

KAMUSAL PEŞAJ TASARIMLARINDA TEKNOLOJİNİN GETİRDİĞİ YENİ BİR PARAMETRE: KABLOSUZ İNTERNET AĞI

Osman ZEYBEK^{1*}

¹ Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peşaj Mimarlığı Bölümü

* osmanzeybek@windowlive.com

Özet: *Homo sapiens türünün 70000 yıldan beri dünyada olduğu tahmin edilmektedir. Bu dönem içinde, ateşin, iğne ve ipin, tarımın, tekerleğin ve yazının keşfi gibi olaylar, türümüzün gelişimindeki en önemli dönüm noktalarındandır. Lakin bu süreçlere baktığımızda, her bir keşfin arasında bin yıllar varken, insanoğlunun son birkaç yüzyılda gerçekleştirdiği keşifler nedeniyle hayatlarımız inanılmaz bir hızla değişmektedir. Endüstri devrimiyle başlayan buharlı makineler, elektrik, ampul, DNA, nükleer enerji gibi buluşlar inanılmaz bir hızla birbirini takip ederken, günlük hayatımızın en önemli parçalarından olan iletişim cihazları da her geçen gün gelişerek çoğalmaktadır. Taşınabilir bilgisayarlar, akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarlar geliştikçe insanlar herhangi bir yerde ve herhangi bir zamanda internete ihtiyaç duyar hale gelmişlerdir. Bunun bir sonucu olarak interneti daha ulaşılabilir kılma ihtiyacı artmıştır. Bu nedenle kamusal açık alanlarda kablosuz internet ağları yaygınlaşmış, alışılmadık kamusal açık alan tasarımları üzerinde önemli bir parametre olarak etkisini göstermeye başlamıştır. Bu çalışmada çeşitli ülkelerdeki açık alanda kablosuz internet kullanımıyla ilgili yapılan araştırmalar derlenmiş, ABD ve Katar'da yapılan Wi-Fi park çalışmaları irdelenmiş ve tasarım kriterleri yorumlanmıştır.*

Anahtar Kelimeler: Kamusal alan tasarımı; bilişim çağı; kablosuz internet ağı; wi-fi parkları, ipark

**A NEW PARAMETER WHICH IS BROUGHT BY TECHNOLOGY TO THE PUBLIC LANDSCAPE DESIGN:
WIRELESS INTERNET NETWORK**

Abstract

It is estimated that Homo sapiens has been existing on earth for 70000 years. During this period, discoveries such as fire, needle and string, agriculture, wheel and language are the most important landmarks in the evolution of our species. But when we look at this process there are thousands of years between each of them, though in the last few centuries human being has performed amazing discoveries which caused that our lives has been rapidly changing. The industrial revolution began with the steam engine, electricity, light bulbs, DNA, nuclear power, while successive inventions at an incredible rate, which is one of the most important parts of our daily life communication devices have proliferated developing with each passing day. The more laptops, smart phones, tablet pc's evolve; the more people need internet in anywhere and anytime. As a consequence of this situation, internet needs to become more accessible. Therefore, wireless internet networks are pervasive in public open space, public open space on the design of conventional as an important parameter has started to show its effect. In this study, it is complied that the researches about wireless internet usage in different countries, examined the Wi-Fi park applications in USA and Qatar and interpreted the design criteria.

Keywords: Public space design, information age, wireless internet network, wi-fi parks, ipark.

1.Giriş

Bilişim Çağı (Almanca: Informationszeitalter; İngilizce: Information Age), bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişimin insanlık tarihinde toplumsal, ekonomik ve bilimsel değişimin yönünü yeniden belirlediği ve giderek ağ toplumunun ortaya çıktığı döneme verilen addır (Webster, 2001). Başlangıçta bu döneme Endüstri Sonrası Çağı adı verilmiştir (Bell, 1976). 1980'lerde İnternet'in kullanımının yaygınlaşması ve 1995'te tamamen serbest bırakılmasından sonra endüstri sonrası terimi yerini enformasyon sözcüğüyle değiştirmiş (Castells, 1999), kavram Türkçe'ye Bilişim Çağı ya da Bilgi Çağı olarak yerleşmiştir. Günümüzde "*Bilişim Çağı*" terimi, 1990'lardan bugüne kadar olan süre için kullanılmaktadır.

Teknolojik gelişmeyle birlikte, bilişim ve iletişim altyapısının geniş coğrafi alanlara yayılması, mobil iletişim teknolojileri aracılığıyla veri - enformasyon erişiminin zaman ve mekândan bağımsız hale gelmesi, bireylerin, kurumların ve toplumların birbirleri ile ilişkilerinin bir bölümünü iletişim ve bilgisayar ağları üzerinden yürütebilmelerine olanak sağlamıştır. Bilişim Çağı'nda bireyler ve kurumlar işleyişlerini sağlamak, günlük yaşamlarını sürdürmek için büyük miktarda veri ve enformasyona gereksinme duymaktadır. Birey ve kurumlar aynı zamanda birer veri kaynağı işlevi de görmekte, büyük bir veri havuzu olan internete ya da bireysel veya kurumsal bilişim sistemlerine katkı sağlamaktadır (Anonymous, 2013).

İnternet, birçok bilgisayar sistemini TCP/IP¹ protokolü ile birbirine bağlayan dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağıdır. İnternet, bilgiye kolay, ucuz, hızlı ve güvenli ulaşmanın ve onu paylaşmanın günümüzdeki en

geçerli yoludur. İnternet, ilk olarak 1969 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde, ABD Savunma Bakanlığı'na bağlı olarak alışan ARPA (Advanced Research Projects Agency) adlı kurum tarafından, herhangi bir nükleer savaş durumunda askerî birimler arasında hiç kesintiye uğramayacak bir iletişim ağı kurmak amacıyla ARPANET adıyla bir bilgisayar ağı olarak kurulmuştur (Anonymous, 2014a). Öncelikle telefon hattı üzerinden sağlanan internet bağlantısı, teknolojinin gelişimiyle yerini uydu destekli kablosuz bağlantı yöntemlerine bırakmıştır. EDGE², 3G, 4G ve Wi-Fi³ kablosuz internet bağlantı türlerini oluşturmaktadır. EDGE, 3G ve 4G bağlantıları bir GSM operatörü gerektirirken, Wi-Fi sabit bir kablolu ağın radyo frekanslarına benzer sinyallerle belirli bir alana yayılması ile oluşturulur.

Bu araştırma, internetin keşfinden bu yana insanları i mekânlara hapsedmesini sona erdirip internet kullanımını dış mekânlara taşıyarak insanların özgürce, zaman ve mekândan bağımsız bir şekilde Wi-Fi hizmetinden yararlanmasını sağlamak için özellikle parklarda ne gibi tasarım kriterlerinin oluşturulması gerektiğini saptamak amacıyla yurt dışında yapılan çalışmalardan derlenmiştir.

2. Bilişim Çağında Peyzaj

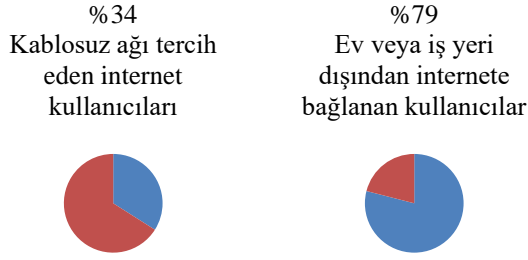
Wi-Fi ağı, hayatlarımızın önemli bir parçası haline gelerek, kısa bir süre içinde i mekânlardan dış mekânlara genişlemiş, özel kullanımdan çıkıp kamusal kullanıma açık hale gelmiştir. şubat 2007'de Pew Internet & American Life Project⁴ 'in raporuna göre, şekil 1'de de ifade edildiği üzere, internet kullanıcılarının %34'ü kablosuz ağı kullanmakta, %79'u da ev veya iş yerinden başka bir yerden internete bağlanmaktadır (Horrigon, 2007).

¹ TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol): Protokol bir iletişim sürecinde bu bağlantıyı sağlayan noktalar arasındaki gidip gelen mesajlaşmayı düzenleyen kurallar dizisidir. Bu protokoller birbirleriyle iletişim içinde bulunan gerek donanım gerekse yazılımlar arasında oluşur. İletişimin gerçekleşmesi için her öğenin bu protokolü kabul etmiş ve uyguluyor olması gerekir. TCP/IP 'de bu şekilde oluşan yüzden fazla bilgi iletişim protokolün toplandığı bir protokoller ailesidir. Bunlardan en önemlileri TCP (transmission control protokol) ve IP (internet protokol) olduğu için bu ismi almıştır.

² EDGE (Enhanced Data Rates for Global Evolution): GPRS şebekesiyle mobil cihazlara sunulan ilk kablosuz internet bağlantısı.

³ Wi-Fi (Wireless Fidelity): Kablosuz internet.

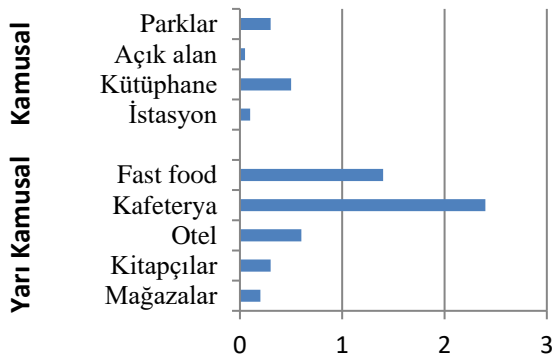
⁴ Pew Internet & American Life Project: İnternet Platformu ve Amerikan Yaşam Projesi.



Şekil 1: New York'taki Wi-Fi kullanım oranları (Wang, 2011).

Şu anda kafeteryalar ve kitapçılar gibi diğer yarı kamusal alanlara oranla kent parklarındaki kullanılabilir Wi-Fi hizmeti göz ardı edilebilir azlıktadır. Bununla birlikte bu olgu, son yıllarda kentsel alanlarda hızla yayılmıştır. Kamusal alanlarda insanların Wi-Fi kullanmaya dair isteklerini tespit etmek amacıyla New York Belediyesi tarafından yapılan anket çalışmasında açığa çıkan bazı önemli noktalar tespit edilmiştir (Forlano, 2008).

Şekil 2'deki istatistik bilgilerinde de görüldüğü gibi, daha çok kafeterya, fast food restoranları gibi yiyecek içecek hizmetlerinin verildiği mekânlarda internet kullanıcı sayısının fazla olduğu görülmektedir. Bu yerlerdeki bulguları rapor eden makalelerde, Wi-Fi ağlarının sosyal yapıyı inanılmaz boyutlarda etkilediği belirtilmiştir (Park, 2010). Ancak Wi-Fi ağının entegrasyonu için elverişli olan küçük kent parkları dışında çoğu kamusal açık alan için kablosuz internet ağı ile ilgili araştırma yapılmamıştır.

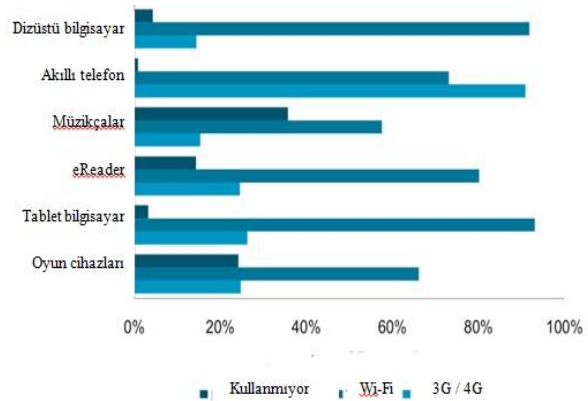


Şekil 2: New York'taki Wi-Fi bağlantı noktaları, 2007 (Wang, 2011).

Benzer özelliklere ve kaliteye sahip iki kafeterya arasında seçim yapılacağı zaman, katılımcıların %75'i Wi-Fi hizmeti olan kafeteryayı, olmayana tercih edeceğini belirtmiştir. Buna ek olarak katılımcıların %70'i, Wi-Fi bağlantısı olan kamusal açık alanlarda bir süre oyalanabileceklerini, kamusal açık alanlarda vakit geçireceklerse tercihlerinde Wi-Fi bağlantısının önemli bir faktör olduğunu belirtmişlerdir (Wang, 2011).

Açığa çıkan bir diğer önemli nokta ise, insanların açık havada Wi-Fi kullanımının tadını çıkarmayı arzulamasına rağmen, bu konuda kamusal açık alanlardaki alt yapı yetersizliği nedeniyle büyük alışveriş merkezlerinde vakit geçirmeyi tercih etmek zorunda kaldıklarını bildirmişlerdir. Wi-Fi hizmeti, ekonomik ve sosyolojik gelişimler için potansiyel alt yapıyı sağlayan, kaliteli kamusal yaşamın bir vazgeçilmezi olarak hayatlarımızdaki yerini almıştır. Bu tanıma dayanarak, Wi-Fi'nin kamusal açık alan kullanımını arttırmak için bir anahtar faktör haline geldiği sonucuna varılabilir (Wang, 2011).

Bağlantı mekânlarının yanı sıra, bağlantı sırasında kullanılan cihazlar da bağlantı türünü belirleyici bir parametredir. Şekil 3'de, ABD'nin bazı eyaletlerinde Cisco ISBG (Cisco Internet Business Solution Group) tarafından yapılan anketler sonucunda, bireylerin cihazlarıyla hangi tür internet bağlantısını tercih ettikleri belirtilmiştir (Taylor ve ark., 2012).



Şekil 3: Cihazlarda Tercih Edilen İnternet Bağlantısı Türleri (Taylor ve ark., 2012).

Ayrıca bireylerin Wi-Fi ya da 3G /4G⁵ bağlantılarını tercih etme sebepleri de saptanmıştır.

⁵ 4G: Tüm dünya, 3G'nin ardından 4G teknolojisine geçiş yapmışken, bu sistem sadece Türkiye'de 4,5G adıyla anılmaktadır. Taylor ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bu nedenle 4G olarak bahsedilmektedir.

Tablo 1’de de görüldüğü üzere akıllı telefonlar dışındaki tüm cihazlarda Wi-Fi bağlantısını tercih edenler yüzde olarak daha fazladır (Taylor ve ark., 2012).

Tablo 1. Tercih Edilen Bağlantı Türleri (Taylor ve ark., 2012).

Nitelikler	3G / 4G	Wi-Fi	Fark Görmeyenler
Düşük ücretli olması	% 20	% 56	% 24
Hızlı bağlantı	% 18	% 58	% 24
Güvenilir bağlantı	% 31	% 46	% 23
Uygulamalar için en iyi bağlantı	% 27	% 46	% 27
Kapsama alanı	% 46	% 35	% 19
Güvenlik duvarları	% 34	% 35	% 31
Kolay kullanım	% 29	% 40	% 31

Dış mekan Wi-Fi hizmetinin, insan ile doğa arasında daha yakın bir ilişkiyi de teşvik ettiği söylenebilir. Her ne kadar iç mekanlar daha konforlu ve çalışmak için daha stabil ortamlar olsalar da, insan fizyolojisi için en uygun yerler değildir. İnsan bedeni uzun saatler boyunca sandalyede oturmak için tasarlanmamıştır. Bir araştırmaya göre, günde altı saatten fazla sandalyede oturan insanların kalbi, kasları ve bağ dokuları hareketsizlik nedeniyle ciddi zararlar gördüğünden, bunun dört ile altı yıl ömrü kısalttığı sonucuna varılmıştır. İnsanların doğa ile olan bağlantısını korumak, fiziksel ve psikolojik olarak rekreasyon ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla günlük yaşamında dış mekanlara olan ihtiyaçları daimidir. Kısacası dış mekanda olmak, insanlara hayat tarzlarını gözden geçirmeyi ve geliştirmeyi, duygusal ve fiziksel açıdan iyileşmeyi ve çevre sorunlarına verilecek cevapların daha somut olmasını sağlamaktadır (Wang, 2011).

Bahsedilen faydaları sağlamak ve Wi-Fi’yi kamusal açık alanlara entegre edebilmek için tasarım

kriterlerini oluştururken şu sorulara cevap bulmak gerekmektedir (Hampton ve Gupta, 2008):

- Kullanıcılar neden özel mülklerini veya iç mekanları terk edip bu yeni teknolojiyi kullanmak için dış mekanları tercih etsin?
- Hangi yöntemlerle Wi-Fi teknolojisinin tanıtımı ve kullanımının yaygınlaştırılması, yüz yüze etkileşimleri ve açık alan davranışlarını etkiler? Teknoloji, kamusal alanın temel rolünü ve etkilerini değiştirebilir mi?

Geçtiğimiz on yılda kablosuz ve mobil teknolojiler – donanım ve cihazlar, yazılım ve uygulamalar, ekipmanlar ve ağlar – hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde müthiş bir hızla yaygınlaşmıştır (Forlano, 2008). Şu anda kullanılmakta olan milyonlarca cep telefonu vardır ve bunlara her geçen gün on binlerce yeni telefon daha eklenmektedir. Bu cihazlar, hücreli veya kablosuz ağ bağlantılarını kullanarak internet ortamına erişebilmekte ve çeşitli uygulamalar aracılığıyla, birbirleriyle iletişim kurabilmektedirler. İnternet bağlantısını şart koşan sosyal medya ve coğrafik yer bildirimleri gibi uygulamaların yaygın kullanımı sosyal hayatta önemli bir yer edinmeye başlamıştır.

2013’ten bu yana, dünyadaki kamusal Wi-Fi bağlantı noktaları %80 artış göstererek, günümüzde 50 milyona ulaşmıştır (Anonymous, 2017a). Amerika Birleşik Devletleri’nde özellikle New York, Boston, Austin, San Diego, Seattle, Portland, Champaign – Urbana gibi şehirlerin kamusal alanlarında binlerce Wi-Fi ağı bulunmaktadır. 2001 yılından bu yana, New York Kenti kablosuz şehir parkları örgütleri, iş geliştirme bölgeleri ve yerel kar amacı gütmeyen kuruluşlar ile iş birliği içinde parklar ve kamusal alanlarda halka açık ücretsiz Wi-Fi ağı inşa edilmiştir (Forlano, 2008). Böylece New York Belediyesi, kentsel ölçekte hizmet verecek Wi-Fi bağlantıları ön programını tamamlamış, farkındalık arttıkça ücretsiz Wi-Fi bağlantısı hizmeti çeşitli belediyelerin popüler konusu haline gelmiş ve halk tarafından beklenen bir olgu olarak seçim kampanyalarındaki yerini almıştır (Wang, 2011).

3. Tasarım Aşamaları

Toplumsal ihtiyaçlar ve dış mekânların kalitesi için yapılan tasarım değişiklikleri, insanları doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Bunların yanı sıra,

Wi-Fi sinyallerinin görünmez olmasına rağmen, anten dağılımı, güç desteği, kablosuz ağın çekim alanı gibi değişkenler nedeniyle, insanların kamusal açık alanlarda iz bırakan kullanımlar oluşturmalarına neden olabilmektedir. Bu bağlamda mühendislik gereksinimleri ve kullanıcı davranışlarını yorumlayarak, kaliteli bir bağlantı hizmeti ve insanları çevreye daha az zarar verici kullanımlara yönelten tasarımlar yapılması gerekmektedir.

Wi-Fi parkları, boş bir araziye yeni bir park tasarlama ya da var olan bir parka Wi-Fi antenleri entegre etme olmak üzere iki şekilde oluşturulabilir. Hangi yöntem seçilirse seçilsin, parkı kullanacak insanlar ile ilgili bir ön araştırma yaparak tasarıma başlanmalıdır.

3.1 Kullanıcı Profillerinin Belirlenmesi

Wi-Fi parkların tasarımındaki en önemli parametre kullanıcı profilidir. Parkın kullanım yoğunluğunun saptanması ve yoğunluk oranlarına göre farklı mekanların oluşturulması gerekir. Kullanıcıların demografik özellikleri parkın tasarımında belirleyici bir etmendir.

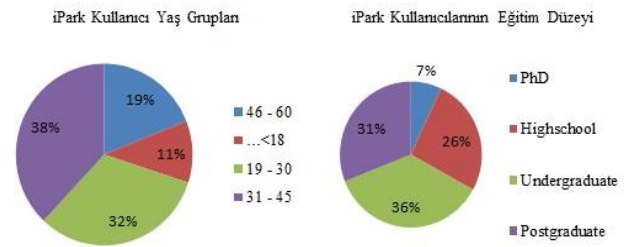
Katar'da 2008'de yapılan bir araştırmaya göre, kullanıcıların demografik özellikleri ve beklentilerine dayandırılarak altı tane araştırma hipotezi oluşturulmuştur (Al-Shafi ve Weerakkody, 2008):

- Eğitim seviyesi yükseldikçe iPark⁶'ın kullanılma oranı yükselmektedir,
- Özellikle erkekler iPark'ları daha yoğun kullanmaktadır,
- Kullanım faydaları algılandıkça iPark'larda internet bağlantısı daha çok kullanılmaktadır.
- Kullanım kolaylığı iPark'ların kullanım oranını arttırmaktadır.
- Güvenli internet sağlayıcılığı iPark'ların tercih edilme oranını arttırmaktadır.
- İnternet hızı iPark'ların kullanımını arttırmaktadır.

⁶ iPark Katar'da yapılan araştırmada Wi-Fi park yerine kullanılan terim. İnternet park.

⁷ E-government: Katar'da, Türkiye'deki e-devlet sistemine benzer bir sistem hizmet vermeye başlamıştır ve araştırmada, e-devlet ile yapılacak işlemlerin iPark kullanımını büyük ölçüde arttırdığı üzerinde durulmuştur.

Yine Katar'da 2007 yılının Kasım ve Aralık aylarında yapılan bir çalışmada kullanıcıların yaş aralığı ve eğitim durumları ile ilgili Şekil 4'teki veriler elde edilmiştir. Ankete katılanların %78'i iPark'ları haftada 5 seferden az kullandıklarını belirtirken, %11'i haftada 5 – 10 kez, kalan %11'i ise haftada 20 seferden fazla kullandıklarını belirtmiştir. Katılımcıların %76'sı e-postalarını kontrol etmek için, %35'i sohbet amacıyla, %22'si e-devlet⁷ işlerini halletmek için, %43'ü eğlenmek için, %22'si araştırma yapmak için, %56'sı haberleri okumak için, %54'ü veri indirmek için kullandıklarını belirtmiştir (Al-Shafi ve Weerakkody, 2008).



Şekil 4: iPark kullanıcılarının eğitim düzeyi ve yaş analizi (Al-Shafi ve Weerakkody, 2008).

Wi-Fi parkı fikrinin ortaya çıktığı şehirlerden biri olan Seattle'da, öncelikle üniversitede geliştirilen bu fikir, belediyenin de desteğiyle üniversite öğrencileri tarafından projelendirilmiştir. Bunun ilk aşaması olarak Wi-Fi park kurulması planlanan yerde yaşayan insanlar üzerinde bir anket çalışması yapılmıştır. Kullanım şeklini ve yoğunluğunu belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada 4 adet belirgin kullanıcı profili ortaya çıkmıştır: True Mobile (uzun süreli kullanıcılar), Socializer (sosyalleşme amacıyla orta süreli kullanıcılar), Passer-by (ayak üstü, kısa süreli kullanıcılar) ve Economically Disadvantaged (düşük gelirli kullanıcılar). İnsanlara neden Wi-Fi kullandıkları sorulduğunda, % 58'i ev ya da iş yerinden uzaklaşmak amacıyla olduğunu belirtmiştir. Ankete katılanların %95'i, Seattle'da Wi-Fi ağının olmasının şehri daha değerli kıldığını düşündüklerini

belirtmişlerdir. Katılımcılardan bazıları, ev ve ofislerde masa ve sandalye kullanmanın onları daha gerdiğini, bu nedenle işlerine farklı mekânlarda devam etme isteklerinin arttığını belirtmişlerdir. Cevapların % 27'sinde belirtildiği üzere kullanıcılar, Wi-Fi bağlantı noktaları ile ilgili daha kapsamlı bilgi sahibi olmak istediklerini belirtmiştir (Anonymous, 2006).

3.2. Konum ve Kapsama Alanı

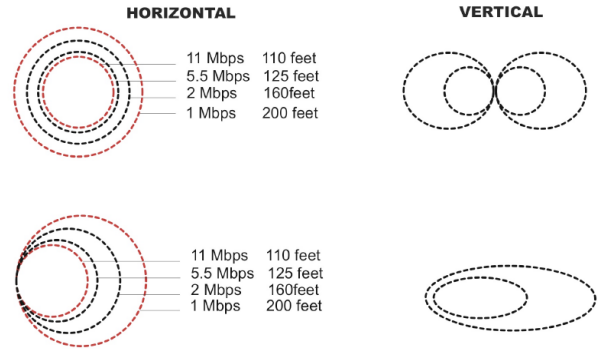
Wi-Fi bağlantısının avantajlarına bakacak olursak, gereksiz kabloların kullanılmaması, kabloların ulaşamayacağı açık alanlarda internete bağlanma imkânı, uygulama ve bakım maliyeti daha düşük bir teknoloji seçeneği olduğunu görebiliriz. Uygulamanın kısıtlı yönlerinin en önemlisi sinyal kapasitesinin ulaşabileceği mesafedir. Wi-Fi vericilerinin hızlarına göre çeşitli bağlantı kanalları mevcuttur. Vericinin kalitesine göre 33 – 66 metre yarıçapında (Lacan ve McBride'a göre teorik olarak 3,5 km çapında bir alanda kullanılabilir. Bu durum daha çok hangi tür ekipman ve yazılım kullanıldığına bağlıdır (Wang, 2011). Literatürlerde, Wi-Fi parkların tesisinde yatay ve dikey olmak üzere iki tür anten kullanıldığı anlatılmaktadır.

Parkın planında sinyallerin nereleri kapsamaya isteniyorsa, yapboz yapar gibi bu iki tür anteni kullanarak Wi-Fi hizmeti verilmek istenen alan doldurulmalıdır. Kamusal açık alanda Wi-Fi uygulaması söz konusu olunca vejetasyon, binalar, heykeller vb. gibi sinyali zayıflatacak etmenler çoğalmaktadır. Bu durum karşısında sinyal kalitesini korumak için alandaki modem sayısını arttırmak gerekebilir (Şekil 5).

3.3. Kullanıcı Profillerine Yönelik Mekân Tasarlama

Mekân tasarımı işlemi, hizmet verilecek hedef kullanıcı gruplarına göre oluşturulmalıdır. Örneğin uzun süreli kullanıcılar (true mobile), uzun süre interneti kullandıkları için, buldukları mekânın daha konforlu, ferah, sakin ve gürültüsüz olmasını isterler. Direk güneş ışığı almayan, uygun bitkilerle gölgelendirilmiş oturma mekânları kullandıkları cihazın ekran parlaklığını rahat algılamalarına uygun olmalıdır. Parkların ana sirkülasyon yollarından uzakta, sakin yerlerde ve bireysel olarak rahat olabilecekleri şekillerde konumlandırılmalıdır. Bu kullanıcıların bulunduğu mekânlarda yürüyüş/geçiş yolları kullanıcıların arkasından değil, önünden verilmelidir. Çoğu insan interneti kullanırken cihaz

ekranının başkaları tarafından görülmesinden rahatsız olur. İnternetin hızlı ve sorunsuz olmasını istenmektedir (Anonymous, 2006; Wang, 2011).



Şekil 5: İdeal kapsama alanı hacmi (Wang, 2011). (100 feet = 30.48 m).

Sosyalleşmek amacıyla orta süreli kullanıcılar (socilaizer) ise, genellikle eğlence amacıyla bir araya gelen arkadaş grupları olduklarından, beş ya da altı kullanıcının bir arada oturabileceği mekân çözümleri oluşturulmalıdır. Bu kullanıcı grubu için, genellikle içe dönük, insanların birbirlerinin yüzlerini görebileceği dairesel oturma mekânları oluşturulur. Yine true mobile kullanıcıları için olduğu gibi, kişiler Wi-Fi cihazlarının ekranlarının başkaları tarafından görülmesini istemeyebilir. Fakat birbirinden tamamen kopuk da olmamalıdır. Wi-Fi parkın en yoğun, asıl kullanıcıları bu grubu oluşturur (Anonymous, 2006; Wang, 2011).

Ayaküstü, kısa süreli kullanıcılar (passer-by), Wi-Fi parklarının asıl kullanıcıları değildir fakat en hareketli kullanıcılarıdır. Genellikle internet bağlantısından bekledikleri, hızdan önce devamlılıktır. Wi-Fi bağlantısının devamlılığı parkın büyüklüğüne, kullanılan anten sayısına ve kalitesine göre değişiklik gösterdiğinden genellikle bu kullanıcılar, vericilerin yakınlarında birkaç dakika oyalanırlar. Parktan geçtikleri süre boyunca internet bağlantısı sorunsuz ise bekleme yapmadan parktan çıkabilirler. Otobüs ya da metro duraklarında bekleyen yolcular da, buldukları mekânda kısa süreli kullanıcı oldukları için bu gruba dahil edilirler (Anonymous, 2006; Wang, 2011).

Düşük gelirli (economically disadvantaged) kullanıcılar, cihazları olup internet hizmeti satın alamayanlar, ya da cihazları da olmayan bireylerdir. Bu gruptaki kullanıcılar için bilgisayar temini de

yapılmalıdır ve tasarlanan yerler ekipmanların çalınmaması için iç mekânda olmalıdır. Genellikle toplu taşıma duraklarının olduğu yerlere yakın olması, kullanıcıların zaman kaybetmeden, internetteki işlerini halledip yaşantılarına devam etmelerini sağlayacağı için daha uygundur (Anonymous, 2006; Wang, 2011).

3.4. Sirkülasyon

Wi-Fi parklarında sirkülasyon düzenlenirken, kullanıcı gruplarına göre farklı mekanlar planlanmalıdır. Çoğu internet kullanıcısı, interneti aktif olarak kullandığı an hareketsizdir. Bunun dışındaki zamanlarda sirkülasyonu kullanırlar. Sirkülasyon düzenlenirken ekran parlaklığı problemi oluşturan yoğun ışık alan mekânlar ve ekranın başkaları tarafından görülmemesi gibi iki ana problem üzerinde durulmalıdır. Ekranın başkaları tarafından görülmemesi, kişisel bilgilerin güvenliği bakımından önem taşımaktadır. Bu nedenle sirkülasyon akışının ekranların paralelinde olması önerilir. İnternet kullanıcılarının oturma mekanları ile yollar birbirini kesen şekillerde tasarlanırsa hata yapılmış olur, internet kullanıcılarının dikkati dağılır ve kendilerini huzursuz hissederler (Anonymous, 2006; Wang, 2011).

3.5. Bitki Örtüsü

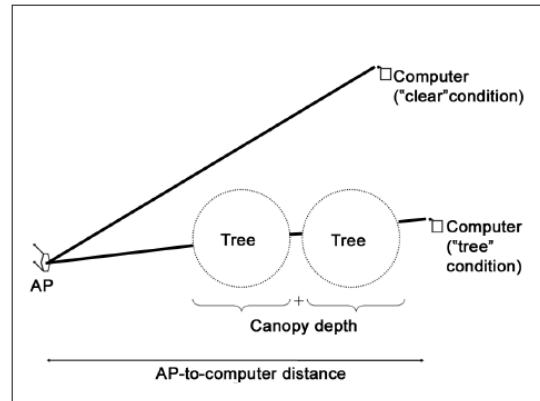
Dış mekân tasarımının en önemli elemanlarından biri bitki materyalidir. Bitki örtüsü sinyal dağılımını etkileyebilir (Tablo 2).

Her ne kadar Tablo 2’deki standartlara göre, sınırlara yüksek, merkeze doğru alçak boylu bitkiler kullanmak gerekse de, ağaçlar Wi-Fi bağlantısını kesecek kadar engel oluşturmamaktadır. Ağaçlara rağmen cihazların Wi-Fi’ı algılayabilmeleri mümkündür (Lacan ve McBride, 2009).

Lacan ve McBride, kentlerde yetiştirilen ağaçların karakterleri doğrultusunda Wi-Fi sinyallerini nasıl etkilediğini saptamak amacıyla iki aşamalı bir deney yapmışlardır. 2007’nin Mayıs ayında, öğle saatlerinde, kuru ve rüzgarsız hava koşullarında *Liriodendron tulipifera* ağacını Wi-Fi anteniyle bilgisayar arasında alarak sinyalin gücü ölçülmüştür. Aynı deney, 2008’in Şubat ayında, ağaç yapraksızken tekrar edilmiştir. Kışın yapılan ölçüm, yazın yapılan ölçüme göre 0,05 kat daha fazla sinyal gücü alındığını ortaya çıkarmıştır (Şekil 6).

Tablo 2. Bitkilerin sinyal iletimi üzerine etkileri (Wang, 2011).

	Gövde Yüksekliği	Yapraklar	Fonksiyon	Sinyal İletimi
Ağaç / Çalı	Yüksek	Seyrek	Gölge ağacı	
	Yüksek	Yoğun	Park sınırında bordür ağacı	
	Düşük	Seyrek	Süs bitkisi (ağaç, ağaççık)	
Çim	Düşük	Yoğun	Park içinde bordür ağacı	
	Düşük	Yoğun	Yer örtücüler	



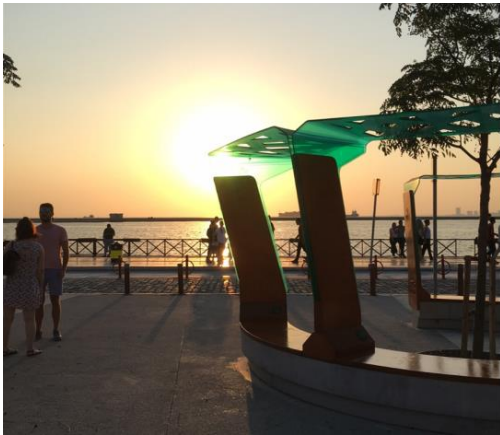
Şekil 6: Deneyin şematik görünümü (Lacan ve McBride, 2009).

Kullanılan ağaçlar seyrek dallanması ve kısa yaprakları nedeniyle arkasını gösteren türler ise sinyal geçişi daha kolay olmaktadır (*Araucaria heterophylla*, *Araucaria araucana*, *Washingtonia robusta*, *Chamerops exelsa*, *Phoenix dactylifera* gibi). Fakat yoğun yapraklanma ve dal strüktürü geliştirip yeşil bir duvar oluşturan bitkiler (*Cupressus sempervirens*, *Quercus* sp., *Aesculus hippocastanum*, *Picea* sp., *Abies* sp., gibi) sinyal geçişini zorlaştırarak bağlantıyı zayıflatırlar. Bu tarz gelişim gösteren

ağaçların parkların merkezlerinde kullanılmaması gerekir. Antenler yüksek noktalara yerleştirileceğinden, alçak boylu bitkiler sinyal dağılımını göz ardı edilebilir düzeyde etkileyebilmektedirler.

3.6. Detaylar

Yukarıda bahsi geçen parametreler dışında, antenin yeri ve estetik görünümü, oturma mekânlarının konforu ve güç kaynakları gibi kriterler de göz önünde bulundurulmalıdır. Kullanıcı profillerine göre farklı şekillerde dizayn edilmesi gereken oturma gruplarında en önemli faktör rahat olmasıdır. İnsanların interneti ne kadar uzun kullanabileceğı, oturuş pozisyonuna ve rahatlığına da bağılıdır. Bu bağlamda ekran ve göz arasındaki mesafe, sırtın rahat bir yüzeye düzgün bir açıyla yaslandırılması, dizüstü bilgisayar kullanıcıları için laptopu koymak ve bileğı dayamak için uygun tasarımlar oluşturulmalıdır. Dünyanın birçok yerinde Wi-Fi parkları bu amaçla hizmet veriyor olmasına rağmen, bu bilgilerin kamuoyuna duyurulması gerekmektedir. Parkların girişlerinde, kapsama alanıyla ilgili detaylar bir levhada gösterilebilir (Forlano, 2008). Güç kaynakları, internet kullanım süresinde temel belirleyicilerdendir. İnternet yoğun bir şekilde kullanıldığında cihazların bataryaları normalden daha çabuk biter. Bu nedenle güvenli şekillerde prizler, özellikle uzun süreli internet kullanıcılarının bulunduğu mekanlarda tesis edilmelidir. Daha çevreci bir yaklaşımla sorunun çözülebilmesi için güneş pilleri uygun çözümlerdendir (Şekil 7).



Şekil 7: İzmir Pasaport internet parkındaki güneş enerjisi ile elektrik üreten oturma birimleri

4. Tartışma ve Sonuç

Kent peyzajının değışen insan kültürüne uyum sağlayabilmesi, devamlılığı açısından son derece

önemlidir. Bu bağlamda hayatlarımızın ayrılmaz bir parçası olan interneti de dış mekânda rahatlıkla kullanabilmek için bazı değışiklikler yapılmalıdır. Türkiye’de yenilerde kullanıma sunulmuş olan 4,5 G teknolojisi, hem cihazların pil ömrünü çok hızlı tüketmektedir, hem GSM operatörlerinin kent içinde daha çok verici tesis etmesini gerektirdiğı için radyoaktif alanları arttırıp yoğunlaştırmaktadır. Günümüz teknolojisiyle bu hizmetler sadece cep telefonlarında ve tablet bilgisayarlarda bulunmaktadır, diz üstü bilgisayarlar aracılığıyla GSM operatörlerinin sağladığı bu 3G ve 4,5 G teknolojisinden henüz faydalanılamamaktadır. Wi-Fi teknolojisinin kamusal alanlarda yaygınlaştırılmasının temel nedenlerinin arasında bu sebepler de yer almaktadır. Wi-Fi teknolojisiyle ilgili uygulama safhasında sıfırdan bir Wi-Fi parkı tasarlamak ve var olan bir parka Wi-Fi teknolojisini entegre etmek olarak iki yol mevcuttur. İkinci yol kullanılacaksa, belirtilen kriterler doğrultusunda, merkezdeki boylu ve yoğun gelişim gösteren ağaçların sinyal yayılımına etkisini minimuma indirecek noktalar tespit edilerek, gerekirse parkta bazı değışiklikler yapıp, park kullanıma uygun hale getirilebilir.

Wi-Fi parkların tüm dünyada yakın zaman içinde çoğalacağı kaçınılmazdır. Ancak insan, hayvan ve bitki üzerindeki olası olumsuz etkilerini net bir şekilde belirlemek için bu alanda daha çok araştırma yapılmalıdır. Bazı bitki türlerinin, diğerslerine göre radyasyona daha dayanıklı olduğu bilinmektedir. Bu doğrultuda, Wi-Fi parklarda antenlerin yakınına dikilecek bitkilerin bu çalışmalarla daha da spesifikleştirilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde de örnekleri çoğalan internet parklarında da, Seattle örneğinde olduğu gibi öncelikle kullanıcı profillerinin belirlenmesi, ardından her bir kullanıcı tipi için farklı mekanların tasarlanması gerekmektedir. Aksi yapılırsa, bu tarz çalışmalar bir parka güneş enerjisini depolayan birkaç bank ve Wi-Fi vericileri koymaktan öteye geçemez. Bunun sonucu olarak sınırlı kullanım potansiyeline sahip olurlar.

KAYNAKÇA

Al-Shafi, A. ve Weerakkody, V.; 2008. “Adoption of Wireless Internet Parks: An Empirical Study in Qatar”. European and Mediterranean Conference on Information Systems. May 12-26, 2008, Dubai, BAE.

- Anonymous, 2013. Wikipedi: Bilişim ağı. http://tr.wikipedia.org/wiki/Bili%C5%9Fim%C3%87a%C4%9F%C4%B1#cite_note-2, (Erişim Tarihi: 26.12.2013).
- Anonymous, 2014a. İnternet. http://enformatik.kku.edu.tr/dokumanlar/BOLUM-7_INTERNET.pdf, (Erişim Tarihi: 04.08.2014).
- Anonymous, 2014b. Pew Research Internet Project. Wireless Internet Access. <http://www.pewinternet.org/Reports/2007/Wireless-Internet-Access>. (Erişim Tarihi: 30.12.2013).
- Anonymous, 2017a. The Global Public Wi-Fi Network Grows to 50 Million Worldwide Wi-Fi Hotspots. <https://www.ipass.com/press-releases/the-global-public-wi-fi-network-grows-to-50-million-worldwide-wi-fi-hotspots/> (Erişim Tarihi:24.11.2017).
- Bell, D., 1976. *The Coming of Post - Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. Basic Books.
- Castells, M., 1999. *The Information Age, Volumes 1-3: Economy, Society and Culture*. Wiley-Blackwell.
- Forlano, L. 2008. "Anytime? Anywhere?: Reframing debates around community and municipal wireless networking." *The Journal of Community Informatics* 4.
- Hampton, K., Gupta, N. 2008. Community and Social Interaction in The Wireless City: Wi-fi Use in Public and Semi-public Spaces. *New Media & Society*.
- Horrigan, J., 2007. "Wireless Internet access, Pew Internet & American Life Project."
- Lacán, I. ve McBride, J., R.; 2009. "City trees and municipal wi-fi networks: Compatibility or conflict?" *Arboriculture & Urban Forestry* 2009. 35(4): 203–210.
- Park, N. 2010. "Integration of Internet use with public spaces: College students' use of the wireless Internet and offline socializing." *Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*.
- Taylor, S., Young, A., Noronha, A., 2012. What Do Consumers Want From Wi-Fi? Insights from Cisco IBSG (Internet Business Solution Group) Consumer Research.
- Wang, .G., 2011. Guidelines for Outdoors Wi-Fi Space Design. Landscape Architecture in the Graduate College of the University of Illinois at Urbana-Champaign, Master Thesis, 2011.
- Webster, F., 2001. "Theories of the Information Age 2". S. 30. Routledge.

Sorumlu Yazar :

Osman ZEYBEK

e-mail:osmanzeybek@windowslive.com