

Anlamsal HTML'e Yeni Bir Bakış: Mikroformatlar

Abdullah Çetin ÇAVDAR
Enformatik Enstitüsü
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Ankara, Türkiye
cetin@cavdar.net

Mert DUATEPE
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Bilkent Üniversitesi
Ankara, Türkiye
duatepe@cs.bilkent.edu.tr

ÖZET

Mikroformatlar, servis geliştiricilerin ve web yayıncılarının, mevcut (X)HTML teknolojilerini kullanarak, anlamsal olarak zengin ve bilgisayarlar tarafından yorumlanabilecek içerikler oluşturabilmelerini sağlarlar. Mikroformatlar, günümüz internet dünyasının önemli bir sorunu olan anlamsal olarak zengin içerik yaratma sürecini, merkezi olmayan ve standart bir yöntemle çözmeyi amaç edinmiştir.

Bu makalede, mikroformatların tanımı ve özellikleri, yararları, kullanım alanları, yapısı ve türleri örnekler verilerek aktarılacak ve sonuçlar belirtilerek çalışma tamamlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mikroformatlar, (X)HTML, Anlamsal HTML, Web2.0

ABSTRACT

Microformats make service developers and web publishers create rich semantic contents (also interpreted by computers) using existing (X)HTML technologies. Microformats try to solve one of the important problems of creating rich semantic markup for today's Internet world in a standard and decentralized way.

In this paper, the definition, features, benefits, structure and types and field of use of microformats will be explained with samples and this study will be finished with giving results.

Keywords: Microformats, (X)HTML, Semantic HTML, Web2.0

1 GİRİŞ

Birçok yeni teknolojinin internet ortamına girmesiyle birlikte, internet dünyasında kullanılan veya kullanılmayan çok sayıda teknoloji ortaya çıkmıştır. Bir teknolojinin değeri de, kullanım alanı genişledikçe ve

kullanım sıklığı arttıkça büyümektedir. İnternette ortaya çıkmış yeni bir teknolojinin kullanım sıklığının artması için gerekli olan en büyük faktör, internet dünyasında varolan bir probleme çözüm olabilmesi ve bu çözümü de kullanıcılara en rahat ve kolay yoldan sunabilmesidir. Günümüzde internette varolan en önemli sorunlardan biri, HTML standartında, HTML'e anlamsal özellikler yüklemek için yeterince niteliğin ve yapının bulunmamasıdır. Varolan yapıların da standart olarak kullanılmaması ve yaygınlaşmamasıdır. Özellikle CSS'in (Cascading Style Sheets) ortaya çıkmasından sonra, HTML kodlarının daha çok anlamsal nitelikler içeren ve yapısalılık gösteren bir biçime dönüşmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Fakat şu anki teknoloji ile bunu gerçekleştirmek neredeyse imkansızdır.

Mikroformatlar, basit, (X)HTML tabanlı, şu anda kullanılmakta olan standartları temel alıp, onların üzerine yeni özellikler ekleyen ve günümüzde kullanılmakta olan içeriklere zengin anlamsal nitelikler kazandıracak olan veri biçimleri olarak nitelendirilmektedir [1].

Mikroformatlar kesinlikle yeni bir dil değildir, web'in tüm problemlerini çözmeye çalışmaz, ve kullanımı gayet kolaydır. (X)HTML hakkında bilgi sahibi olan ve aynı zamanda sınıf ve kimlik özniteliklerini (class ve id) kullanabilen biri, mikroformatları kullanabilmek için ihtiyaç duyacağı tüm bilgiye sahip demektir.

Bu belge boyunca mikroformat kavramı ve mikroformatların arkasında yatan felsefe çeşitli örneklerle açıklanacaktır. Bunun dışında, web'de mikroformatlar yokken neyin eksik olduğu ve bu eksikliği mikroformatların nasıl gidereceği gibi bilgilerin üzerinden kısaca geçilecek, mikroformatların özellikleri geniş bir perspektifte incelenecek ve bu yeni teknolojinin yararları ve bu teknolojiyi kullanan şirketler ve hangi mikroformatları kullandıkları ile ilgili bilgiler çeşitli kaynaklar gösterilerek anlatılmaya çalışılacaktır.

2 WEB'E GENEL BAKIŞ

Web'de uygulama geliştiren biri için birçok yeni kavram ve teknolojinin ortaya atıldığı görülmektedir. Örneğin CSS, web'in işleyişini bir şekilde değiştiren ve çoğu kişi tarafından kullanılan yeni bir teknoloji olarak görülebilir. Bunun gibi web üzerinde başarıya ulaşmış veya ulaşmamış birçok teknolojiyi görmek mümkündür. Profesyonel olarak web üzerinde geliştirme yapan kişi için, yeni bir teknolojiyi öğrenirken harcadığı zaman ve emeğin, bu teknolojiden edindiği kazanımlara değip değmemesi önemli bir unsurdur. Yeni teknoloji bir risktir ve bunun geniş bir altyapıda kullanıp kullanılmayacağını tahmin etmek önemli bir tecrübe gerektirir. Fakat mikroformatlar web yayıncıları ve servis geliştiriler için herhangi bir risk içermez. Çünkü mikroformatlar varolan, zaten kullanılagelen (X)HTML teknolojileri üzerine kuruludur. Bu da mikroformatlar, geliştiriciler ve servis sağlayıcılar açısından bir avantajtır.

Mikroformatların, Yahoo ve Microsoft gibi büyük şirketler ve Technorati gibi servisler tarafından desteklendiğini görmek, bu yaklaşımın ileride daha sık kullanılacağına dair önemli bir sinyaldir.

İnsanlar, internette bir konu hakkında görüş bildirmek ya da görüş edinmek istediklerinde, genellikle konuyla ilişkili web sayfalarını ziyaret ederler. İlgili konu üzerinde yazılmış düşünceleri okurlar ya da kendi düşüncelerini yazarlar. Örneğin, internette kitap satın almak isteyen biri *amazon.com*'a, bir film hakkında görüş bildirmek isteyen biri *imdb.com*'a girip isteğini gerçekleştirebilir. Fakat, bu tür merkezi sistemleri kullanmak, kullanıcıların pek de istediği bir durum değildir. Bu tür sistemlerde, herhangi bir konu hakkında görüş bildirmek isteyen kullanıcılar, bu konuda özelleşmiş olan sayfaları ziyaret etmek durumunda kaldıkları gibi aynı zamanda bu sayfalara üye olup kişisel bilgilerini defalarca girmek durumunda kalabilirler. Ayrıca site yönetimi, belirli kullanım sözleşmelerine uygun olarak kullanıcıların yazdıkları görüşleri değiştirme ya da silme hakkına sahip olabilir. Bu da kullanıcılar tarafından istenmeyen bir durumdur. Oysaki internet kullanıcısı, kişisel sayfasına (blog, mspace vb) istediğini yazabilmeyi, bu yazıların otomatik olarak ilgili merkezi sayfalarda güncellenmesini ve bu bilgilere diğer kullanıcılar tarafından kolaylıkla erişilebilmesini istemektedir. Fakat şu anki teknoloji ile bunu gerçekleştirmek pek olası değildir.

Mikroformatların, son birkaç sene içinde kullanılan (X)HTML tabanlı web sayfalarına daha zengin anlamsal içerikler kazandırmak için ortaya atılmış yeni bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, mikroformatların bunu gerçekleştiren web'e anlamsal özellikler yükleme

çalışan XML, RDF(Resource Description Framework) veya Anlamsal Web (Semantic Web) gibi yeni teknolojiyi öğrenmeyi gerektiren, şu anda kullanılan kodları kullanılmaz hale getiren, ya da tarayıcıların ilgili teknolojiyi kullanabilmesi için kullanıcıların yıllarca beklemesini gerektiren bir sistem olmamasıdır.

3 MİKROFORMATLARIN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

Mikroformatların tanımı, *microformats.org* sayfasında şu şekilde yapılıyor: “*Öncelikle insanlar, ardından makineler (bilgisayarlar) için tasarlanmıştır. Mikroformatlar günümüzde geniş kitleler tarafından kullanılmakta olan standartlar üzerine kurulmuş olan ve verinin biçimlendirilmesine olanak tanıyan basit yapılarıdır*”. Şu an geniş çevreler tarafından kullanılan teknolojileri bir kenara itmek veya tamamıyla gözden çıkarmak yerine, mikroformatlar günümüzde kullanılmakta olan davranışlara uyum sağlayarak şu anda internette varolan sorunları çözmeye gayretindedirler.” [2].

Mikroformatların özellikleri şu şekilde özetlenebilir:

- Basit bir problemi çözmeye gayesiyle ortaya atılmışlardır.
- Sorunu çözmeye en basit yoldan başlarlar.
- Öncelikle insanlar için ardından makineler için tasarlanılmışlardır.
- Geniş kitlelerce kullanılan standartların üzerine kurulmuşlardır.
- Modülerdirler ve kolaylıkla kod içine gömülebilirler.
- Merkezi olmayan içerikleri ve servisleri desteklerler.

Yukarıda açıklanmış olan mikroformatların özelliklerini daha detaylandırmak gerekirse, örneğin bir web sayfasından, o web sayfasını düzenleyen kişinin, iletişim ve adres bilgilerine erişilmek istendiğinde, genellikle, sayfa üzerinde arama yapılarak bu istek gerçekleştirilebilir. Fakat makine (bilgisayar) için bunu gerçekleştirmek, insan için verilen örneğe nazaran çok daha zordur. Buradaki sorun, ilgili verinin makinenin anlayabileceği biçimde kodlanmış olmamasıdır. İşte burada açıklanan, mikroformatların ilkelerinden ilki olan günümüzde web'de bulunan basit bir problemi çözmeye gayesine örnek olarak gösterilebilir. Buradaki problem, web sayfasında bulunan adres ve kişisel bilgileri belirtmek üzere genel bir biçimin bulunmamasıdır. HTML tanımlaması içerisinde adres bilgisini betimlemek üzere bir öznitelik bulunmaktadır (<address> etiketi). Fakat bu öznitelik sadece o web sayfasının yazarının bilgilerini tutabilmek için tasarlanmıştır ve HTML ile hazırlanmış bir sayfada sadece bir kez kullanılabilir.

Bu problemi çözmek üzere mikroformatlar, en basit yol olan geniş kitlelerce kullanılan standartlar üzerine gerçekleştirim yapma prensibini benimsemişlerdir. Bu amaçla, Outlook (Microsoft), Address Book (Apple) ve Evolution (Linux) gibi uygulamaların kullandığı ve desteklediği *vCard* standardı karşımıza çıkmaktadır. Mikroformatlar içerisinde *vCard*, HTML'in *vCard*'ı anlamına gelen *hCard* ismiyle anılmaktadır. Bu yüzden genellikle mikroformatların isimleri 'h' harfiyle başlanmaktadır. Genel olarak bilinmiyor olabilir fakat, adres defteri uygulamaları yaklaşık on yıldan bu yana *vCard* kullanarak veri aktarım ve alım işlemlerini gerçekleştirmektedir. Aynı zamanda, mobil telefonlar da adres defterindeki bir kaydı gönderirken *vCard* altyapısını kullanmaktadır [3].

Yukarıda bahsedilen örnekteki sorunu çözmek için *vCard*'ın adres işlemleri için özelleşmiş olan *adr* isminde bir alt kümesi mevcuttur. *adr*, aşağıda belirtilen adres bilgilerini biçimlendirmeye olanak tanır:

- *post_office_box*
- *postal_code*
- *extended_address*
- *country_name*
- *street_address*
- *region*
- *locality*

Şu aşamaya kadar verilen örneği özetleyecek olursak; öncelikle örnekteki probleme açıklık getirilmiştir. Bu problem, web'de adres bilgisini anlamsal özellikler taşıyacak şekilde biçimlendirme ihtiyacıdır. Adres bilgilerini biçimlendirmek üzere HTML'in uygun öğeler ve nitelikler barındırmadığı bilinmektedir. Bu amaçla, bu problemi çözmek için günümüzde varolan standartların varolup olmadığı incelenmiş ve *vCard* standardının alt kümesi olan *adr* standardının bu örnekteki problemi tam anlamıyla çözebileceği anlaşılmıştır.

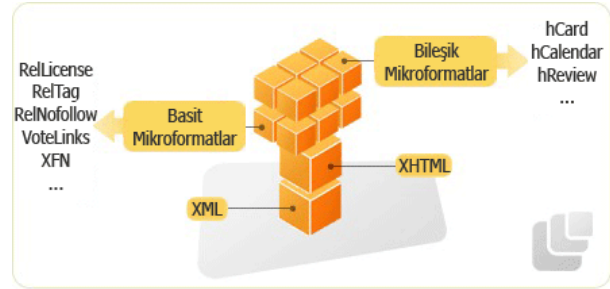
```
<div class="adr"><abbr class="type"
title="postal">Posta</abbr> ve <abbr
class="type" title="parcel">Kargo</abbr>
için <abbr class="type"
title="dom">Türkiye</abbr>'deki <span
class="type">Ev Adresi</span>:<div
class="street-address">Cahit Sıtkı S. No:28/7
Dikmen/Çankaya</div>
<span class="postal-code">06450, </span>
<span class="locality">Ankara</span>
</div>
```

Yukarıdaki HTML kodu modülerdir ve aynı zamanda herhangi bir HTML kodu içine kolaylıkla gömülebilir. Buna göre bu HTML kodu, herhangi bir web sayfasına konulabilir ve diğer mikroformatlarla birlikte kullanılabilir.

Mikroformatların, merkezi olmayan servislere ve içeriklere ön ayak olması özelliğine örnek olarak sarı sayfalar verilebilir. Günümüzdeki sarı sayfalarda, kullanıcının telefon numarası ve adres bilgilerini merkezi bir web sayfasına girmesi gerekmektedir. Oysaki mikroformat teknolojisi ile kullanıcı, *vCard* standardını kullanarak kendi kişisel sayfasında adres ve telefon numarası bilgilerini oluşturur. Sarı sayfaları oluşturan web sitesi de bunun sonucunda bu mikroformatların girilmiş olduğu siteleri belli periyotlarla izleyerek kullanıcıların bilgilerine erişecek ve kullanıcılar hiç zahmete girmeden kendi bilgilerinin bu sarı sayfalarda görüntülediğini ve güncellendiğini göreceklidir. Bu örnek de merkezi olmayan servislere ön ayak olması bakımından çok büyük önem teşkil etmektedir.

4 MİKROFORMAT TÜRLERİ VE TEMEL KULLANIMLARI

Mikroformatlar genel olarak, Basit Mikroformatlar ve Bileşik Mikroformatlar olmak üzere 2 sınıf altında incelenebilirler:



Şekil 1. Mikroformatların Genel Yapısı^[1]

4.1 BASİT MİKROFORMATLAR

Standart (X)HTML öğelerinden oluşan, basit bir probleme uygun çözüm getiren mikroformatlardır. Daha karmaşık (bileşik mikroformatlar) mikroformatların yapı taşlarını oluştururlar. Genel olarak bir *class* ya da *rel* özneliğinden oluşurlar.

Aşağıda çok kullanılan basit mikroformatlar ve temel özellikleri verilmiştir.

4.1.1 rel-license

rel-license, bu mikroformatı içeren sayfanın lisansını ya da lisanslarını belirtmek için kullanılır. (X)HTML bağlantı ögesi ([rel özneliğinin](...)

[1] Bu şekil mikroformats.org sitesinden alınmıştır (10.09.2007).

birlikte kullanılmasıyla oluşturulur. `rel-license` bağlantısıyla ulaşılan hedef belge, kaynak sayfanın lisansdır ya da kaynak sayfaya ait birçok lisansın biridir. Eğer *rel-license*, *hReview* bileşik mikroformatı içinde kullanılmış ise, bu lisans, yapılan yorumun lisansdır.

Örnek:

```
<a rel="license"
href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.txt">
GNU Genel Kamu Lisansı</a>
```

4.1.2 rel-tag

Etiketleme (tagging) web 2.0'ın getirdiği yeni kavramlardan biridir. Etkiketler (tags) ait oldukları sayfalara ya da sayfaların belirli bir bölümüne anlamsal anahtar sözcükler vermek amacıyla kullanılır. Bu anahtar sözcükler arama ve dizinleme gibi farklı amaçlar için kullanılabilir. *rel-tag* mikroformatı (X)HTML bağlantı ögesi (``) ile `rel` özneliğinin birlikte kullanılmasıyla oluşturulur. *rel-tag* başka bir mikroformat (örn. *hAtom*) ile birlikte kullanılmış ise, bu etiketler, o mikroformata aittir.

`a` bağlantı ögesinin gittiği hedef sayfa etiket havuzundaki (tag space) bir ögeyi gösterir. Etiket havuzları aşağıda gösterilen biçimdeki bağlantılardan oluşur.

<http://etiketHavuzuBağlantısı/etiketDeğeri>

Örneğin, <http://wikipedia.org/wiki/Microformats> bağlantısı, etiket havuzu olarak wikipedia sitesini ve etiket değeri olarak da Mikroformats'ı kullanır.

Örnek:

```
<a rel="tag" lang="tr"
href="http://technorati.com/tag/microformats">
Mikroformatlar</a>
```

Yukarıdaki örnekte etiket havuzu olarak technorati sitesi, etiket değeri olarak da microformats sözcüğü kullanılmıştır. Bu mikroformat, türkçe sayfalarda çok dillilik (internatinalization) özelliği ile de (`lang` anahtar sözcüğü ile) kullanılabilir.

4.1.3 VoteLinks

VoteLinks, hedef sayfadaki bağlantı hakkında görüş belirtmek amacıyla kullanılır. Aşağıda belirtilen değerleri alabilir.

- Vote-for: Olumlu
- Vote-abstain: Çekimser
- Vote-against: Olumsuz

VoteLinks mikroformatı, (X)HTML bağlantı ögesi (``) ile `rev` özneliğinin birlikte kullanılmasıyla oluşturulur.

Örnek:

```
<a rev="vote-for" href="
http://www.imdb.com/title/tt0382932/">Ratatouille</a>
```

```
<a rev="vote-against" href="
http://en.wikipedia.org/wiki/Agent_Smith">Ajan Smith</a>
```

4.1.4 XFN (XHTML Friends Network)

XFN mikroformatı, web yayıncılarının, diğer insanlarla olan profesyonel ya da kişisel ilişkilerini tanımlamalarını sağlar [4].

XFN mikroformatı, (X)HTML bağlantı ögesi (``) ile `rel` özneliğinin birlikte kullanılmasıyla oluşturulur. `rel` özneliği aşağıda belirtilen değerlerden birini ya da birkaçını alabilir.

- Arkadaşlık (Friendship): *friend*, *acquaintance*, *contact*
- Fiziksel (Physical): *met*
- Profesyonel (Professional): *co-worker*, *colleague*
- Coğrafi (Geographical): *co-resident*, *neighbor*
- Ailevi (Family): *child*, *parent*, *sibling*, *spouse*, *kin*
- Romantik (Romantic): *muse*, *crush*, *date*, *sweetheart*
- Kişisel (Identity): *me*

Örnek:

```
<a rel="friend met colleague" href="
http://mertduatepe.blogspot.com">Mert DUATEPE</a>
```

```
<a rel="me"
href="http://www.cavdar.net/">Abdullah Çetin ÇAVDAR</a>
```

Yukarıda detaylı olarak anlatılmayan diğer basit mikrofotmat türleri de rel-nofollow, rel-enclosure, XMDP ve XOXO'dur [5].

4.2 BİLEŞİK MİKROFORMATLAR

Genel olarak, basit mikroformatlara göre daha karmaşık yapıdaki mikroformatlardır. Basit mikroformatlar ve/veya diğer (X)HTML elemanları bu mikroformatların yapı taşlarını oluşturur. Bileşik mikroformatlar birçok `class` ya da `rel` özneliğinin biraraya gelmesiyle oluşurlar.

Aşağıda çok kullanılan bileşik mikroformatlar ve temel özellikleri verilmiştir.

4.2.1 hCard

hCard mikroformatı, vCard (IETF RFC 2426) standart gösteriminin (X)HTML'deki bire-bir temsilidir. Ancak *hCard*, daha çok kişisel bilgilerin dağıtılması amacıyla kullanılan vCard gösterimini, kişi, konum, şirket ve organizasyon bilgilerini de içerecek şekilde genişletir.

hCard, kök (root) elemanı olarak "vcard" anahtar sözcüğünü kullanır ve geçerli bir *hCard* tanımlamak için `fn` (formatted name) altözelliğinin kullanılması gereklidir (required).

hCard tanımlamak için kullanılan seçimli (optional) altözellikler aşağıda verilmiştir.

- İsim ve Kişisel Detaylar
 - İsim – *N* (*name*)
 - Takma Ad (*nickname*)
 - Doğum Tarihi (*bday*)
 - Fotoğraf (*photo*)
 - Bağlantı (*url*)
- İletişim Bilgileri
 - Adres (*adr*)
 - Coğrafi konum (*geo*)
 - E-posta (*email*)
 - Telefon (*tel*)
- Organizasyonel Detaylar
 - Organizasyon (*org*)
 - Rol (*role*)
 - Görev (*title*)
 - Logo (*logo*)

Yukarıda sayılan özelliklerin dışında *hCard* mikroformatı çok fazla kullanılmayan (vCard standartından alınan) *agent*, *categories*, *key*, *class*, *label*, *mailer*, *note*, *rev*, *sound*, *tz* gibi altözelliklere de sahiptir.

Örnek:

```
<div class="vcard"><a class="url fn n"
href="http://www.cavdar.net"><span
class="given-name">Abdullah</span> <span
class="additional-name">Çetin</span>
<span class="family-
name">ÇAVDAR</span></a><div
class="org">Milsoft Yazılım Teknolojileri
A.Ş</div><a class="email"
href="mailto:cetin@cavdar.net">cetin@cavdar.ne
t</a><div class="adr"><div
class="street-address">Cahit Sıtkı S.
No:28/7 Çankaya</div><span
class="locality">Ankara</span>, <span
class="postal-code">06450</span> <span
class="country-
name">Türkiye</span></div><div
class="tel">+903124797026</div>
</div>
```

4.2.2 hCalendar

hCalendar, iCalendar (IETF RFC 2445) [6] özneliklerinin ve değerlerinin (X)HTML biçimindeki gösterimidir. iCalendar, takvim ve çizelge gösterimleri için standart bir biçimdir.

hCalendar, web yayıncılarının, her türlü etkinlik ya da zaman/tarih biçimindeki olayları (eğitim, iş deneyimi vb.) standart (X)HTML olarak ifade etmelerini sağlar.

hCalendar, gerekli ve seçimli öğelerden oluşur. Bir *hCalendar*'ın oluşturulabilmesi için aşağıda belirtilen öğelerin verilmesi gerekmektedir:

- Özet (*summary*): Genel olarak etkinlik ismini içerir.
- Başlangıç tarihi (*dtstart*): Etkinliğin başlama tarihini içerir.

Bunların dışında, etkinlikle ilgili detaylı bilgi vermek amacıyla aşağıda belirtilen öğeler seçimli olarak kullanılabilir.

- Açıklama (*description*): Etkinlikle ilgili daha detaylı bilgilendirme amacıyla kullanılır.
- Bitiş Tarihi (*dtend*): Etkinliğin bitiş tarihini içerir.
- Yer (*location*): Etkinliğin gerçekleştirim yerini içerir. Bu bilgi içinde *adr*, *geo*, *hCard* mikroformatları da kullanılabilir.
- Bağlantı (*url*): Etkinlikle ilgili bir internet bağlantısı bu bilgi içinde verilebilir.

Örnek:

```
<div class="vevent"><h3
class="summary"><a href=" http://inet-
tr.org.tr/inetconf12/" class="url">XII.
Türkiye'de İnternet Konferansı</a></h3>
<p class="description">Türkiye'de İnternet ile
ilgili grupları biraraya getirerek İnternet'i
tüm boyutlarıyla tanıtmak, geliştirmek,
tartışmak, İnternet teknolojileri aracılığı
ile toplumsal verimliliği artırmak ve toplumun
dikkatini olabildiğince bu yöne çekmek
amaçlarıyla, 1995'den beri her yıl yapılan,
ulusal boyutta bir konferans
düzenlenmiştir.</p><div class="vcard
location">Yer:<p class="fn org">Bilkent
Üniversitesi</p><p class="adr"><span
class="locality">Ankara</span> <span
class="country-
name">Türkiye</span></p></div><p>Düzenlenme
tarihi: <abbr title="20071108"
class="dtstart">8 Kasım</abbr> - <abbr
title="20071110" class="dtend">10
Kasım</abbr> 2007</p></div>
```

4.2.3 hReview

hReview, internet üzerindeki çeşitli kaynaklar hakkında yorum yazabilmek amacıyla tasarlanmış bir mikroformattır. Bu mikroformatı kullanarak, kişiler, ürünler, filmler, web siteleri, şirketler gibi çeşitli konularda yorumlar yazılabilir.

hReview diğer bileşik mikroformatlarda olduğu gibi gerekli ve seçimli öğelerden oluşur. “item (öge)” özelliği bir *hReview* oluşturmak için yeterlidir. Bunun dışında *hReview* mikroformatı, “summary (özet)”, “type (tür)”, “reviewer (yorumcu)”, “dtreviewed (yorum tarihi)”, “description (yorum detayı)”, “rating (puan)”, “version (sürüm)”, “tags (yorumla ilişkili etiketler)”, “license (yorumun lisansı)”, “permalink (yorumun bağlantısı)” gibi seçimli öğeleri içerebilir.

Örnek:

```
<div class="hreview"><h2
class="summary">Canon
PowerShot SD800 IS</h2><abbr
class="dtreviewed"
title="20070910T1002+0200">10 Eylül
2007</abbr>, <span class="reviewer
vcard"> <span
class="fn">Abdullah Çetin
ÇAVDAR</span></span><span class="type"
style="display: none;">product</span><div
class="item"><a class="fn url"
href="http://www.dpreview.com/news/0609/060914
03_canon_sd800is.asp">Canon PowerShot SD800
IS</a></div><blockquote
class="description"> <p>Kullanışlı, uygun
fiyatlı ve şık bir sayısal fotoğraf makinesi.
Gece çekimlerinde de oldukça başarılı. Herkese
```

```
tavsiye ederim.</p></blockquote><span
class="version" style="display:
none;">0.3</span></div>
```

Yukarıda detaylı olarak anlatılmayan diğer bileşik mikroformat türleri de hResume, hAtom, xFolk'dur [7].

5 MİKROFORMAT TASARIM ÖRÜNTÜLERİ

Mikroformat tasarım örüntüleri, yeni mikroformatların oluşturulmasında faydalı olacak, genel amaçlı ve tekrar kullanılabilir kod parçacıklarından oluşurlar. Bu belgede en çok kullanılan mikroformat tasarım örüntülerinden bahsedilecektir.

5.1 ABBR TASARIM ÖRÜNTÜSÜ

Bu tasarım örüntüsü, <abbr> (abbreviation) HTML ögesini kullanarak, aynı değeri, insanlar ve bilgisayarlar tarafından kolayca algılanabilecek şekilde biçimlendirir.

<abbr> ögesinin içerik kısmı insanlar tarafından, <title> kısmı ise bilgisayarlar tarafından kolayca yorumlanabilir. Bu tasarım örüntüsü daha çok tarih/saat bilgisi ve enlem/boylam bilgilerini içerin coğrafi konum bilgisi vermek amacıyla kullanılır.

Örnek:

```
<abbr class="dtstart" title="20071108"
lang="TR">8 Kasım, 2007</abbr>
<abbr class="geo" title="39.877864;
32.726555" lang="TR">Hacettepe Üniversitesi
Beytepe Kampüsü</abbr>
```

5.2 CLASS TASARIM ÖRÜNTÜSÜ

Class tasarım örüntüsü, mikroformatlarda sıkça kullanılan temel örüntüdür. HTML öğelerine, *class* öznitelikleri eklenerek, *vCard*'da olduğu gibi önceden ya da *hReview*'da olduğu gibi sonradan tanımlanmış anlamsal veri kümelerinin belirtimi için kullanılır.

Karmaşık mikroformatlar için *class* değerleri belirlenmiş. Bunlar çeşitli HTML öğelerine eklenerek, o mikroformat için anlamsal özellikler oluşturulur.

Örnek:

```
<span class="fn org">ASELSAN</span>
<span class="country-name">Türkiye</span>
```

5.3 REL TASARIM ÖRÜNTÜSÜ

Rel tasarım örüntüsü HTML bağlantı ögesi ile birlikte kullanılarak, hedef sayfa ile bağlantıyı veren sayfa arasındaki anlamsal ilişkiyi belirtmek için kullanılır.

```
<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_HTML#Semantic_HTML" rel="tag" lang="tr">Anlamsal HTML</a>
```

```
<a href="http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/" rel="license">Creative Commons Lisansı sürüm 2.5</a>
```

6 YENİ BİR TEKNOLOJİ OLAN MİKROFORMATLAR VE MİKROFORMATLARIN YARARLARI

Bundan birkaç yıl öncesinde, CSS'in yeni oluşumu dolayısıyla CSS hakkında bu teknolojinin tutmayacağı yönünde birçok açıklama yapılmıştı [8]. Fakat, günümüzde CSS gerçekten çok sık kullanılan teknolojilerden biri haline geldi. Mikroformatlara baktığımızda da bu yeni teknolojinin tutmayacağı yönünde çeşitli söylemler ortaya atılmaktadır. Oysaki mikroformatlar CSS ve Anlamsal Web'in aksine yeni araç ve ortama gerek duymamaktadır. Bunun yerine günümüzde kullanılan standartlar üzerinde ve günümüzdeki tarayıcılar tarafından çalıştırılabilmektedir. Ayrıca HTML'e daha fazla anlamsal nitelikler ve yapısal özellikler kazandırmaktadır.

Mikroformatların yararlarına göz atacak olursak;

- İçeriği biçimlendirme konusunda standartlaşma sağlamaktadır. Bunu gerçekleştiren diğer standartlara bakıldığında, mikroformatlar etkili kod yazmaya olanak sağlamak ve bakımı kolaylaştırmaktadır.
- Standart biçimde verinin yazılabilmesinin geniş kitleler tarafından kabul edilmesiyle beraber, uzun vadede merkezi olmayan servislerin kurulmasına olanak sağlayacaktır.
- Günümüzde kullanılan standartlar üzerine kurulduğu için dolaylı olarak web-tabanlı içerik ile Microsoft Outlook gibi masaüstü uygulamalarının birlikte çalışabilirliğini sağlamaktadır.

İnsanların mikroformat teknolojisi hakkında söyledikleri, bu teknolojinin gelecekte geniş çevrelerce kullanılabileceğinin göstergesidir. Microsoft tarafından, mikroformatları kullanan birçok uygulamanın

gerçekleştirildiği ve en kısa sürede kullanım alanın genişleyeceği tahmin edilmektedir [9].

Faks makinesi örneği düşünülecek olursa, ilk faks makinesini satın alan kişi için faks makinesinin hiçbir yararı olmadığı düşünülebilir. Fakat yıllar geçtikçe ve faks makinesinin kullanımı genişledikçe, bu alınmış olan faks makinesinin değeri artacak ve daha kullanışlı hale gelecektir. Mikroformatlar da bu örnekle benzerlik göstermektedir. Buna göre mikroformatları kullanan kişi sayısı arttıkça, bu teknolojiyi destekleyenler (servisler) de artacaktır. Daha fazla faks makinesinin kullanılması, her bir makinenin kullanışlılığını bir kademe daha arttıracaktır. Bu faks makinesi örneği, mikroformatlar için de düşünülebilir. (http://en.wikipedia.org/wiki/Metcalfes_law)

Mikroformatlar sadece veri gösterimini kolaylaştırmakla kalmazlar. Aynı zamanda, web-tabanlı verilerin masaüstü uygulamaları tarafından kullanılmasına da olanak sağlarlar. Örneğin Mozilla'nın Sunbird uygulamasını kullanan kullanıcılar *hCalendar* mikroformatını kullanan web sayfaları ile eşgüdümde olup bu sayfalarda bulunan bilgileri kendi uygulamaları içerisine alabilmektedir. 'Firefox 3' ile 'Internet Explorer 8.0' browser'larında da mikroformat desteğinin olacağı kesinleşmiştir [10], [11].

7 MİKROFORMATLARIN KULLANIM ALANLARI

Mikroformatlar web'i çeşitli şekillerde değiştirmeyi amaçlamaktadır. Genel anlamda, kullanıcılar istekleri doğrultusunda, özelleşmiş web sayfalarına gider ve burada çeşitli bilgiler girmektedir. Bunun sonucunda bu bilgiler web'de çok çeşitli yerlerde dağılmış vaziyette bulunmaktadır.

Kişisel internet sitelerinin (blog vb.) ve mikroformatların birleşimi bu modelin tam tersini oluşturmaktadır. Kullanıcının bilgileri kişisel web sitelerinde yer alır ve ilgili web servisleri bu sitelere gelip ilgilendikleri veriyi bu sitelerden alırlar. Örneğin bir konu hakkında görüş bildirilmek istendiğinde *hReview* mikroformatı kullanılırken, *XFN* (XHTML Friends Network) mikroformatı ile de sosyal iletişim sayfaları birleştirilmiş olmaktadır.

Bunların dışında, bir alana özgü işler yürüten kuruluşlarla bilgi paylaşımına girilmek istendiğinde de mikroformatlar kullanılabilecektir. En önemlisi ise istenen herhangi bir konu ile ilgili aramalar, mikroformatları kullanan arama motorları aracılığıyla gerçekleştirilebilecektir.

hCard, *hCalendar* ve *hReview* gibi mikroformatları yaratmak için microformats.org sayfasında oluşturulmuş web sayfaları bulunmaktadır. Çekilen fotoğrafları coğrafi olarak etiketleyen Flickr (<http://flickr.com>), her arama sonucunu bir *hCard* olarak kodlayan Yahoo Local (<http://local.yahoo.com>), olayları *hCalendar* kullanarak kodlayan upcoming.org, yorumcular arasındaki ilişkileri biçimlendirmek üzere *XFN* kullanan Crock'd (<http://crockd.com>) ve *rel-tag* mikroformatını kullanarak yazar tarafından etiketlenmiş olan kısımlar üzerinde arama yapabilen arama motorunu barındıran Technorati (www.technorati.com) gibi siteler mikroformatları çok sık kullanan siteler (servisler) olarak göze çarpmaktadır.

Web'de mikroformatları kullanan kişi sayısı son dönemde büyük bir artış göstermiştir. Flickr web sayfasında her üç fotoğraftan birinin *rel-tag* mikroformatını kullanarak etiketlendiği anlaşılmıştır [12]. Mikroformatların bu başarısı, yakın gelecekte mikroformatları başka uygulamaların da sıklıkla kullanacağını göstermektedir.

8 SONUÇLAR

Mikroformatlar, varolan internet teknolojilerini kullanarak içeriklere zengin anlamsal özellikler yüklenmesini sağlarlar. Bunu da merkezi olmayan bir yöntemle (kişisel web siteleri, bloglar, myspace vb) standart biçimler şeklinde yapıyor olması, internette yayımlanan içeriğin daha dağıtık olmasını sağlarken, servis sağlayıcıların da bütünleştirme ve dizinleme işlevini daha etkin ve kolay şekilde gerçekleştirmesini sağlar.

Mikroformatlar, gelişen ve değişen internetin bir parçası olma yolunda. Microsoft, Yahoo, Google, Technorati, Mozilla gibi dev isimlerin de bu yeni teknolojiye ilgi göstermesi ve desteklemesi bundan sonra mikroformatlı içeriklerin ve bu içerikleri kullanacak servislerin çoğalacağını gösteriyor. Mikroformatlar, bu gelişim rüzgarında, veri paylaşımı ve değişiminde temel ve bütünleştirici teknoloji olacaktır.

KAYNAKLAR

[1] J. Allsopp, "Microformats: Empowering Your Markup for Web 2.0", 2007.

[2] "Microformats Blog", <http://microformats.org/>.

[3] F. Dawson, T. Howes, "vCard MIME Directory Profile", IETF RFC 2426, Eylül 1998; www.ietf.org/rfc/rfc2426.txt.

[4] T. Çelik, E. Meyer, "XHTML Friends Network" Proc. ACM Hypertext 04, ACM Press, 2004; www.gmpg.org/xfn/intro.

[5] "Microformats Wiki", <http://microformats.org/wiki/elemental>

[6] F. Dawson, D. Stenerson, "Internet Calendaring and Scheduling Core Object Specification (iCalendar)", IETF RFC 2445, Kasım 1998; <http://www.ietf.org/rfc/rfc2445.txt>

[7] "Microformats Wiki", <http://microformats.org/wiki/compound-microformat>

[8] HW Lie, B Bos, "Cascading Style Sheets: Designing for the Web", 2005.

[9] R. Ozzie, "Wiring Progress", Nisan 2007; <http://rayozzie.spaces.live.com/Blog/cns!FB3017FBB9B2E142!377.entry>.

[10] J. Allsopp, "Microformats in Firefox 3", 2006; http://www.digital-web.com/news/2006/12/microformats_in_firefox_3/.

[11] R.Ozzie, "Live Clipboard Example", 2006; <http://spaces.live.com/editorial/rayozzie/demo/liveclip/1iveclipsample/clipboardexample.html>.

[12] D. Sifry, "State of the Blogosphere - Part 3: Tags", Technorati.com, Ağustos 2005; www.technorati.com/weblog/2005/08/37.html.