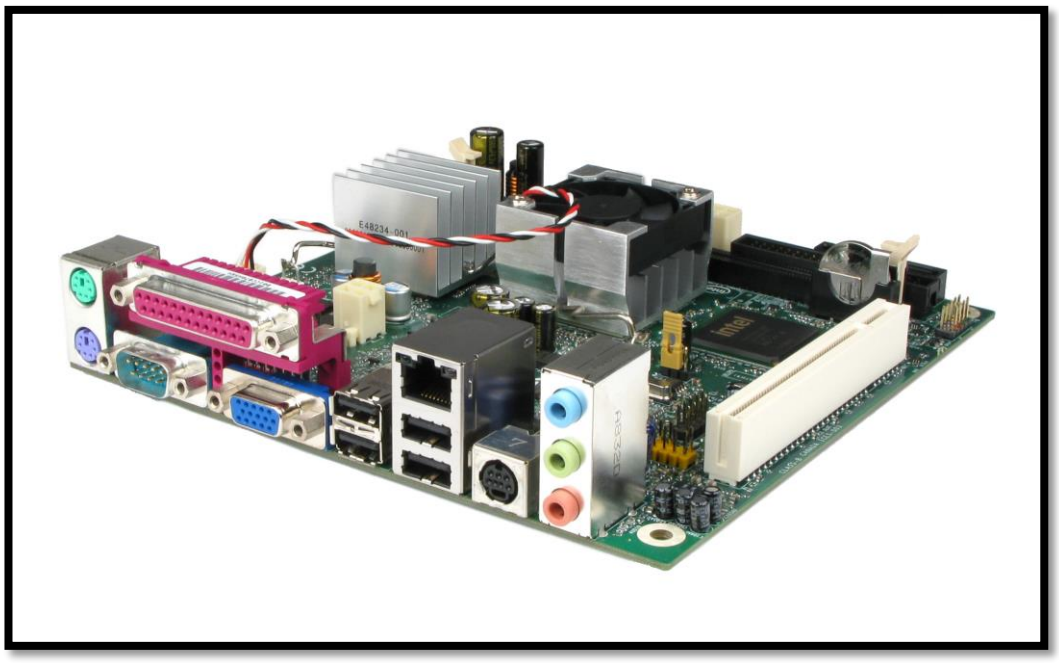
- Küçük, kompakt ve özelleştirilebilir bir yapıda olması,
- Maliyet açısından ucuz ve ulaşılabilir olması,

Medya oynatıcıların maliyet açısından en uygun hale getirilebilmesi, hâlihazırda mevcut ve atıl durumdaki bilgisayar donanımlarının kullanılmasıyla sağlandı.

4.2.3.1. Anakart

Medya oynatıcı olarak kompakt yapısı ve üzerinde; ethernet girişi, grafik arabirimi çıkışı (VGA),ses çıkışları, USB girişi vb. gibi gerekli olan tüm ekipmanları barındırmasından dolayı ATOM işlemciye sahip INTEL D945GCLF2 Mini-ITX (Şekil 30) anakart kullanıldı.

Şekil 30: Anakart



Kaynak: LogicSupply, "The DiAtomic Mainboard", http://www.logicsupply.com/blog/2008/10/16/intels-little-falls-2-the-diatomic-mainboard/, (05.02.2015)

4.2.3.2. Sabit Disk

İşletim sistemi kurulumu ve içeriklerin barındırılması amacıyla, boyut ve ağırlık bakımından yer kaplamayan16 GB boyuta sahip SSD (Solid State Disc) sabit disk kullanıldı (Şekil 31).

Şekil 31: Sabit Disk



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.2.3.3. Bellek

Video, resim ve RSS içeriklerinin rahatlıkla işlenebilmesi açısından 2 GB büyüklüğünde DDR2 özelliğinde bellek kullanıldı (Şekil 32).

Şekil 32: Bellek

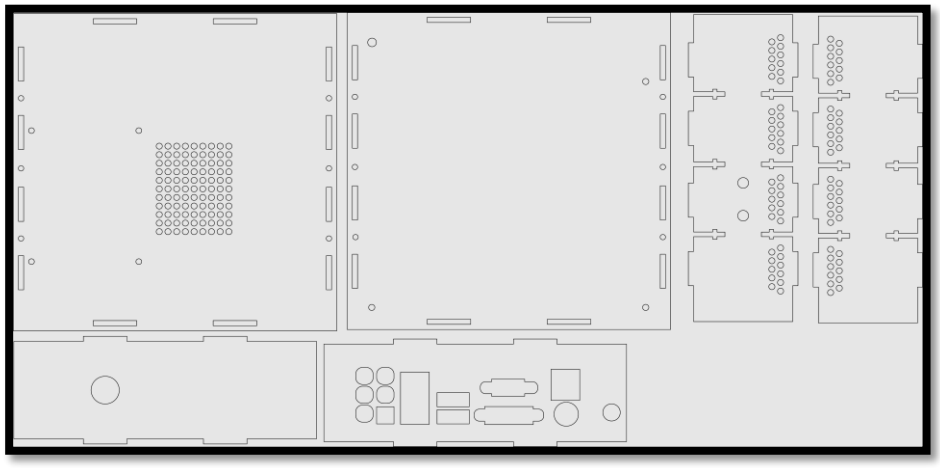


Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.2.3.3. Kasa

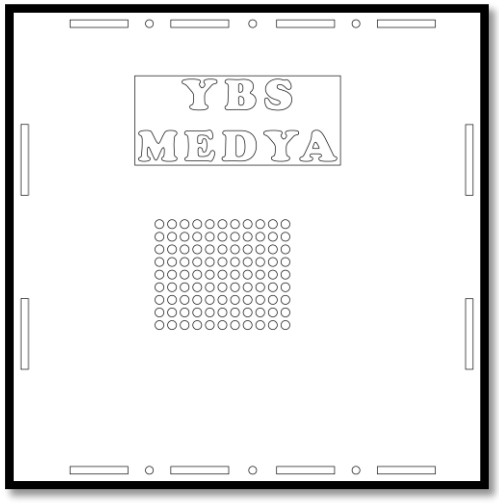
Medya oynatıcı olarak kullanılması planlanan donanımların eldeki mevcut bilgisayar parçalarına göre farklılık göstermesinden dolayı tek tip bir oynatıcı kasası uygun değildir. Bu yüzden seçilen ekipmanların bir platform üzerine oturtulması için Adobe Illustrator yazılımı kullanılarak ihtiyaç duyulan özelliklere ve boyutlara sahip kasa dizaynı yapıldı (Şekil 33 ve Şekil 34).

Şekil 33: Kasa Dizayn



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 34: Kasa Üst Yüz Dizayn



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Gerekli özelleştirmeler yapılarak oluşturulan dizayn CNC (Computer Numerical Control) tezgahı kullanılarak 3mm pleksi malzemeden hazır hale getirildi (Şekil 35).

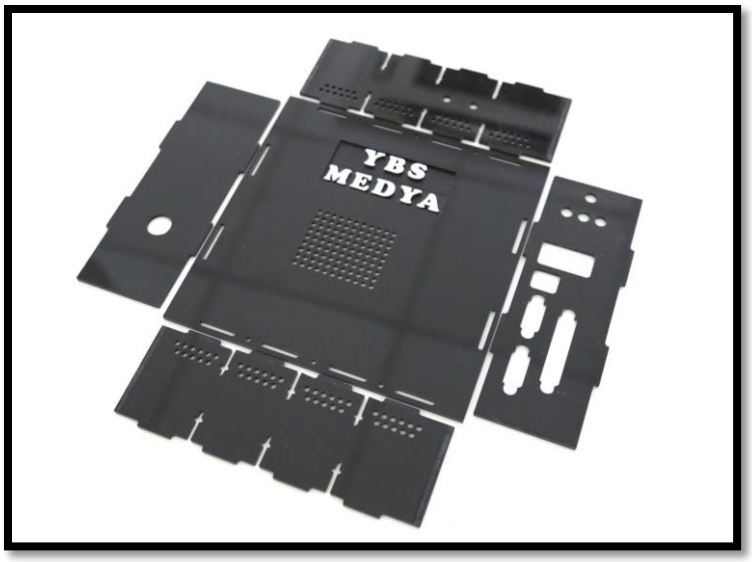
Şekil 35: CNC Kesim



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

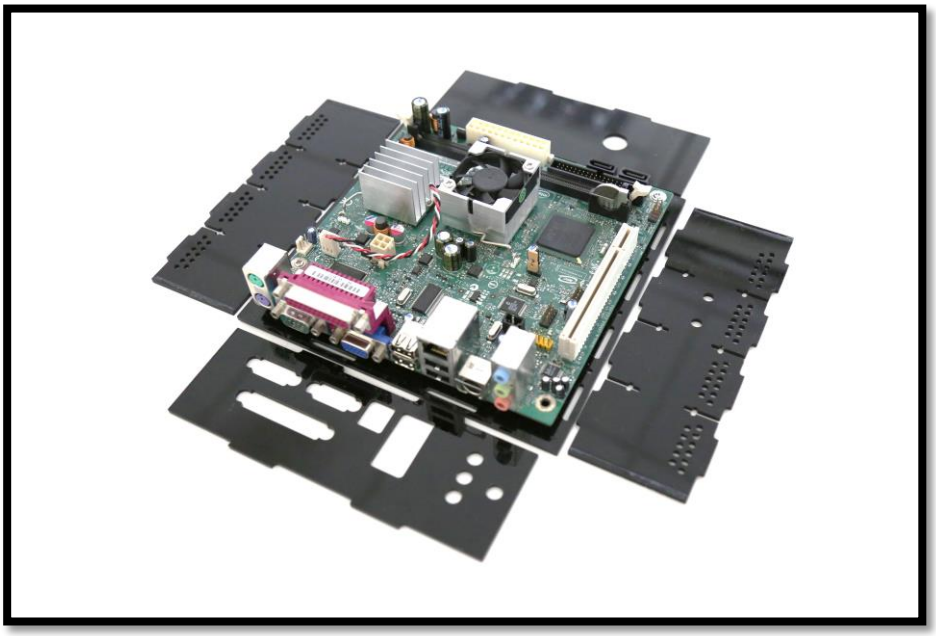
Şekil 36'da kesimleri yapılarak hazır hale getirilen parçalar görülmektedir. Kolay montaj yapılabilmesi açısından her bir parça diğerine sıkı geçecek şekilde oluşturulmuştur.

Şekil 36: Kesimi Yapılan Pleksi



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

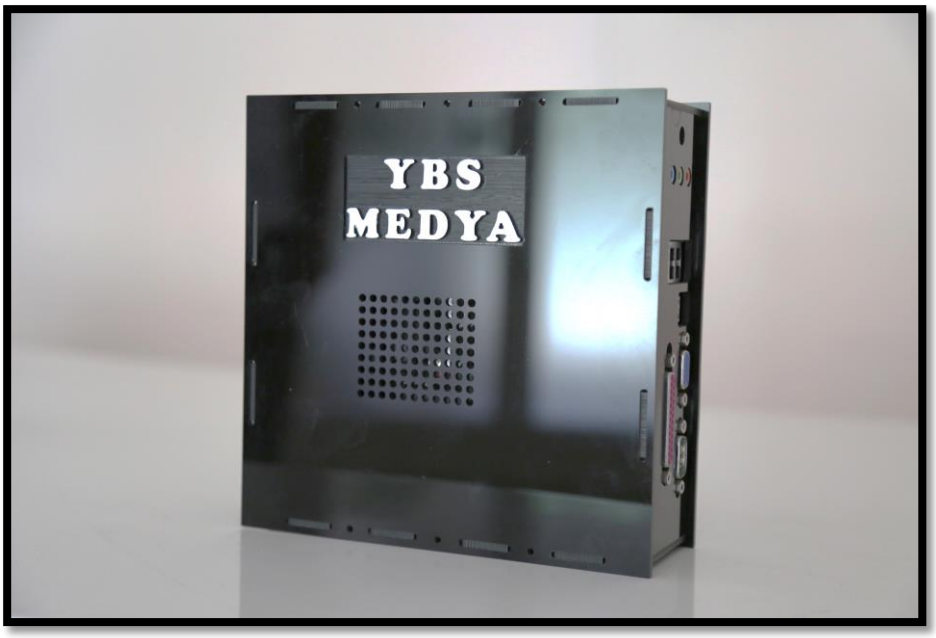
Şekil 37: Donanımın Yerleşimi



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Son olarak tüm parçalar bir araya getirilerek montajı yapıldı(Şekil 38).

Şekil 38: Nihai Ürün



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Yapılandırma ve birleştirme işlemlerinin sonucunda ağ bağlantıları yapılarak medya oynatıcı internet ağına katılması sağlandı. Şekil 39'da YBS-MEDYA SİSTEMİ pilot bölge uygulamasının Dokuz Eylül Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi kullanım örneği görülmektedir.

Şekil 39: Dijital Bilgilendirme Panosu Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi Örneği



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

SONUÇ

Kişi ve toplumların birbirlerine iletmek istedikleri reklam, bildiri ve duyuru mesajlarında geleneksel yöntemler ilk olarak akla gelmektedir. Gazeteler, radyo ve televizyon yayınları, iç ve dış mekân afişleri geleneksel iletişim mecraları olarak kabul edilmektedir. Geleneksel yöntemler sıklıkla kullanılmasına rağmen yüksek işletme maliyetlerine ve işgücüne ihtiyaç duymaktadır.

Dijital platformlar, sektörde kullanılan mevcut iletişim yöntemlerinin yerine tercih edilmeye başlanmıştır. Kısa geçmiş tarihe bakıldığında dijital platformların kullanımının, ekranların büyük ve pahalı olması, ağ alt yapısının yeterince gelişmemiş olması gibi başlangıç maliyetlerinin yüksekliği nedeniyle tercih edilmediği görülmüştür. Teknolojik gelişmelerin neticesinde, LCD/Plazma ekranlar büyük değişime uğramışlardır. Günümüzde dijital haberleşme platformları için gerekli olan elektronik donanımlar çok daha ulaşılabilir maliyetlere sahiptir. Bu gelişmelerin bir sonucu olarak dijital bilgilendirme panoları, uygun ve etkili iletişim araçları haline dönüşmüştür.

Dijital bilgilendirme yöntemleri ile ilgili olarak yerli-yabancı birden fazla çözüm yolu bulunmaktadır. Hangi çözümün doğru olduğuna karar vermek zorlu bir süreçtir. İyi bir analiz ve araştırma süreci, yapılması planlanan yatırımları değerli kılacaktır. Bu sürecin başarısı, gerekliliklerin bilinmesine ve iyi analiz edilmesine bağlıdır.

Dijital bilgilendirme platformu projelerinin oluşturulması diğer uygulama projeleri ile benzer özellikler gösterir. Projenin uygulanması sonucunda elde edilecek fayda ve getirilere odaklanmak gereklidir.

Yeni bir dijital pano projesinin kurgulanmasında gerekli olan adımlar, kurum ya da şirket stratejilerine ve kişi tercihlerine göre sıralamalarda farklılık gösterse de aşağıdaki gibi belirtilmiştir.



Bu amaçla Dokuz Eylül Üniversitesi yerleşkelerinde kullanılmak üzere medya yönetimi hedefli platform tasarımı ve uygulaması yapılmıştır.

Dokuz Eylül Üniversitesi internet erişimi ve ağ alt yapısı açısından incelendiğinde tüm yerleşkelerin yeterli bant genişliğine sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca sunucu ve bilgisayar gibi ekipmanların durağan IP numarasına sahip olduğu belirlenmiştir. IP numaralarının durağan olması, donanımlara ağ üzerinden erişim gerektirdiği durumlarda kolaylık sağlamaktadır. Yeterli bant genişliği yüksek kapasiteli resim ve video içeriklerinin kullanımını sağlamıştır.

Dijital bilgilendirme sistemleri sahip olduğu içeriklerin özellikleriyle verimliliklerini arttırmaktadır. Dijital içerik, güncel, heyecan verici ve profesyonel görünmelidir. Bu amaca hizmet eden birçok kaynak, araç ve şirket bulunduğu tespit edilmiştir. İçerik tespit edildikten sonra, bu içeriği sunacak altyapı dikkate alınmalıdır.

Ağ alt yapısının bant genişliği, kullanılacak içeriklerin özelliklerine göre değişkenlik gösterir. Video, resim ve canlı yayın içeren içerikler için yüksek bant genişliklerine ve büyük verilerin taşınmasına olanak veren ağ kablolarına ihtiyaç duyulmasını gerektirmiştir.

Tüm bu bilgilerin sonucunda, dijital bilgilendirme panoları teknolojiye yatkın öğrenci kitlesi ile iletişimi güçlendirmek için hâlihazırda kullanılabilecek güçlü bir araç olarak durmaktadır. Eğitim kurumları öğrencilerin öğrenme ve iletişim kabiliyetlerini geliştirmek için dijital panoları efektif olarak kullanarak, kampüs ve okul yerleşkelerinin merkezi yerlerine konumlandırabilir. Dokunmatik özelliklere sahip ekranların kullanılması durumunda ise daha etkileşimli ve interaktif projeler üretilebilir. Bunun yolu ise eğitim kurumlarının ve yöneticilerinin bilişim adaptasyonlarını bir an önce tamamlamasından geçmektedir.

KAYNAKÇA

Aca. Manage Bookings with Integrated Control http://www.acaprojects.com/#/bookings/, (11.05.2015)

Altun, A. , Gülbahar, Y. , Madran, O. (2008). Use Of a Content Management System for Blended Learning: Perceptions of Pre-Service Teachers (2008:139). Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE. 9(4), 135.

American Banker Magazine. (2013). Reason to use Digital Signage http://digital.americanbankermagazine.com/americanbankermagazine/201311#pg38, (15.09.2014)

Atech Display. LCD Signage Wall mounting http://www.atechdisplay.com/bbs/board.php?bo_table=s2_3&wr_id=2, (03.03.2015)

BADR. (2013). Open Source Digital Signage Solutions Comparison http://www.badrit.com/blog/2013/6/24/open-source-digital-signage-solutions-comparison#.VOePuPmsX78, (16.05.2015)

Bergstedt, S., Wiegreffe, S., Wittmann, J., Moller, D. (2003). The 3rd IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'03).

BlackBox. (2010), Digital Signage for Education https://www.blackbox.com/resource/genpdf/White-Papers/DIGITAL-SIGNAGE-IN-EDUCATION.pdf, (02.03.2015)

CayinTech. Digital Signage Player. http://www.cayintech.com/digital_signage_products/digital_signage_player_smpweb duo_structure.html, (10.01.2015)

Cram101 Textbook Reviews (2012). e-Study Guide for: Digital Signage Broadcasting: Broadcasting, Content Management, and Distribution Techniques: Communication, Mass media. USA: Cram101 Textbook Reviews

Creative Blog. Billboard Advertising http://www.creativebloq.com/design/billboard-advertising-1131681, (11.06.2015)

Cisco. (2007a). Digital Signage Content Overview. http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/video/digital-media-manager/prod_white_paper0900aecd805acf46.html, (07.09.2014).

Cisco. (2007b). Digital Signage Content Overview. http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/video/digital-media-manager/prod_white_paper0900aecd805acf12.html, (07.09.2014).

DailyDooh. (2013). http://www.dailydooh.com/archives/90970 (05.03.2015)

DEU. Kampüs Bağlantı Hızları. http://network.deu.edu.tr/?campusconn (16.05.2015)

Digital Signage Fedaration. (2015), Primary Benefits of Digital Signage/Menu Boards for Restaurants and QSR Locations. http://www.digitalsignagefederation.org/Resources/Documents/Articles%20and%20Whitepapers/Primary_Benefits_DSMenuBoards.pdf, (20.02.2015)

DigitalSignageToday. (2009). Content and Content Management for Digital Signage. http://www.digitalsignagetoday.com/static_media/filer_public/6e/23/6e233e2c-47f9-4055-9271-893525d32720/nec_g_content_management_to_launch.pdf, (11.12.2014)

DigitalSignageToday. (2013). Digital Signage Hardware. http://www.digitalsignagetoday.com/static_media/filer_public/de/65/de65ed36-02b0-4a4e-b621-ea8eda58011b/hp_guide_dst_digital-signage-hardware_to-launch.pdf, (02.12.2014)

DigitalSignageToday. (2009). Revving up the Retail Customer Experience with Digital Signage and Interactivity. http://www.popai.com/uploads/downloads/WhitePaper-Revving-Up-Retail-Exp-Digitial-Signage-2009.pdf, (24.02.2015)

DigitalSignageToday. (2015). Choosing The Right Digital Signage Display for Your Deployment. http://www.digitalsignagetoday.com/articles/choosing-the-right-digital-signage-display-for-your-deployment/, (26.02.2015)

DigitalSignageToday. (2010). Choosing The Right Digital System http://www.digitalsignagetoday.com/static_media/filer_public/ae/cb/aecb8188-3f0c-4807-8fc4-57d05f3f259d/black_box_wp_choosing_digital_signage_to_launch.pdf

DigitalSignageToday. (2015a). Industry Weapon Higer Education Infographic http://www.digitalsignagetoday.com/static_media/filer_public/f7/7e/f77e287e-2a11-4dd0-9733-66b257cb5c35/industry_weapon_higher_education_infographic.pdf, (03.03.2015)

Dijital Pazarlama.(2013). Geleneksel Reklam Mecralarının Avantaj ve Dezavantajları. http://digitalpazarlama.blogspot.com.tr/2013/01/geleneksel-reklam-mecralarnn-avantaj-ve.html, (25.02.2015)

Doohusa. Solutions Used in Outdoor Digital Signage http://doohusa.com/outdoor-digital-signage-by-dooh-usa, (14.05.2015)

Gbhavk. Content Management.
http://www.gbhawk.com/solutions/it/mobile-computing/content-management, (02.02.2015)

Grant, A. E. ve Meadows, J. H. (2012). Communication Technology Update and Fundamentals, 12th Edition. UK: Fokal Press

Intel. (2012). Content Management Software Market Segment Overview Brief.
http://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/solution-briefs/content-management-software-market-segment-overview-brief.pdf

KahunaSystem. What I Digital Signage.
http://www.kahunasystems.com/kahuna-systems-cinera-cloud-based-digital-signage-solution, (03.03.2015)

Kapadia, K., Bavarava, H., Rathod. S., Dalsaniya. D., Joshi. A. (2014). Implementation Of Digital Signage Sixth Screen Device. IJSRD - International Journal for Scientific Research & Development| 2(3):1

Karagöz, E. (2012). Uzaktan Eğitim ve Bir Uygulama. (Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kelsen, K. (2012). Unleashing the Power of Digital Signage: Content Strategies for the 5th Screen. UK: Fokal Press

Khan, A.R. (2009). Digital Signage System. Sweden: School of Information and Communication Technology Royal Institute of Technology.

King, B. (2011). HuffPost.
http://www.huffingtonpost.com/brett-king/digital-versus-traditiona_b_563732.html, (13.05.2015)

Linux Neden Daha İyidir. (2003).
http://www.whylinuxisbetter.net/index_tr.php?lang=tr, (03.03.2015)

LogicSupply. The Diatomic Mainboard
http://www.logicsupply.com/blog/2008/10/16/intels-little-falls-2-the-diatomic-mainboard/

Lundström, L.(2013). Digital Signage Broadcasting Content Management and Distribution Techniques. UK: Fokal Press

Mandıracıoğlu , E. (2008). Yazılım Lisansları. Elektrik Mühendisleri Odası Dergisi. 2008(5)

Mood. Data Behind Digital Signage.
http://us.moodmedia.com/data-behind-digital-signage, (23.02.2015)

NecDisplay. Case Studies.
http://www.necdisplay.com/documents/CaseStudies/McCarranAirport_CaseStudy.pdf, (23.03.2015)

NecDisplay. Case Studies.
http://www.necdisplay.com/documents/CaseStudies/Pei%20Wei%20Case%20Study_1009.pdf, (23.03.2015)

Özsoy, T., Madran, C. (2010). Reklamın Teknik Analizi; Reklamda Kadın. Türkiye: Pegem Akademi

Phillips, B., Joye, M., Gobin, S., Arcila, D., Nozemack, M. (2009). Digital Signage: The Digital Value Proposition

Scala Platforms. Media Player Compare.
http://www.iadea.com/partners/scala, (01.04.2015)

ScreenWorx. Digital Signage Application.
http://screenworx.co.za/index.php?ct=d-dsa, (09.04.2014)

Siig. Full Hd Digital Signage Player.
http://www.siig.com/av-products/media-players/full-hd-digital-signage-player-with-wi-fi.html

Techatlast. (2013). Top 10 Free Digital Signage Softwares
http://techatlast.com/digital-signage-softwares/ (16.05.2015)

Tecim, V. (2004). Sistem Yaklaşımı ve Soft Sistem Düşüncesi. D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 19(2): 75-100.

Tecim, V. Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü
http://www.deu.edu.tr/userweb/vahap.tecim/dosyalar/sgyd.pdf, (18.03.2015)

Tektaş, N. (2014). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Ağları Kullanımlarına Yönelik Bir Araştırma. Tarih Okulu Dergisi. XVII: 854-855.

Telsystems.
http://www.telsystemsusa.com/sites/default/files/SCALA_CM2_900.jpg
(05.03.2015)

Temas Teknoloji (2015). Dijital Signage Kullanım Alanları.
http://www.temasteknoloji.com.tr/digital-signage-kullanim-alanlari, (01.11.2014)

Ucview. What is Digital Signage Player.
http://www.ucview.com/products/what-is-digital-signage-player/, (12.01.2015)

Vizio.
http://www.vizio.com/p502uib1e.html, (14.05.2015)

Wikipedia. (2014a). Dijital Signage Content.
http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Signage#Content, (04.08.2014)

Wikipedia. (2014b). http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_media_player, (04.08.2014)

Wikipedia. (2014c). http://tr.wikipedia.org/wiki/Açık_kaynak, (05.03.2015)

Xibo. Status Dashboard
http://xibo.org.uk/manual/en/tour_status_dashboard.html, (15.05.2015)