

## İnsan Bilgisayar Etkileşimi Açısından Yeni İletişim Ortamları

### *New Media in Terms of Human Computer Interaction*

Yrd. Doç. Dr. Osman KÖROĞLU

Fatih Üniversitesi  
okoroglu@fatih.edu.tr

#### Özet

*Bu makalede, insan bilgisayar etkileşimi alanı ele alınarak yeni iletişim ortamlarının anlaşılması hedeflenmektedir. Bunun için literatürde keşifsel bir çalışmaya gidilmiş ve yeni iletişim ortamlarının özelliklerinin ve daha eski medya ile ilişkisinin tanımlanmasına çalışılmıştır. Bu makalenin önemli yönü, hiper iletişim ortamları ve yakınlık-dolaysızlık, geleneksel bilişsel insan bilgisayar etkileşimi modelleri, insan bilgisayar etkileşimine olaylara dayalı yaklaşım ve bilgisayar göstergebilim alanındaki varolan gelişmeler gibi yeni iletişim ortamları konularına odaklanmasıdır. Bu şekilde bu makaleyle araştırma sahasının bir haritası sunulmaktadır.*

**Anahtar kelimeler:** *insan bilgisayar etkileşimi, yeni iletişim ortamları, göstergebilim, hiperortam*

#### Abstract

*This article identifies the problem domain of human computer interactions in relation to understanding new media. It explores the existing literature in the field, and is an attempt to identify what new media is, what its characteristics are and how it is related to older media. The crucial aspects of this article focus on notions of new media, such as hypermedia and immediacy, the traditional cognitive models of human computer interactions, the phenomenological approach to human computer interactions and existing developments in the field of computer semiotics. As such, this article offers a map of the research territory.*

**Keywords:** *human computer interactions, new media, semiotics, hypermedia*

## 1. GİRİŞ

İnsan bilgisayar etkileşimi, bilgisayar bilimi, bilişsel psikoloji ve görüngübilim gibi alanlardaki katkılara açık olan çokdisiplinli bir araştırma sahasıdır. Geleneksel insan bilgisayar etkileşimi ve yeni iletişim ortamları yaklaşımları arasındaki ayrım bu çalışmada, geleneksel insan bilgisayar etkileşimi yaklaşımları, göreve dayalı çözümleme, etkileşimli sistem tasarımı, kullanıcı merkezli tasarım, kullanılabilirlik ve sistem değerlendirme gibi etkileşimli teknoloji geliştirme eylemleriyle ilgili kabul edilerek vurgulanmaktadır. Yeni iletişim ortamları, geleneksel insan bilgisayar etkileşimi bakış açısıyla etkileşimli teknolojiler içinde düşünülebilir. Bu çalışmayla, değişmekte olan iletişim ortamları manzarasını tam olarak anlayabilmek için, daha eski iletişim ortamlarının tarihini ve kuramlarını hesaba katan alternatif bir bakış açısının değerlendirilmesi gerektiği söylenmektedir.

Yeni iletişim ortamlarına odaklı araştırmaların sadece etkileşimli sistemleri veya bilgi işlem destek araçlarını incelemekten ibaret olmadığını anlamak önemlidir. Bu araştırmalar, eski iletişim ortamları biçimlerinin, etkileşimli sayısal teknolojiyle birleşimiyle, varolan iletişim ortamlarında ortaya çıkan dönüşümün yansımalarını anlamaya yöneliktir. Yeni iletişim ortamlarını bu dönüşüm üretmiştir ve varolan iletişim ortamı kuramlarının tekrar değerlendirilmesini de bu dönüşüm gerekli kılmaktadır. Bu çalışma açısından bu durumun en önemli yönü, üreticiliklerini destekleme yönündeki güçlü arzuları ile onları kullanan insanlar açısından, yeni iletişim ortamlarının sanat alanındaki tarihi temelleridir. Buna teknolojiyi “insanın uzantısı” kılmak da denebilir (McLuhan, 1994).

Yeni iletişim ortamlarının doğuşu Amerikan sanat çevrelerinin 1950 ve 60'lı yıllardaki deneysel yaklaşımlarından kaynaklanır. Bu dönemde varolan iletişim ortamlarının yakınsama sınırları ilk olarak denenmiş ve sanatçılar yeni keşfedilen teknolojileri kullanmaya kucak açmışlardır. Yeni iletişim ortamları bu biçimde, varolan eski iletişim ortamlarının özümsemesi ve yakınsanması ile evrilerek, sadece eski iletişim ortamlarıyla ilişkili işaret sistemlerini destekleyen değil, ama en sonunda onları değiştiren ve yeni iletişim ortamlarını üreten bilgisayarlaşmış teknolojiye dönüşür. Yeni iletişim ortamlarıyla da etkileşim için, kendi işaret sistemlerinin anlaşılması gereklidir.

İşaret sistemleri, medya ve onları kullanan insanlar arasındaki ilişki, göstergebilim adı verilen uzun bir kuramsal tarihe sahiptir. Göstergebilim kuramı içerisinde yer alan bir dizi kavramın tekrar değerlendirilmesi, bu yeni iletişim ortamlarının bazı özelliklerinin anlaşılmasında ve insanların bunlarla etkileşiminin kuramsallaştırılmasında uygun olur ve yeni iletişim ortamları kuramına taze bir bakış açısı sunabilir.

Vannevar Bush, bilgi işlem donanımlarını iletişim ortamı olarak düşünen ilk kişidir (Bush, 1945). Bush kendi günündeki sürekli artan miktardaki enformasyonu depolama, erişim ve değiştirme sorununa bir çözüm teklif eder (Packer ve Jordan, 2001). Düşlediği, kütüphanelerdeki mekanik mikrofilm erişimi süreçlerine dayalı olarak, “Memex” (hafıza genişletici) adındaki bir donanımdır. Memex, insanın ilişkisel enformasyon dizinleme kapasitesinin izindedir. Kullanıcılar fiziksel enformasyon veritabanları üstünden geçtikçe, Memex bir bireyin tıpkı bir düşünce dizisi gibi enformasyon içerisinde bir yol açarak yaptığı

bağlantıları hatırlayabilir. Bush'un teklif ettiği fikir daha sonraları Ted Nelson'ın üreteceği "Hipermetin" fikrinin ilk adımı olarak görülür. Hipermetin, aslında o zamanların öncü yenilikçiler ve kavramsal sanat çalışmalarındaki eğilimlerden kaynaklanmaktadır (O'Neill, 2005).

John Cage, Robert Rauschenburg, William Burroughs ve arkadaşları gibi kişiler seçtikleri ortamın sınırlarını zorlamayla, rastsallık ve şans kavramları üstünden sanat üretmeyle ilgileniyorlardı (Osborne, 2002; Packer ve Jordan, 2001; Pritchett, 1993). Bu sanatçıların bazıları, "cut-up" fikrini kullandılar. Bazı metinlerden, notalardan, ses kayıtları ve resimlerden bölümler kesip çıkarıyor, onları tekrar düzenleyerek bir tür kolaj yapıyorlardı. Böylece yeni tür anlatım ve ortamı keşfi uygulamalarının ilk girişimlerini ortaya koyuyorlardı. Aslında, Ted Nelson, Memex'in ardındaki fikirleri, William Burroughs'un romanlarından esinlenerek çizgisel olmayan anlatımlar veya metinler yazmanın potansiyel bir yolu olarak gördü (Burroughs, 1968, 1971). Nelson'un düşüncesinde, "hiperlinkler" bilgi işlem donanımlarına aktarılmış metinlerin belli kısımlarının birlikte bağlantılandırılarak "hipermetin" üretimine ve ardıl olmayan biçimde erişimine izin verir. Bu, yazarların hiyerarşi ve çizgisel okumalar konusundaki geleneksel fikirlere meydan okuyan çalışmalar üretmelerini sağlayacaktı. Bu tam olarak geleneksel ortamlara yönelik iktidardaki düşüncüyü devirmeyi hedefleyen ve zamanın sanat hareketlerinin kalbinde yer alan aynı tavrıdır.

Benzer biçimde, bu sanatçılar aynı şekilde sanat üretmede kurala dayalı sistemler fikrini de keşfediyorlardı. Örneğin John Cage, tek bir müzik notası yazmadan, uygulayan için basit talimatlar içeren müzik eserleri üretmiştir. Allan Kaprow, kullanan herhangi bir kişinin kendi "happening" etkinliklerinde yer alabileceği bir dizi kuralı formülleştirmişti. Fluxus akımı, genelde, müzik, dans, resim, heykel vb. çoklu ortamların performanslarda yakınsadığı ve sonuçta sanat yapıtlarına dönüşen "ortamlar arası" fikirlere katkıda bulunmuştur (Felsefeekibi.com, 2011; Osborne, 2002). Bu fikirler kabul edilmiş sanat eseri ve sanatçıların ortamı anlayışına meydan okudu, sıklıkla farklı ortamları çeşitli fiziksel nesnelere, ışık, ses ve performanslardan üretilen kesyaplarda birleştirmeyi denedi.

Öncü yenilikçiler içinden çıkan, sanatçı ve izleyici arasındaki ilişkiye meydan okuyan, izlerlikle katılımı ile başlayan bu arzuyla birlikte, bu fikirler geleneksel sanat biçimlerinin, sanatçı dışavurumunun ve yaratımcı ortamların kullanımının yerinden edilmesi geleneğinin bir parçası olarak varoluyordu. Bu da günümüzün bilgi işlem donanımlarını ortaya çıkaran 50'li ve 60'lı yıllardaki Amerika'nın keşif ve icat iklimiyle ilgiliydi. Bu yıllarda sanatçılar ve mühendisler çeşitli projelerde işbirliğine gittiler. Rauschenberg'in "Sanat ve teknolojiye deneyler" çalışması için Bell Labs'dan Billy Kluver ile işbirliği buna bir örnektir (Gürdamar, 2008; Mattison, 2003).

Öncü yenilikçilerin bilgi işlem donanımlarının icadında doğrudan bir rolü olduğunu söylemek çok zor olsa da, keşif ruhu ve çoklu ortamların sınırlarını zorlama arzusu konusunda bu sanatçıların öncülük yaptığı avangart akımın, nihai dışavurumunu günümüzün yakınsak yeni iletişim ortamlarında bulduğu söylenebilir. Örneğin Engelbart'ın bilişim terimi olan "bit haritalama"yı keşfi, fiziksel materyallerin ve kurala dayalı sistemlerin

farklı yönlerini işlemciden, hafızadan ve bilgi işlem donanımı ekranından akan elektronları ve onları yöneten ikili kodları veya kuralları doğrudan birleştirmek için bir araya getirir (Paul, 2003). Işık, elektrik, hafıza ve ikili kod, yeni iletişim ortamını oluşturan parçalar olmuştur.

Alan Kay ve Adele Goldberg, 1977 yılındaki “Dynabook” teklifleri ile bilgi işlem donanımını kendine has bir ortam olarak değerlendirme konusunda güçlü bir tez ortaya koyarlar: “Enformasyonu bir ortamın içine gömülü biçimde depolayan, eriştirten ve mesajlar biçiminde değiştiren cihazlar binlerce yıldır vardır. Bilgisayar kendi içinde bir ortam olarak görüldüğünde tüm diğer ortamların yerini alabilir... dahası bu yeni “meta ortam” aktiftir – sorguları yanıtlar ve deneylere tepki verir.” (Packer and Jordan, 2001:169-170)

Bu, tablet bilgisayarlar gibi modern bilgi işlem donanımlarının geliştirilmesini destekleyen sanatsal ve bilimsel keşifler arasındaki ilişkilere dair belki de en açık kavrayışlardandır. Örneğin, veritabanının kaynak materyal olarak sanatçılar veya kullanıcılar tarafından niyetlerini resmi biçimde tanımlayan algoritmalar ve kurallar (veya kodlanmış iletiler) ile güdümlenmesi fikri (Manovich, 2001), güncelliğini koruyan ve kökleri bu verimli alanda yer alan yeni iletişim ortamları kuramları arasındadır.

## 2. FARKLI AÇILARDAN BİLGİSAYAR

Bilgi işlem donanımları birçok farklı unsurdan oluşur. İkili kodun 1 ve 0'ları yanında; yazılım, donanım, ekran, elektrik farklı durumlarda bir araya gelerek, kelime işlemden, sanal ortamların keşfine kadar günümüz toplumundaki aracılık yapan bilgi işlem donanımlarına tekil konumunu verir. Bu oldukça geleneksel görüş, uzun süredir insan bilgisayar etkileşimi alanında yerleşmiştir. Ancak bu sayılan unsurların her birisinin farklı nitelikler katmasıyla birlikte bilgi işlem donanımını kendi başına bir ortam olarak düşünmek, farklı sorular gündeme getirir. Örneğin farklı ortamların farklı elverişlilikleri ve kısıtları vardır (McCullough, 2001). Bilgisayarlaştırılmış ortamlar, özellikle, eski ortamların soyutlanmış sürümleri veya meta ortamlar olarak görülür. 1'ler veya 0'lar geleneksel ortamlardaki gibi görülmez, dokunulmaz, güdümlenmez. Öyleyse kendi temel özelliklerinden ayrıştırılmış gibi görünen bu ortamın nitelikleri nasıl anlaşılabilir? Bir şeyi ortam haline getiren özellikler nelerdir ve bilgi işlem donanımlarını bu şekilde düşünerek ne kazanılabilir?

Bilgisayarlar bir sanat ortamı olarak düşünülebilirler. Sanatçı, zanaatkâr ve esnafların çalıştıkları ortam konusunda söylenmeden anlaşılabilir bir bilgileri vardır. Ressamlar tuvallerine uygulayacakları boyaların renklerini bilmekle kalmaz, boya kıvamını, nasıl karıştıracaklarını, ne kadar sürede kuruyacağını da bilirler. Heykeltıraşlar kil, ahşap, çelik ve mermer gibi ham ortamları nasıl işleyecekleri konusunda derin bilgi sahibidirler. Bu bilgi örneğin farklı ağaç ve boya tipleri gibi sözkonusu malzemelerin özelliklerini, belli bir biçimde anlayarak gelişir. Bu özellikler kullanıcıya, ressama veya heykeltıraşa kullanışlı biçimde malzemenin neleri ifade etmede kullanılabileceğini sunar. Örneğin kil insan modellemede özellikle uygundur. İstenildiği gibi biçim verilebilir ve verilen şekli koruyabilir, ezilebilir, parçalanabilir, traşlanabilir. Özellikleri bu şekilde kullanıma uygunken, örneğin bir sandalye yapımı için de kısıtlayıcıdır.

Elverişlilik kavramı geleneksel insan bilgisayar etkileşimi yazınında sıklıkla bir tasarım prensibi olarak açıklanan bir şeydir (Norman, 1998). Günlük eşya, kullanıcı gözönünde tutularak belli bir kullanıma elverişlilik amaçlanıp tasarlanır. Örneğin sandalyeler oturmaya, merdivenler tırmanmaya, çekiçler çakmaya elverişlidir. Bu fikir tasarım çevrelerinde aynı şekilde “biçim işlevi izler” diye özetlenir. Böylece ekonomik tasarıma ilk olarak hedef belirlenip, ardından bu hedefi olabildiğince etkin ve verimli uygulayacak biçimde tasarım yapılarak ulaşılır. Elverişlilikle ilgili insan bilgisayar etkileşimi noktasındaki sorun, bilgi işlem donanımlarının geleneksel materyallere nazaran aynı biçimde davranan çok az özelliğinin bulunmasıdır.

Bilgi işlem donanımları kil, ahşap gibi davranmaz, oturmaya ve tırmanmaya elverişsizdirler. Eğer biçim işlevi takip ederse, bilgisayarların elverişli oldukları şey bilgi işlemektir. Ancak, yeni iletişim ortamlarının gelişimi bunu değiştiriyor gibi görünmektedir. Örneğin McCullough, belli yaratımcı eylemlerin özel hisleri tekrar üretilene kadar, yeni sayısal iletişim ortamlarının örneğin boyaların koyuluğunu, malzemelerin dayanımlarını hesaplayabilecekleri bir noktaya varana değin hünerlerin soyutlaştırılmasını savunmaktadır (McCullough, 2001). Ayrıca müzik sanatı ses işlemeye dayalı olduğundan durum çok daha farklıdır, çünkü ses her açıdan akıcı ve elverişlidir (Köseoğlu, 2005). Teknoloji geliştikçe, bu yeni iletişim ortamları halen ortaya çıkmakta ve evrilmektedir. Ancak arkalarındaki ana güç aynı kalmaktadır: üretme ve fikirleri ifade etme sanatsal arzusu. Bu bakış açısıyla, eğer insanın onlarla ve elverişli olabilecekleri şeylerle etkileşim çabaları anlaşılacak isteniyorsa yeni iletişim ortamlarının özelliklerini anlamak gereklidir.

Bilgisayarlar kitlesele bir ortam olarak da düşünülebilirler. Marshall McLuhan, 1964'te iletişim ortamlarının küresel televizyon ağlarına ve endüstriyel toplumlara yol açmasından endişelendiğini yazar (McLuhan, 1994). “Ortam iletidir” sözü, ortamların elektrik ile dönüşmesinin iletişim kurma biçimlerini değiştirmesine ilişkindir. McLuhan yeni ortamların, özellikle televizyonun ürettiğimiz iletileri nasıl etkilediğini araştırır.

McLuhan'ın odağı, iletilerin ifadesinde kullanılan malzemelerin doğası ve nitelikleriydi (McLuhan, 1994:12). Bunun sanat dünyasındaki endişelerden türediği de söylenebilir. Kübist, Futurist, Dadaist ve Bauhaus fikirleri sanat yapımında farklı malzemelerin özelliklerine odaklanmıştır (Bunulday, 2001; Genesko, 1999). Bu da sonuçta geç dönem modernizmde malzemelerin niteliklerinin keşfini ve kavramsal sanatçılar ve Amerikan öncü yenilikçi çevrelerince önceden bahsedildiği gibi aracılık ve ortamlararasılık fikirlerinin araştırılmasını ortaya çıkarmıştır.

McLuhan'ın kitlesele iletişim ortamlarının nitelikleriyle ilgili endişeleri bu fikirlerin uzantıları gibi düşünülebilir. Onun için elektrik ve ışığın temel özellikleri televizyon ortamına aktarılmıştı. Bu ortam da yerel iletişimden küresel iletişime uzantıyı/genişlemeyi elverişli kılıyordu ve iletilerin üretim, aktarım ve erişimini tekrar biçimlendiriyordu.

Daha eleştirele medya kuramları açısından merkezde yer alan ana konular, daha geniş bir pasif alıcı nüfusa doğru yönelmenin ve güçlü bir ileti üretici elitinin tekelleşmesinin sosyal ve politik yansımalarıydı (Oskay, 1993). Kitlesele iletişim ortamları temelde tek yönlü

bir trafik sunar: üreticilerden tüketicilere veya göstergebilimsel açıdan yazarlardan okurlara doğru. Geleneksel insan bilgisayar etkileşimi, yeni iletişim ortamlarını benzer biçimde anlamaya eğilimlidir. Microsoft ve Apple gibi dev tasarım şirketleri, kitlesel pazar için bilgi işlem donanım ve sistemleri üretirler. Gerçekten de, McLuhan'ın televizyonu gibi, bilgi işlem donanımlarının temel parçalarından bazıları ışık ve elektriktir. Bunlar bilgi işlem donanımlarının geniş ağlar üstündeki iletişim unsurlarının ekran tabanlı girdi-çıkı kapasitelerini anlamak için merkezi önemdedir.

Bununla birlikte, McLuhan'ın kitlesel medya konusundaki fikirleri, insan bilgisayar etkileşimi ile ilgili değerlendirilince, merkezi yayına ve pasif alıma dayalı medyadan, günümüzde tüm bilgi işlem sistemleri için geçerli olan etkileşimli görüşe kayma nedeniyle sorunlu hale gelir. Buradaki sorun, televizyon gibi esasen küresel bir ortamdaki değişimi, bilgisayarlaşma yolu ile dönüşüm geçiren ve yerleşen etkileşim konusunda anlamakta yatar.

Yeni iletişim ortamlarında iletilerin alımı artık pasif değil, etkileşimlidir. Bunun ilgi çekici bir yönü, yazar ve okur rolleri arasındaki bulanıklıktır. Burada kullanıcılar nasıl etkileşime geçecekleri, aldıkları iletileri nasıl yorumlayacakları konusunda çok daha fazla kontrolü ellerinde tutarlar. Aynı zamanda kendi iletilerinin üretimi ve aktarımına katılma konusunda gittikçe artan oranda yeteneklere de sahip olmaktadır. Gerçekten de açık kaynak topluluğu yazılıma özgür erişimin ve üretimine katılımın önemini vurgulamıştır. Kullanıcılar ve tasarımcılar birleşmiştir (Güney, 2010; Bruns, 2008).

Bilgisayarlar bir yeni iletişim ortamı olarak da düşünülebilirler. Üstelik bilgisayarı bir ortam olarak anlamaya çalışma konusunda, bu yeni sayısallaşmış ortamların ikili kod kavramı çerçevesinde en iyi biçimde anlaşılabilmesi savunulabilir (Andersen, Holmqvist ve Jensen, 1993). Bu bir seviyede çok doğru iken, günümüzdeki bilgisayarların desteklediği yeni iletişim ortamlarının nitelikleri ile ilk olarak tasarlandıkları zamanki nitelikleri arasında büyük bir farklılık söz konusudur. İlk bilgisayarlar hesaplama makineleriydi. Programcılar, bir şeyi hesaplamak veya bir diğer makineyi kontrol edebilmek için, zamanlarını yazılım yazmak ve komutları girmeye çabalayarak harcarlardı.

Günümüzdeki bilgisayarlar karmaşık, yakınsak çokluortam makineleridir. Sadece işte değil, evde de birbirleri ile ağ üstünde bağlantıdadırlar (Timisi, 2003). Kullanıcılar doğrudan ikili kodu güdümlenemezler. Onlar günlük bankacılık ve satınalma gibi işlerini gerçekleştirmek için yakınsak soyut işaret sistemlerini yönetirler. Bu Dynabook ile birlikte bahsedilen 'meta ortam'dır (Kay ve Goldberg, 1977:31-41). İkili kod halen varolsa da, kavramları ve bilinen eylemleri temsil eden işaret sistemleri, onları kendi kurallarımız çerçevesinde anlayabilmemize izin verecek biçimde etkileşim için arayüz olarak sunulmuştur.

Örneğin kelime işleme temsil eden yeni iletişim ortamı işaret sistemleri ve yazılım menüleri, temelde daktilo ve daktiloda yazıma dayalı eski iletişim ortamlarının bilgisayar kültürünce özümsemiş işaret sistemleridir. Benzer biçimde, gelişmiş grafik işleme yazılımlarını temsil eden yeni iletişim ortamları işaret sistemleri ressam ve sanatçıların eski

iletişim ortamları işaret sistemleridir. Teknoloji geliştikçe, bilgisayar arayüzünün diline daha fazla işaret sistemi eski iletişim sistemlerinden soyutlanarak aktarılmakta ve özümsemektedir.

Bununla birlikte, eski medya ile ilişkili işaret sistemlerini anlamak uygun bir başlangıç noktası olabilir de, yeterli olmayacağı savunulabilir. Bu işaret sistemlerinin bilgisayar teknolojisi ile birleşimi, yeni işaret sistemleri sürümlerinin doğmasına yol açmıştır. Bu yeni sürümler de teknoloji ilerledikçe evrilmektedir.

Yeni medyayla birlikte hızın, coğrafi ve demografik kapsama alanı büyüklüğünün öne geçtiği, iletişimde uzaklığın sorun olmaktan çıktığı, mesajların kişiler ve gruplar ölçeğinde seçilip adreslenebildiği, insanla karşılaştırılamayacak oranda büyük bir bellek kapasitesinin söz konusu olduğu yeni bir iletişim biçimi ortaya çıktı (Törenli, 2005). Eğilimler analiz edildiğinde, geleceğin bilgi işlem donanımlarının dağıtık teknoloji ve mobil olacağı söylenebilir. İnsanlar bu ortamlarda bulunup, bu bilgisayar destekli ortamlarla etkileştikçe, aldıkça, ilettikçe, giydikçe, yaşadıkça, bilgi işlem ve hayat arasındaki sınırlar gittikçe daha bulanıklaşacaktır (Abowd ve Mynatt, 2000:29-58). Yeni iletişim ortamları hızla günlük hayatlarımızın dokusu haline geliyor ve bu ortamların özelliklerini anlamak 21. yüzyılda yaşamamızın temel yönlerinden oluyor.

### **3. YENİ İLETİŞİM ORTAMLARININ ÖZELLİKLERİ**

Yeni iletişim ortamlarında, insanlık tarihinin bugüne kadar ki bilgi ve kültür birikiminin çok daha fazlası, daha kısa sürede üretilmiştir (Nakilcioğlu, 2007). Bilgisayarlar sadece basit hesaplama biçimlerini içermekle kalmayıp, aynı zamanda eski iletişim ortamlarından özümstedikleri karmaşık kültürel biçimleri, işaret sistemlerini de içeren yüksek oranda karmaşık araçlar haline geldiler (Manovich, 2001). Bilgisayarın bir ortam olarak değişkenleri ve nitelikleri bu yeni biçimleri içermeye başlamasıyla önemli ölçüde arttı. Yeni iletişim ortamları hem sanat ortamlarının hem de kitlesel medyanın bazı niteliklerini barındırmayı sürdürüyor. Bununla birlikte, bu daha eski iletişim ortamları biçimlerinin doğası, bilgisayarın nitelikleri tarafından değişime uğramakta ve şimdi farklı bir bağlamda anlaşılması gerekiyor (McCulloch, 1996, 2001). Yeni ve eski iletişim ortamlarının arasındaki ilişki akılda tutulacak biçimde, eski iletişim ortamlarının hangi yönlerinin yeni iletişim ortamlarına uyduğunun ve daha da önemlisi yeni iletişim ortamlarında neyin yeni olduğu konusunun temel özelliklerini belirlemek önemlidir.

Farklı kuramcılar yeni iletişim ortamlarının özelliklerini tanımlamayı denemişlerdir. Birçoğunun fikirleri birbirine benzerdir. Çok az kısmı yeni iletişim ortamlarının temel özelliklerinin ne olduğuna ilişkin açık bir tanım veren terminoloji sunar. Bunun sebebi, her zaman aynı özellikler altında toplanamayacak kadar geniş çeşitlilikte yeni iletişim ortamı türlerinin bulunmasıdır. Bu yüzden, geniş ortam çeşitlerini ayrıntılı biçimde inceleyerek tekrar eden özellikler fark edilebilir.

Yeni iletişim ortamının bir dizi özelliği sınıflandırılınca göze çarpan özellikler arasında, unsurları yeniden birleştirilerek üretilebilmesi, etkileşimlilik, katılımcılık,

dinamiklik ve ihtiyaca göre düzenlenebilme yer alır (Paul, 2003). Bir diğer çokluortam özellikleri sınıflandırmasında bütünleşme, etkileşimlilik, hipermedya, içine dalma ve anlatımsallık yer alır (Packer ve Jordan, 2001). Eski ve yeni iletişim ortamları arasındaki farkları ayırmaya özen göstererek sunulan bir başka özellik listesi ise şudur (Manovich, 2001): Tüm medya nesnelerinin sayısal ikili kodlardan oluştuğu ortamlarda “rakamsal gösterim”; resim, ses, biçim veya davranış gibi yeni iletişim ortamları unsurlarının ayrı örnek koleksiyonları olarak (pikseller, poligonlar, vokseller, karakterler veya betikler) temsil edildiği durumlarda “modülerlik”; resim işleme yazılımlarında resimlere filtre uygulamak gibi yeni iletişim ortamları unsurlarını önceden programlanan şablonlar veya algoritmalarla üretme veya değiştirme olasılığında “otomasyon”; yeni iletişim ortamları nesnelerinin sabit veya değişmez olmadığı düşünüldüğünde, yani daha eski medyaya benzemeyen yeni iletişim ortamları nesnelere bir şeyin farklı sürümleri olarak varolabileceğinden “değişkenlik”; bir resmin renklerinin sese dönüştürülmesindeki gibi bir şeyin diğer bir şeyin biçimine tercümesinde “kod çevrimi”.

Yeni iletişim ortamlarını tanımlamak için birçok farklı terminoloji kullanılmakta ise de birçoğunun kesiştikleri açıktır. Örneğin Paul’ün “unsurları yeniden birleştirilerek üretilen” gibi tanımlarının çoğu, Packer ve Jordan’ın “bütünleşme” veya Manovich’in “modülerlik” kavramlarıyla aynıdır. Tüm bu tanımlar bir arada değerlendirilince, yeni iletişim ortamlarının, ikisinin birleşiminden türetilmiş olsa da eski medyadan ve geleneksel etkileşimli teknolojilerden ayrılan esas özelliklerini belirlemek önemlidir.

Eski medya biçimlerinin etkileşimli teknolojiler alanı içinde sayısallaştırılıp soyutlaştırılması, temelde yeni iletişim ortamlarını eskilerden ayıran şeydir. Resim işleme yazılımları örneğindeki gibi, yeni iletişim ortamları, daha eski iletişim ortamlarının, renk boyayabilmek, karıştırılabilmek ve fırça çeşitlerini değiştirebilmek gibi bazı ilk özelliklerini koruyan soyutlaştırılmış sayısal sürümleridir. Ancak bunlar örneğin ikili veri olarak depolanma, çoklu sürümler, kod çevrimi ve algoritmalar yoluyla sayısal güdümlene gibi sayısal nitelikler edinerek dönüşmüşlerdir.

Yeni iletişim ortamları, resim, çizim, film üretimi ve müzik yapımı ve yazının sayısal olarak soyutlanmış sürümlerini içerir. Bunlar temelde geleneksel teknolojiler ve makinelerden farklıdır. Daha eski iletişim ortamlarının hissini korumaya yönelik girişimden dolayı, sayısallaştırma tarafından depolama, sürümlene ve ağ yeteneklerine vurgu yapılırken, malzemelerin işlenmesine önemli bir odaklanma sözkonusudur.

Yeni iletişim ortamlarının bir diğer temel yönü, sayısallaşma ile medya biçimlerinin yakınsamasıdır. 1960’ların öncü yenilikçi sanatçıları tarafından araştırılan “aracı ortam”, yeni iletişim ortamları teknolojileri ile gerçekleşir. Çoklu resimler, filmler, ses kaynakları arayüz ve insan eserlerinde bütünleşir.

Yakınsama daha ileri gider. Örneğin akıllı telefonlar gibi mobil iletişim donanımları, telefon görüşmeleri, SMS ve alarmlı saat olmak yanında, video iletlerini de aktarır olabilir. Yeni yakınsak mobil iletişim ortamları, her zaman her yerde iletişim altyapısı olasılığını vaat eder. Böylece daha fazla katılımcı kültür unsurları üretim ve yorumuna izin verecek biçimde



çoklu ortam mesajları üretip, iletilebilir ve alınabilir. Bu da geleneksel teknolojiden farklıdır. Hesap makineli sayısal kol saati veya otomatik çay veya kahve makinası seviyesindeki yakınsama ile bahsedilen arasındaki fark çok belirgindir. Yeni iletişim ortamlarının yakınsak işlevselliği, iletilerin küresel ölçekte üretimi, iletişimi ve yorumuyla ilgilidir.

Paul ve Manovich tarafından belirtildiği gibi, etkileşimlilik teriminin çok kullanımı, onu bir yönden akıl karıştırıcı kılmış ve neredeyse anlamsızlaştırmıştır.

Geleneksel insan bilgisayar etkileşimi bakış açısıyla, etkileşimli teknolojilerin “kendisi ile” ve “kendisi üstünden” etkileşim sundukları savunulabilir (Heath ve Luff, 1996). “Kendisi ile” etkileşim belli bazı görevleri yerine getirmek için arayüzün kullanımı ile ilgilidir. “Kendisi üstünden” etkileşim ise birine ağa bağlı bir başka bilgisayardan ileti göndermek veya kelime işlemde hazırlığı biten belgeyi yazıcıdan çıkartmak gibi kendileri ile etkileşimle elde edilen, hedeflenen sonuçtur.

Heath ve Luff’ın “kendisi ile” ve “kendisi üstünden” etkileşimi halen yeni iletişim ortamları için doğruluğunu korusa da, açıkça yeni iletişim ortamlarının yakınsak çoklu işaret sistemleri ile yeni etkileşim türleri daha iyi anlaşılmalı istiyor. Yeni iletişim ortamları ile etkileşim sadece “ile” ve “üstünden” biçiminde gerçekleşmez. Yeni iletişim ortamları ile etkileşim, yeni iletişim ortamları işaret sistemlerinin üretim ve yorumlanması arasındaki ilişki hakkındadır.

Örneğin, filmler, televizyon ve hatta resimler gibi geleneksel medyada, geniş oranda elitler tarafından kitlelerin tüketimi için mesaj üretimine odaklanılır. Bu halen geçerli olsa da, yeni iletişim ortamları tasarımcı-kullanıcı, yazar-okur, üretici-tüketici arasındaki ilişkileri sorgulattır. Bir zamanlar net tanımlanan roller artık bulanıklaşmıştır.

Daha eski medya, “kendini ifade etmek için” kullanmaya çalışanlara her zaman etkileşimli olurken, ortaya çıkan kendini ifade etme biçimlerini yorumlayanlar için aynı biçimde etkileşimli olmamıştır.

Geleneksel resim, sanatçının boya ortamı ile bir izleyici tarafından yorumlanmak üzere görsel iletiler üretmek için etkileşimi ile ortaya çıkar. Yeni iletişim ortamlarına göre ise, bir sanatçı sayısallaştırılmış boya ile etkileşime girmek, resmi kişiselleştirmek için karmaşık üretilmiş işaret sistemlerini yorumlamak zorunda kalır. Aynı zamanda, bu sanatçı aynı sistemi kullanarak izleyiciler tarafından yorumlanacak bir sanat eserini de üretmektedir. Eğer bu sanatçının hedefi etkileşimli sanat üretmek ise, izleyicinin rolü artık sanatın pasif yorumlayıcılığı değil, bir anlam elde edebilmek için etkileşimli medyanın aktif güdümlenmesidir.

Yazar ve okur arasındaki sınırlar tıpkı üretici ve tüketici arasındakiler gibi erozyona uğramıştır. Geleneksel insan bilgisayar etkileşimi tasarımcı-kullanıcı görüşü, tasarımcıların kullanıcılar tarafından kullanılacak arayüzler tasarlamasıyla ayrımı sürdürüyor. Yeni iletişim ortamlarının yakınsak doğası, tasarımcı ve kullanıcıları bu biçimde düşünemeyeceğimizi vurgulayarak bunu net biçimde odağa taşıyor. Tasarımcı ve

kullanıcılar, farklı zamanlarda ve farklı yollarla birlikte etkileşimli biçimde arayüzler üretiyor ve yorumluyorlar.

Burada vurgulanabilecek bir şey de şudur: “Çağdaş insan bilgisayar iletişimi tanımı gereği etkileşimlidir. Toplu işleme gibi önceki arayüzlere kıyasla, çağdaş insan bilgisayar iletişimi kullanıcının bilgisayarı gerçek zamanlı olarak ekrandaki enformasyonu işleyerek kontrol edebilmesine izin verir. Bir nesne bilgisayarda temsil edildiğinde, otomatik olarak etkileşimli hale gelir. Bu yüzden bilgisayar ortamlarına ‘etkileşimli’ demek gereksizdir. Bu bilgisayarlar hakkındaki en temel gerçeği söylemek anlamına gelir.” (Manovich, 2001:55)

Bu doğru olsa da, Manovich geleneksel insan bilgisayar etkileşimi yaklaşımını benimseyerek, tasarımcı ve kullanıcılar gibi önemli taraflar arasındaki ilişkilerdeki değişimi belirginleştiren yeni iletişim ortamlarındaki etkileşimin ana özelliğini anlamakta başarısız oluyor.

Manovich bilgisayarlar tarafından biçimlenip ortaya çıkartılan her şeyi etkileşimli olarak adlandırır. Paul ise kavramla ilgili yeni iletişim ortamlarının üretim ve yorumuyla ilgili bir zorluğu daha açık kılmayı kolaylaştırarak sayısal sanata atıfla bir ayırım yapar: “En sonunda, herhangi bir sanat ürünüyle ilişkili deneyim, alıcı tarafında bağlamlar ve anlamın üretimi arasında karmaşık karşılıklı etkilere dayalı olduğundan etkileşimlidir. Aynı zamanda bu etkileşim izleyicinin aklında zihinsel bir olay olarak kalır. İş, geleneksel sanat biçimlerini deneyimlemeye gelince, resmin veya heykelin fizikselliği, izleyicinin gözleri önünde değişmez. Sayısal sanat açısından ise, etkileşimlilik bu tamamen zihinsel olayın ötesine geçerek, farklı navigasyon-seyir, birleştirme veya sanat eserine katkıda bulunma biçimlerine izin verir.” (Paul, 2003:67)

Öyleyse yeni iletişim ortamları ile etkileşim, içerikte deneyimi tamamlamak adına dönüşümler üretmek için, hem bir seviyede sunulan karmaşık arayüz veya içerik işaret sistemlerinin yorumlanmasından, hem de o işaret sistemlerinin katılımcı güdümlenmesi veya kullanımından oluşan iki kutup arasındaki gelgitlere dayalıdır.

Yeni iletişim ortamları temelde daha eski iletişim ortamlarının yakınsak iletişim teknolojileri tarafından dönüştürülmüşleridir. Bu teknolojiler okur-yazar ve üretici-tüketici ilişkileri arasındaki sınırları bulanıklaştırır. Bu çalışma da, geleneksel insan bilgisayar etkileşimi yöntemlerinin başarılı olarak bu etkileşimleri belirtmede tam olarak yeterli olmadığını ve insan bilgisayar etkileşimi ile ilişkili olarak değerlendirildiğinde göstergebilimsel kuramın alternatif bir yaklaşım sunabileceğini vurgulamaktadır.

#### 4. YENİ İLETİŞİM ORTAMLARININ İKİ TÜRÜ

Farklı yeni iletişim ortamlarını anlamak için, en geniş ve -tartışmalı olsa da- en kullanışlı yaklaşım, Bolter ve Grusin tarafından tanımlanandır (Bolter ve Grusin, 1999). Buna göre, iyileştirme, düzenleme ve tekrar aracılık kavramlarına odaklanılarak, iki tür medya tanımlanabilir: ‘yakın-dolaysız ortam’ ve ‘hiperortam’. Bu arkaplan ile tüm yeni iletişim ortamları kendilerini tamamen yeni ve tekil olarak sunmaya çalışırlar. Ancak gerçekte daha

eski medyanın şekli değiştirilip tekrar yapılan, iyileştirilip-düzenlenen, tekrar aracılık yapılan sürümleri olarak daha iyi anlaşılabilirler.

İlk medya biçimi yakınlık-dolaysızlık veya “içine dalma” hissi verenlerdir (Bolter ve Grusin, 1999:21-30). Bu tür medya, aracılık yaptığı esnada kendini adeta silmeye çalışarak, sanki aracılık yokmuşçasına hissettirir (Lombard ve Ditton, 1997). Bolter ve Grusin orada gerçekten bulunmadan gerçekleşmesinin başka türlü imkânsız olduğu durumlarda, sanki dolaysız biçimde kendi denetimindeymişçesine var olma hissi vererek, bu tür medyanın izleyiciye dünyanın gittikçe daha fazla kısmını temsil etmeye çalıştığını belirtirler.

Birinci şahıs bakış açısıyla sanal uçak kullanma deneyimi sunan uçuş benzetim sistemleri bu tür medyaya bir örnek olabilir. Bolter ve Grusin uçuş benzetim sisteminin uzaktan görme konusunda iyileştirme, düzenleme ve tekrar aracılık yaptığını savunurlar. Bunun da aynı senaryoyu anlatan sinema veya fotoğrafçılığın tekrar aracılığı olduğunu belirtirler. Her bir adım izleyici için gerçeğe bir adım daha yaklaşılan bir terfi olarak kabul edilir. Deneyimin aktarıldığı ortam, ya gizlidir veya sistemli olarak deneyimden kaldırılmıştır. Sonuçta da gerçekliğin tekilleştirilmiş bir uzamı ve aracısızlık ilüzyonu ortaya çıkar.

Örneğin ‘telepresence’ kavramı, fiziksel olarak başka bir yerde iken, aralı bir sanal çevrenin içine tamamen dalmış gibi hissetmektir (Waterworth ve Waterworth, 2003; Slater, 2003; Lombard ve Ditton, 1997; Schuemie ve diğerleri, 2001; Riva, Davide ve Ijsselsteijn, 2003). Bu esnada kişinin aracılığın gerçekleştiğinin farkında olmasına gerek yoktur (Witmer ve Singer, 1998). Böylece uçuş benzetimi deneyimi, sanal çevreyi sanki kendi içinde bulunduğu gerçek ortamı gibi deneyimlemektir. Bu da kişiye sunulan ortamın, kişiyi gerçekten uçak kullandığına inandıracak biçimde üretilmiş olması anlamına gelir.

Eski zamanlarda iç tasarım için ressamlar dış dünyayı duvarlara aktarırken çok büyük ölçekte sahneler kullanıyorlardı. Sanal sanatta da görülen bu tür “içine dalma” hissine yol açan teknolojilerin gelişimini Rönesans’tan antik Roma’daki fresklere ve oradan günümüze kadar takip etmek mümkündür (Grau, 2003). Yeni iletişim ortamlarının belli yönlerden bu eğilimi takip eden örnekleri arasında sayısal 3 boyutlu grafikler, kompozit foto gerçekçi resimler ile foto gerçekçi sanal ortam ve çevreler yer alır (Fencott, 1999,2001).

Bolter ve Grusin’in tanımladığı ikinci tür ortam, etkileri açısından ilkinin tam tersidir. Bu tür ortamlar hipermedya veya hiperortamlar olarak isimlenir (Bolter and Grusin, 1999:31-44). Bunlar öncelikle metin, ses, grafik ve video unsurlarının birbirleri ile bağlantılı ve istenilene erişime izin veren yapıda bir arada sunumuna dayalıdır. Hipermedya, aracılık yapan teknolojinin doğasını açıkça gösteren çeşitli daha eski iletişim ortamı türlerinin, işaret ve sembollerin çokluortam sunumları veya arayüzleri halinde birleşimi veya tekrar kombinasyonu olarak da anlaşılabilir.

Örneğin bir kelime işlem yazılımı ortamın makyajı denebilecek şeyi oluşturan birbirinden ayrı işaret ve semboller ile doludur. Dahası, başka programlardaki diğer işaret ve semboller aracılı çalışma ortamıyla bütünleştirilebilir. İlgili yazılımların menü tuşları, kelime

işlemci menülerinin yanına eklenip kullanılabilir. Ortaya çıkan belge işlenmesi amaçlı hiperortamda, bunlar birleşir.

Aslında diğer belgelere çevrimiçi veya dışı linklerle ilişkilendirilen belgeler hiper bağlantıları genişletir. Bu bağlantıların tümü bir sembol veya işaret temsiliyle belirginleştirilir. Temelde hipermedya parçalı medya unsurlarının, bir sunulmuş gerçeklik veya uzam içinde kesintisiz bütünleşimi yerine bağlantı yoluyla birleşimidir.

Bolter ve Grusin, yeni iletişim ortamlarında bunun belirgin biçimde yeni bir görüngü olarak tanıtılırken, gerçekte ortaçağdaki el yazmalarından çağdaş sanattaki kesyaplara, oradan da bilgisayarların güncel grafik arayüzlerine kadar medyanın tarihi boyunca bu durumun açık seçik görüldüğünü belirterek tekrar tanımlar.

Hiper ortam aynı zamanda, aralarında kişisel bir ilişki izi sunan, farklı belirgin medya unsurları arasındaki bağlantılar olarak da tanımlanır (Packer ve Jordan, 2001:xxxi). Bu parçalı, ama bütünleşik çoklu durumu, çok sayıda fiziksel ve yeni iletişim ortamları unsurlarını galeri uzamında bir araya getiren yeni iletişim ortamları sanat yerleştirmeleri ile ilişkili olarak tartışılabilir. Bu yerleştirmeler sanat eserinin üretiminde izleyiciye etkileşimli ve katılıma açık roller sunan enformasyon uzamlarını oluşturur. Bu eğilimi izleyen yeni iletişim ortamlarının örnekleri arasında grafik kullanıcı arayüzleri, Web, zenginleştirilmiş gerçeklik uygulamaları ve mobil bilişim yer alır. Hiper ortamın kullanıcıların yaratımcı düşünme becerilerine olumlu etkileri olduğu yönünde çalışmalar da vardır (Koçoğlu, ve Köymen, 2003).

Yakın-dolaysız ortamlar ve hiperortamların her ikisinde de yeni iletişim ortamları, kendilerini eski iletişim ortamlarından daha iyi ve temelde birbirlerinden farklı olarak sunarlar. Ancak, Bolter ve Grusin'in işaret ettikleri gibi, özellikle yeni iletişim ortamları bu iki temsil durumu arasında salınım eğilimi gösterir. Yazarlar her iki ortamdakilerin birbirlerine muhtaç olduğunu vurgularlar.

Yakınlığı-dolaysızlığı tutundurmaya çalışan ifadelere duyulan arzu, geleneksel olarak "tekrar aracılık" sürecini başlatır ve sonunda aracılık teknolojisinin doğasını ortaya koyar: "Tekrar aracılık süreci, bizi tüm iletişim ortamlarının bir seviyede 'işaretler oyunu' olduğunun farkına vardırıır. Bu da yapısalcılık sonrası yazın kuramından aldığımız bir derstir. Aynı zamanda bu süreç, kültürümüzdeki iletişim ortamlarının gerçek ve etkin varlığında ısrar eder." (Bolter ve Grusin, 1999:19)

Zıt taraftaki eğilimin de aynı zamanda geçerli olduğu iddia edilebilir. Bir taraftan, yeni iletişim ortamlarınca sunulan farklı iletişim ortamı türlerini birleştirme yeteneği, bu iletişim ortamlarını algılama yolumuzu tamamen farklılaştırır. Diğer taraftan, eski ve yeni iletişim ortamı biçimlerinin resimli mantığa aykırı bütünleşik ve kesintisiz imaj kesyapları üreten bu aynı yeniden-birleşimi, nihayetinde aralarındaki sınırları aşındıracak biçimde çoklu olma fikrine zıttır ve tekil, homojen, sayısal ortamı sonuç verir.

Göreceli olarak yeni bir olgu gibi görünen yeni iletişim ortamlarının, kökleri aslında daha eski iletişim ortamlarının uzun zamandır sürmekte olan gelişimindedir. Tüm bunlardaki temelden önemli olan şey, bilişim teknolojisinin, farklı biçim ve işaret sistemlerinin üretim ve alımında gittikçe gereklileşerek, kâğıttan filme kadar var olan tüm iletişim ortamı eylemlerini devrime uğratma yoludur. Dahası, teknoloji geliştikçe, bilgisayarların daha eski iletişim ortamlarına getirdiği bütünleşme ve ağ yetenekleri bu işaret sistemlerini ve nihayetinde de dünyanın dokusunu etkilemeyi sürdürür.

## 5. İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİ

Bu makale yeni iletişim ortamları tartışmasını insan bilgisayar etkileşiminin ötesine, iletişim ortamları tarihi ve kuramı alanına konumlandırmaya çalışırken, bu tartışmaya insan bilgisayar etkileşimi bağlamında yapılabilecek katkının gözardı edilmemesi gerektiği açıktır. İnsan bilgisayar etkileşimi, basit terimlerle tanımlanmayacak kadar karmaşık ve çok yönlü bir araştırma alanıdır. Her ne kadar insan bilgisayar etkileşimi ismi basitçe insanın bilgisayarla etkileşimini ifade etse de, bilişim donanımlarına gittikçe artan oranda doyunlaşan bir kültür içindeki çeşitliliği ve bu etkileşimlerin artan rakamlarını anlatmakta yarıdır.

Bir tanıma göre: “İnsan bilgisayar etkileşimi, insan kullanımı için etkileşimli bilişim sistemlerinin tasarım, değerlendirme ve uygulaması ile bunları çevreleyen büyük olgularla uğraşan bir disiplindir.” (Hewett ve diğerleri, 1992:5). Bir diğer tanıma göre ise: “İnsan bilgisayar etkileşimi, insanları eylemlerini üretken ve güvenli biçimde sürdürebilmeleri için destekleyen bilgisayar sistemlerini tasarlamakla ilgilidir.” (Preece ve diğerleri, 1994:1).

Aslında, insan bilgisayar etkileşimi alanı dönüşüm geçirmiştir ve yeni kuramların ve tanımların arayışında görüngübilim, etnometodoloji, göstergebilim ve sosyal bilimler gibi gittikçe genişleyen çeşitlilikteki disiplinlerden yeni fikirlerle buluşmuştur (McCarthy ve Wright, 2004; Dourish, 2001b; Hailes, 1999). Örneğin “bilgisayar destekli çalışma”, insan gruplarının sıklıkla uzun mesafelerden etkileşimli teknolojiler üstünden sosyal olarak etkileşimlerini inceleyen dağıtık biliş gibi kuramlarla ilişkilidir (Dourish, 2001b, Orlikowski ve Barley, 2001). Benzer biçimde, mobil bilişim, iş yerlerinden günlük hayatımıza doğru genişleyen iletişim ve bilişim teknolojisinin yakınsamasını anlamaya çalışan kuramları keşfeder (Dourish, 2001a, 2001b; Moran ve Dourish, 2001).

Her ne kadar alana önemli katkıları olanlar tarafından yapılan bu tanımların üstünden süre geçmiş olsa da, insan bilgisayar etkileşimi alanının ana konuları anlaşılabilir. Birincil olarak insan bilgisayar etkileşimi, bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesinde insanların ihtiyaç ve gereksinimlerinin dikkate alınmasının sağlanması ve sonuçta insan eylemlerini verimli biçimde destekleyen sistemlerin üretimi ile ilgilidir. Basit görünse bile, insan bilgisayar etkileşimi, yarım asra yakın zamandır ortaya çıkmayı sürdüren, bilgisayarların ve toplumun bütünleştirilmesi ile ilgili çok sayıdaki sorunla başa çıkmaya çalışmaktadır. Kişisel bilişim teknolojilerinin evriminin hızı, ev ve iş yerine adeta akın etmesi ile birlikte, küresel ölçekte toplumsal bir etkisi olmuştur. Bu da insanların çalışma, iletişim ve eğlenme yollarını farklılaştırmıştır ve farklılaştırmayı sürdürmektedir.

Örneğin yeni iletişim ortamları kullanıcısı olarak yetişen bireylerin kütüphaneleri kullanımı azalmaktadır (Tonta, 2009).

İnsan bilgisayar etkileşimi kuramının temellenmesinde en büyük katkıyı bilişsel psikoloji ve insan davranışlarını anlama çabası sağlamıştır. Bilişsel psikoloji geniş oranda insanlar tarafından yapılan zihinsel veya fiziksel tüm eylemlerin, beş duyuya dayalı ham verileri işleme yetenekleri ile tanımlanması prensibinden temellenir. Beş duyu ile alınanlar, beyinde belirli aşamalarda yoğrulan ve bir eylem çıktısı ile sonuçlanan insan enformasyon işleme sisteminin girdisi kabul edilir (Dix ve diğerleri, 1998). “İnsan bilgisayar etkileşiminde ana hedef, insanların bilgisayarlarla bilgi aktarımı açısından nasıl etkileştiklerini anlamak ve temsil etmek olmuştur. Bu yaklaşımın kuramsal zemini bilişsel psikolojiden gelir.” (Preece ve diğerleri, 1994:62).

Bilişsel psikolojideki özellikle önemli kavramlar şunlardır:

- Girdiden çıktıya olan süreç, kodlama, kıyaslama, tepki seçimi ve tepki uygulaması.
- Bu zihinsel süreçler arasındaki ilişki ile dikkat ve hafıza erişimi arasındaki ilişki.
- Yapısal ve çevre bilimle ilgili yaklaşımlar gibi algılama kavramları.
- Beş duyu, kısa vadeli ve uzun vadeli hafıza gibi, hafızanın çoklu depolama modeli.
- Tanıma ve hatırlama.
- Zihinsel modeller biçiminde bilgi temsili ve örgütlemesi hakkındaki kavramlar.

Kavramsal modelleme fikri, insan bilgisayar etkileşimi içinde önemli bir gelişimdir. Kavramsal modelleme, bir kişinin, bir aracın görülebilen yapı ve işlevselliğini, benzer araçlarla önceki deneyimlere dayalı olarak, daha önce geliştirilen zihinsel modelleri esas alarak yorumlama kabiliyetidir (Norman, 1998). İnsanların deneyim ile bir aracı nasıl kullanacaklarına ilişkin bir anlayış geliştirdiği fikri ve bunun ötesinde, varolan zihinsel modelleri benzer araçlara uyarladıkları, insan bilgisayar etkileşiminde arayüze bağlı insan davranışlarını çikarsamada temel teşkil etmiştir.

Bilişsel psikolojiden gelen bu davranış anlayışı, insan bilgisayar etkileşimine faydalı bir dizi kavramsal modeller vermiştir. İnsan işlemci modeli gibi modeller, insan bilgisayar etkileşiminde kullanılacak ve bu alanı insanın enformasyon işleme sürecinin bir uzantısı olarak gören ilk modeller arasındadır. Bunun anlamı, bilgisayar işlemlerinin ekranda enformasyonun görüntülenmesinden, klavyenin hassasiyetine kadar tüm yönlerinin, insanlar için işlenecek beş duyu girdi olarak kabul edilmesidir.

Benzer fikirler, bilgisayar biliminde, işletim sistemleri için özellikle yapay zekâ alanının erken gelişim dönemlerinde mecazlar olarak ortaya konulmuştur (Hailes, 1999). Aslında, bilgisayarlar aynı girdi/çıkıtı enformasyon işleme bakış açısıyla değerlendirilmiştir.

İnsan işlemci modeli, tasarımcılara kullanıcıların nasıl davranacaklarını çıkarsamalarında yardımcı olmayı hedefleyen, bilgisayar kullanıcılarının enformasyonu nasıl işlediklerinin ayrıntılı bir modelidir (Card ve diğerleri, 1983:24). Kullanıcının beynindeki eylemleri modelleme çabasıdır ve hız, bozunma zamanı, kapasite ve kodlama gibi özelliklere sahip özel işlem birimlerinden ve hafızalarından oluşur. İnsan işlemci modelinin prensipleri, kullanıcıların çoğu zaman akılcı hareket ettikleri ve yapmaya çalıştıkları hedef ve görevlerin işleme sınırlarıyla kısıtlı olduğu fikrine dayanır. Sistemi algılama ve enformasyonu işleme, uyarının yoğunluğuna, enformasyon yüküne ve kullanıcının ne kadar iyi pratiğe sahip olduğuna bağlı olarak zaman alır. İnsan işlemci modeli, bunun ardından bu sınırların nerede olduğunu tanımlar ve kullanımlarını kolaylaştırma umuduyla bilgisayar sistemlerinin tasarımında bunları çözmeye girişiminde bulunur.

Uygulama değerlendirme döngüsü, özellikle insan bilgisayar etkileşimini önemli oranda etkilemiştir (Norman, 1998). Enformasyon işleme açısından, bir sistemin durumunu algılamak ve bu enformasyona göre hareket etmek konusunda bir adımın diğerini izlediği bilişsel modeli temel alır. Adımların birbirini izlemesi, belirlenen hedef başarılanı kadar bir etkileşim boyunca sürekli tekrarlanır. Döngü adımları şöyledir:

- Hedefin belirlenmesi.
- Niyetin biçimlenmesi.
- Eylem adımlarının belirlenmesi.
- Eylemin gerçekleştirilmesi.
- Sistem durumunun algılanması.
- Sistem durumunun yorumlanması.
- Sistem durumunun hedefler ve niyetler doğrultusunda değerlendirilmesi.

Bu olaylar döngüsü, döngünün herhangi bir yerinden başlayabilirken, iki en önemli bölümü, gerçek dünyada eylemlerin yerine getirilmesi (uygulama) ve beklenenlerle gerçekleşenlerin karşılaştırılmasıdır (değerlendirme).

Uygulama ve değerlendirmedeki aşılması gereken noktalar arasında, kullanıcının niyetlerini eylemlere nasıl aktaracağını ve ardından bu eylemlerin hedefleri üstündeki etkilerini nasıl anlayacağını belirlemesi de yer alır. Norman, bu boşlukları aşmak için kullanıcının niyetleri ve sistem arayüzü arasında fikirlerin yüksek görünürlüğü ve geribildirimi sağlayacak biçimde net olarak haritalanması düşüncesini savunur. Bu şekilde kullanıcı, hedeflerinin sistemdeki bu eylemler tarafından karşılanıp karşılanmadığına karar verebilir.

İnsan bilgisayar etkileşiminde geliştirilen bu modeller, insan bilgisayar etkileşimi sürecine ilişkin yüksek seviyede kavramsallaştırma sunarken, genel etkileşim yerine insan beyni içindeki eylemler ile modellemeye odaklanma eğilimindedir. Bu da insan bilgisayar etkileşimi çevrelerinde bilişsel yaklaşımın insan davranışlarını anlama konusunda kullanışlı

olmuşsa da, insan bilgisayar etkileşimini anlamada bir yöntem olarak tam uygun olamayabileceği kaygısıyla sonuçlanmıştır.

Örneğin McCarthy ve Wright (2004), uygulama değerlendirme döngüsünün sadece gerçekte “insanların planlı eylemleri” ile ilgili araştırmalar yapıldığında kullanışlı olduğuna, ancak etkileşimin anlamlı veya duygusal yönlerini anlamaya çalıştığımızda kullanışlılığının azaldığına işaret ederler. “Arayüzde çeşitli görevler yerine getiren bireyin bilişsel bakış açısının, insan bilgisayar etkileşimi için yetersiz kavramsal çerçeve olduğu gittikçe daha çok kabul görmektedir. Özellikle, geleneksel bilişsel yaklaşım insanların bilgisayar sistemlerini kullanırken gerçek dünyada nasıl çalıştıklarının önemini göz ardı etmiştir. Dahası, kullanıcıların enformasyonu arayüzde nasıl işledikleri –yani insanların içinde buldukları ortamda bilgisayar sistemleri yanında birbirleriyle ve diğer nesnelere nasıl etkileşim kurdukları- yanında, davranışın diğer yönlerini değerlendirme konusunda bir eksiklik vardır.” (Preece ve diğerleri, 1994:68).

## 6. SONUÇ

Teknolojideki değişimler bilgi işlem donanımlarını yerleşik medyanın topraklarına taşıyor. Bu da yeni etkileşim türleri ile sonuçlanıyor. Sayısal yakınsama televizyon, video, ses dosyaları, çokluortam ve bilgisayarları yeni iletişim ortamları biçiminde birbirine yaklaştırıyor. İnsan bilgisayar etkileşimi alanının uygulayıcıları, bunu zihinde tutarak, teknoloji ile bu farklı türdeki etkileşimlerin insanlar tarafından anlaşıldığı ve kullanıldığı yeni yolları değerlendirmek zorunda kalmışlardır.

İçinde yaşadığımız ortamlar ağa bağlı gömülü medya donanımlarının yerleştirilmesi ile gitgide bilgisayarlaşıyor. Etkileşim de bu durumda masaüstü modelinden sıçrayarak çok daha karmaşık, bağlamsal tanımlı türde, yakınsak medya katmanlarının eşzamanlı veya herhangi bir anda bir araya geldiği bir etkileşime dönüşüyor. Bu yüzden kullanışlılık veya uygulama ve değerlendirme sorunlarına odaklanan insan bilgisayar etkileşimi kuramları, her zaman yeni iletişim ortamları ile etkileşimdeki sorunları dile getirmede en etkin durumda değildir. Örneğin, okumak ile bir klasördeki dosyaları düzenlemek birbirinden tamamen farklı deneyimlerdir. Benzer biçimde bir video klibi izlemek, bir araba sürüşü benzetimi oyununu oynamaktan oldukça farklıdır.

Yeni iletişim ortamlarının sorunu, sıklıkla tüm bu etkileşim durumlarını aynı anda bir arada sunma yeterliliğinden kaynaklanır. Çoklu ortam unsurları ile etkileşimin, bazen hedefe dayalı görevlerin tamamlanması yerine üretim ve anlamın yorumlanması açısından iyi görülebildiği tartışılabilir. Teknolojideki ilerlemeler bu ortamları bir araya getirirken, insan bilgisayar etkileşiminin anlaşılmasında kullanılan kuramlara talep artmaktadır. Ancak, bilişsel psikoloji yaklaşımı, aslında halen insan bilgisayar etkileşimi kuramının gündeminde yer alsa da, bu yeni türdeki etkileşimlerin özel sorunlarını dile getirecek kuramları sunmakta zorlanmaktadır.



Yeni teknolojiler, yeni aracılık ve iletişim fırsatları sunarak dünyayı dönüştürüyor. İletişim ortamlarındaki bu dönüşüm onlarla etkileşim için kullandığımız sistemlerde dönüşüme yol açıyor. Bu yüzden yeni iletişim ortamları işaret sistemleri ile dinamik etkileşimleri anlamak konusunda bir göstergebilim yaklaşımı gereklidir. Bu göstergebilim çalışması için yapılacak araştırmalarda, daha eski iletişim ortamlarının, yeni iletişim ortamları ve kavramları bağlamında yeniden değerlendirmesi yapılabilir. Sonuçta ortaya, kurama ulaştırabilecek uygun kıstasları içeren bir liste çıkarılabilir. Daha da önemlisi, bu kıstasların bulunmasında rol alan araştırmacılar, ortaya koyabilecekleri kuramın gerçek dünya ile ilişkisi ve uygunluğu konusunda deneysel çalışmalar yapabilirler. Böylece, bu makale kullanıcıların yeni iletişim ortamları işaret sistemleri ile etkileşimlerini nasıl anlamlandırdıklarının göstergebilimsel açıdan anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır. Bu makalenin bu alandaki daha geniş araştırmalara temel ve başlangıç noktası olabileceği umulabilir.

## KAYNAKLAR

- Abowd, G.D. & Mynatt, E.D. (2000). Charting past, present, and future research in ubiquitous computing. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.* 7, 1, s.29-58.
- Andersen, P.B., Holmqvist, B. & Jensen, J. F. (Eds.). (1993). *The Computer as Medium*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bolter, J.D. & Grusin, R. (1999). *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Bruns, A. (2008) *Blogs, Wikipedia, Second Life and Beyond: From Production to Produsage*. New York: Peter Lang, snurb.info/node/475, Erişim:22.12.11
- Bunulday, S. (2001) Bauhaus`un Türkiye`deki sanat eğitime etkileri ve yansımaları, yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Burroughs, W. (1968) *The Soft Machine*, London: Flamingo.
- Burroughs, W. (1971) *The Wild Boys*, New York: Grove Press.
- Bush, V. (1945). As We May Think, *The Atlantic Monthly*, theatlantic.com/doc/194507/bush, Erişim:21.12.2011
- Card, S.K., Moran, T.P. & Newell, A. (1983) *The Psychology of human computer interactions*, Hillside N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dix, A., Finlay, J.E., Abowd, G.D. & Beale, R. (1998). *Human-Computer Interaction (2nd ed.)*. Harlow: Prentice Hall.
- Dourish, P. (2001a). Seeking a Foundation for Context-Aware Computing. *Human Computer Interactions*. Special Issue on Context Aware Computing, 16(2-4).
- Dourish, P. (2001b). *Where the Action Is: The Foundations of Embodied Interaction*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Felsefekibi.com (2011) *Sanat akımları-Fluxus*, felsefekibi.com/sanat/sanatakimlari/sanat\_akimlari\_Fluxus.html, Erişim:17.10.11
- Fencott, C. (1999). Content and Creativity in Virtual Environment Design. Bildiri, *Virtual Systems and Multimedia '99*, University of Abertay Dundee, Dundee, Scotland.
- Fencott, C. (2001). Design Issues for Virtual Environments. Bildiri, *Workshop on Structured Design of Virtual Environments and 3D-Components*, Web3D conference, Paderbom, Germany.

- Genesko, G. (1999). *McLuhan and Baudrillard, the masters of implosion*. London:Routledge.
- Grau, O. (2003). *Virtual Art: from Illusion to Immersion*. Cambridge, Massachusetts:The MIT Press.
- Güney, Z. (2010) Çoklu medya ortamında üreten tüketici reklamcılığı, Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İletişim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul
- Gürdamar, S.E. (2008) Kitle iletişim araçlarında kullanılan imgelerin resim sanatında kullanılması, yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Resim Anasanat Dalı, İstanbul
- Hailes, N. K. (1999) *How We Became Post Human*, Chicago: The university of Chicago Press
- Heath, c., Luff, P. (1996). Convergent Activities: Line Control and Passenger Information on London Underground. In Y. Engestrom, D. Middleton (Eds.), *Cognition and Communication at Work* (s.96-129). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hewett, Baecker, Card, Carey, Gasen, Mantei, Perlman, Strong & Verplank (1992). *ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction*, sigchi.org/cdg/cdg2.html, Erişim: 22.12.11
- Kay, A. & Goldberg, A. (1977) Personal Dynamic Media, *Computer*, vol.10, no.3, s.31-41.
- Koçoğlu, Ç. & Köymen, U. (2003). Öğrencilerin hiperortam tasarımcısı olarak katıldığı öğrenme çevresinin yaratıcı düşünmeye etkisi. *Turkish Online Journal of Educational Technology*. 2(3).
- Köseoğlu, K. (2005) *Bilgisayar Destekli Müzik*, İstanbul:Pusula Yayıncılık
- Lombard, M., Ditton, T. (1997). At the Heart of it All:The concept of Presence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(No.2).
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*, MIT Press.
- Mattison, R. S. (2003) *Robert Rauschenberg: breaking boundaries*, New Haven: Yale University Press.
- McCarthy, J. & Wright, P. (2004) *Technology as Experience*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- McCulloch, M. (1996). *Abstracting Craft: the practiced digital hand*. Cambridge Massachusetts: The MIT Press.

- McCulloch, M. (2001). On Typologies of Situated Interaction. *Human Computer Interaction*. Special Issue on Context Aware Computing, 16(2-4).
- McLuhan, M. (1994). *Understanding Media: The extensions of Man*. London:MIT Press.
- Moran, T. & Dourish, P. (2001). Introduction. *Human computer interactions*. special issue on Context Aware Computing, 16(2-4).
- Nakilcioğlu, İ.H., *İletişimden Bilişime: İnternet Kültüründen Kesitler*, Akademik Bilişim 2007 Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, 31 Ocak-2 Şubat 2007
- Norman, D. (1998). *The Psychology of Everyday Things*. London: The MIT Press.
- O'Neill, S.J. (2005), "Exploring a Semiotics of New Media", yayınlanmamış doktora tezi, School of Computing, Napier University, Edinburgh, UK.
- Orlikowski, W.J. & Barley, S.R. (2001). Technology and institutions: what can research on information technology and research on organizations learn from each other?. *MIS Quarterly*, 25, 2, s.145-165.
- Osborne, P. (Ed.). (2002). *Conceptual Art*. London: Phaidon.
- Oskay, Ü. (1993). *Kitle İletişiminin Kültürel İşlevleri*. İstanbul:Der Yayınları.
- Packer, R. & Jordan, K. (Eds.). (2001). *Multimedia from Wagner to Virtual Reality*. New York: NW Norton and Company Ltd.
- Paul, C. (2003). *Digital Art*. London: Thames and Hudson.
- Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H., Benyon, D., Holland, S. & Carey, T. (1994). *Human-Computer Interaction*. Addison-Wesley.
- Pritchett, J. (1993). *The Music of John Cage*. Cambridge: Cambridge University Press.,
- Riva, G., Davide, F. & Ijsselsteijn, W. (Eds.). (2003). *Being There: Concepts, effects and measurement of user presence in sythetic environments*. Amsterdam: los Press.
- Schuemie, M. I, VanDerStraaten, P., Krijn, M. & Mast, C. A. P. G. V. D. (2001). Research on Presence in Virtual Reality: A Survey. *CyberPsychology & Behaviour*, 4(2).
- Slater, M. (2003). A Note on Presence Terminology. *Presence-Connect*, 3,(3).
- Timisi, N. (2003), *Yeni İletişim Teknolojileri ve Demokrasi*, Ankara:Dost Kitabevi.
- Tonta, Y. (2009) Dijital Yerliler, Sosyal Ağlar ve Kütüphanelerin Geleceği. *Türk Kütüphaneciliği*. Türk Kütüphaneciler Derneği. s.742-768

Törenli, N. (2005) *Yeni Medya, Yeni İletişim Ortamı*, Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.

Waterworth, J., Waterworth, E. (2003). The Meaning of Presence. *Presence-Connect*, 3(3).

Witmer, B.G. & Singer, M. J. (1998). Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire. *Presence:Teleoperators and Virtual Environments*, 7(3), 225-240.