

Etkileşim Tasarımı ve Arayüz Tasarımı Felsefesinin İletişim ve Semiyotik Açısından Değerlendirilmesi

Dr. Öğretim Üyesi Çağrı Barış Kasap

Makale Geliş Tarihi: 20.09.2019
Yayına Kabul Tarihi: 11.11.2019

Özet

Bilgisayarların bir ortam olarak tanımlanmasına dair tartışmalar 1980'li yıllardan beri devam etmekte ve bilgisayar-insan etkileşimi alanında birçok sorunu da yanında getirmektedir. Bu makalede, aracı etme sürecinde bilgisayarın şeffaflaşması, etkileşimli multimedya alanında yaratılacak olan arayüzün insan zekasına benzetilmesi ve bazı araştırmacılar tarafından ele alınmasına rağmen arayüzün kavramsallaştırılmasının iletişim kuramları açısından mekanik kalması ile ilgili sorunlar irdelenecektir. Sözü edilen konuların temelinde yatan bu sorunların aslında iletişim sürecinde gönderici ve alıcı arasında her zaman üretilen sanal anlamın çoğu zaman göz ardı edilmesinden kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Günümüzde ise, hem 1980'li hem de 1990'lı yıllardaki arayüzlerin fazla çizgisel yapılarından farklı olarak çizgisel-olmayan ve çağrışımsal özelliklere sahip olmakla zihnin doğal işleyişine daha yakın olan internet ağı dünyası mevcuttur. Sonuç olarak günümüz dünyasındaki arayüz tasarım felsefesinin ve etkileşim tasarımının kendi iletişim potansiyelimizi keşfetmemiz için hangi koşulları içermesi gerektiğine dair bazı önermelerde bulunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Etkileşim Tasarımı, Etkileşimli Multimedya, Arayüz Tasarım Felsefesi, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi, Pierce'cı Semiyotik

EVALUATION OF INTERACTION DESIGN AND INTERFACE DESIGN PHILOSOPHY FROM THE VIEW OF COMMUNICATION AND SEMIOTICS

Abstract

Discussions on the definition of computers as a medium have been going on since the 1980s. This discussion has created a lot of problems in the field of Human-Computer Interaction. In this article, the transparency of computers in the process of mediation, the similarity of the interface created in the field of interactive multimedia to human intelligence and the simplistic and reductionist perception of this conceptualization of such an interface will be scrutinized. It will be purported that the fundamental problem in this conceptualization is the often-neglected production of virtual meaning during the process of communication. In today's world, it is found that Internet network is closer to more natural, non-linear and associative structure of human brain than the extra-linear ones in both 80s and 90s. As a result, what conditions the interface design philosophy and interaction design of today's world should have in order to discover our potential for communication will be proposed.

Keywords: Interaction design, Interactive multimedia, Interface design philosophy, Human-Computer Interaction, Piercean Semiotics

1. Giriş

Bilgisayarların bir 'ortam' olarak tanımlanıp tanımlanamayacakları tartışması, 1980'li yıllardan beri devam etmektedir (Keeler ve Denning, 1991: 283). Bu tartışmanın ortaya atıldığı önemli yayınlardan birisi *Interacting With Computers* dergisinin Nisan 1989 sayısıdır. Bu sayıdaki zihinsel modelleme üzerine olan iki makale, bu yöntemden çıkarılabilecek sonuçları insan-bilgisayar etkileşimi açısından yorumlamaktadır (Bench-Capon ve McEnery, 1989; Coats ve Vlaeminke, 1987). Birinci makale, bilgisayarları pasif birer ortam olarak görmekte ve arayüzü, bilgisayar ve insan arasındaki ilişkiye ait bir adaptasyon metaforu olarak tanımlamaktadır (Bench-Capon ve McEnery, 1989). İkinci makale ise, kullanıcıların bilgisayar ile etkileştiklerini, dolayısıyla bilgisayarların aktif birer ortam olduklarını iddia etmektedir (Coats ve Vlaeminke, 1987). Sağlık, eğitim, bankacılık, havacılık, araştırma ve mühendislik alanlarında olduğu gibi, bilgisayarlar iletişim alanında da özellikle arayüz tasarımı aracılığıyla önemli bir ortam aracı olarak kullanılmaya devam edilmektedir.

Arayüz tasarımının mevcut felsefesi, insan faktörleri araştırmaları ile ele alınan insan-makine ilişkilerine dayanmaktadır. İnsan faktörleri perspektifi, insani ve insan-dışı parçalardan oluşan insan-makine sistemini tanımlamakta ve parçalar birbiriyle uyum sağladığı müddetçe çalışıyor olduğunu varsaymaktadır. Bu sistemin insan olan parçası değişkendir ve makine olan parçası değişime uyumludur çünkü makineler yeniden tasarlanabilmektedir. İnsan olan parçanın, insan faktörleri aracılığıyla incelenmesi sonucu, makine ve insan-makine arayüzü, sistemin etkinliğini artırmak için tasarlanabilmektedir (Goldes, 1983).

Bench-Capon ve McEnery (1989) çalışmasında; ortamdaki bağımsız olarak, geleneksel bilgisayar sistemi ile yazılı anlatımsal güce ait kuvvetli benzerlikler olduğunu ifade etmektedirler. Geleneksel bilgisayar sisteminin arayüzünü tasarlarken ve kullanırken, genel duyuruların okunması ve yazılmasında kullanılanla aynı olan oldukça fazla modelleme yapıldığını ama potansiyel kullanıcıların modellenmesinin programcıya ve programcının modellenmesinin kullanıcılara ait olduğunu belirtmişlerdir. Bilgisayar sistemini ise, bir duyurunun yapılandırıldığı ilan tahtasına benzer pasif bir iletişim ortamı olarak görmektedirler. Ayrıca, bu argümanları kullanarak, kişisel anlatımsal güce ait ifadelerin, insan-bilgisayar etkileşiminin çok verimli bir modeli olmadığını savunmaktadırlar. Arayüz için 'zarif bir adaptasyon' sağlayacak olan kullanıcı modeli üretmek için araştırmanın büyüyen alanından bahsetseler de Coats ve Vlaeminke (1987)'in açıkladıkları alana kayarak bu konuyu geçiştirmektedirler. Kullanıcı profillerinin, devam eden bir araştırma alanı

olduğunu ve henüz bir formalizasyonunun olmadığını belirterek evirtmek istenen bir sistem için doğal dilin bütün zenginliklerini kullanması gerektiğini ileri sürerler (Bench-Capon ve McEnery, 1989).

Bu argümana karşıt olarak yazılan ikinci çalışmada Barlow ve arkadaşları, kullanıcıların aletler ile iletişim kurduklarını ve bilgisayar sistemini, iletişim sistemi içerisindeki bir kanaldan ziyade bir katılımcı olarak kullandıklarını iddia etmişlerdir (1989: 39). Bu araştırmacılara göre, bütün araçlar, ister bilgisayar ister kitaplar olsun, kullanıcı (ya da kitap okuyucusu) ile etkileşimlerinin hem stil hem içerik bakımından kendi insan-dışı sınırlandırmalarını empoze eder. Böylece, kullanıcıların, bilgisayarın modelini oluşturarak fayda sağladığını ve insan-bilgisayar etkileşiminin stiline ve içeriğinin, diğer insanlar ile yapılan etkileşimden farklı olduğunu kabul etmeleri gerektiğini ifade etmektedirler. Kullanıcıları, bilgisayar sistemini tasarlayan insanlar ile iletişim kuran pasif araçlar olarak kullanmak yerine, bilgisayar ile etkileştiklerini ileri sürmektedir (Barlow vd., 1989: 40-41). Dolayısıyla, bilgisayarın, insansı bir katılımcıdan farklı olarak şeffaf bir ortam olmaktan daha fazlasını içerdiği söylenebilir.

Bu çalışmada, bir ortam olarak bilgisayarların tanımlanma tartışmaları üzerine olan bu iki yayından yola çıkarak arayüz tasarım felsefesinin başlangıcından 'kullanıcı arayüzü' olarak tanımlandığı günümüze değin geçen süreçteki evrimsel gelişimi, farklı tanımları ve sorunları ele alınacaktır. Bu kavramsal çerçevenin etkileşimli multimedya teknolojisinin geleceğine karşı insan-bilgisayar etkileşimi açısından bir bariyer oluşturduğu dikkate alınarak etkileşime ait bu ifade şekillerinden, sadece semiyotik bir dünyadaki insan-bilgisayar arayüzünde iletişimin nasıl olduğu temel düzeyde anlatılacaktır. Ayrıca, bu bariyeri nasıl aşabileceğimize ve gelecekteki çalışmalara ait yeni koşullar oluşturduğu zaman iletişim potansiyelimizi keşfetmemize izin verecek arayüz araştırmalarının neler içermesi gerektiğine dair çeşitli önerilerde bulunulacaktır.

2. Arayüz Tasarım Felsefesinin Gelişimi ve Sorunları

Böylesi argümanları mümkün kılan şeyin, bilgisayar-kullanıcı arayüz tasarımı felsefesinde birlikte iletişim ve aracılığıyla iletişim arasındaki farkın ayırt edilememesinden kaynaklandığı düşünülebilir. Aracılık etme koşullarının yeterli teorik açıklamaları yapılmadan insan iletişimindeki araştırma ve geliştirme çabaları, günümüzde de halen devam etmektedir. Kısa tarihinin ilk günlerinde, arayüz tasarımı, bilgisayar sistem mühendisliğinin teknolojik gelişmelerinin talepleri doğrultusunda şekillenmiştir. Fakat, denilebilir ki, bilgisayar ve kullanıcı arasındaki insani terimlerle açıklanabilen iletişimi mümkün kılma çabaları bir 'etkileşim modeli'nin kavranması ile ortaya çık-

maktadır.

'Etkileşimli multimedya' alanındaki yeni gelişmeler ile insan iletişiminin etkili bir teorisi oluşturulabilir ve böyle bir teknolojinin, bizim insan iletişim sürecimize hizmet etmesi için nasıl tasarlanacağını belirlersek, bu modelin ötesine geçebiliriz. Bir ortamın insan iletişiminde ne yaptığını açıklayamadığımız sürece hangi belirli teknolojik yaratımın bu amaca hizmet ettiğini bilemeyiz. Eğer böylesi bir açıklama gücümüz olsaydı, bu gücü, teknolojinin gelişmeyi yönlendirmesinden ziyade büyük olasılıkla medya teknolojilerinin gelişimine rehberlik etmesi için kullanırdık.

Bilgisayarlar, ilk önce, kullanıcılarını iki bileşenli ifadelerle mahkum etti ve ikisi arasındaki bir arayüz fikrinin oluşturulması gerekiyordu. Dolayısıyla bilgisayarlar, hesap makinelerinden, genel anlamdaki sembol değiştiricilerine evrildikçe, bu makinelerin, 'bilgi biriktirmek ve bilgi almak' için her bireyin bilgi işleme kapasitesinin eklemeleri haline gelecekleri düşüncesi oluştu. Bu durum, arayüz felsefesinde bilgiye dayalı teorik bir yaklaşımın insani iletişim için yeterli temeli oluşturacağı fikrini yerleştirdi. Bu fikir, ilk defa masaüstü bilgisayarlar aracılığıyla ele gelir hale büründüğünde, bazı tasarımcılar, ekleme haline gelmek için, tam potansiyelin, yalnızca bilgisayar teknolojisinin, arayüz üzerindeki insan iletişimine benzer koşullar oluşturduğu zaman oluşabileceğini fark ettiler (Bench-Capon ve McEney, 1989, 31).

İlk önce Komut Satır Arayüzü (CLI) ortaya çıktı. Bilgisayarın, kendi başına ve içsel olarak tutarlı yapısını ve fonksiyonunu yansıtacak şekilde, komutların ve fonksiyonların ezberlenmesi ve uygulanması gerekiyordu (Bench-Capon ve McEney, 1989, 32). 'Kullanıcı' olmak için çırpınanların aynı zamanda 'inanıcı' da olmaları gerekiyordu. CLI, birçok açıdan, bilgisayarın sınırlı iletişim kapasitesine hizmet eden arayüzü yaratan tasarımcılar ve programcıların kavramsal alışkanlıklarını ve iletişimsel tarzını yansıtmaktadır. CLI kelime haznesi ve sözdizimi, programcıların tarafından yaratılmıştı (Bench-Capon ve McEney, 1989, 32). İnsan iletişimi yerine programlama sürecini yansıtarak, CLI, programcının bakış açısıyla, iletişimin keyfi ve sezgisel-olmayan aracıdır. Belgeleme, sistem tasarımcısının, bilgisayar ve insan kullanıcısının savurma süreci ve ifade becerileri arasındaki aralığı kapatma aracıdır.

1970'lerde, aralarında Douglas Englebart, Adele Goldberg ve Alan Kay'ın bulunduğu programcı olan bir grup araştırmacı, 1978'de Xerox Star'dan başlayarak 1984'de Macintosh'a kadar uzanan süreçte geliştirilmiş bir grafik arayüz olan 'masaüstü metaforu'nu geliştirdiler (Bench-Capon ve McEney, 1989, 33). Bu yaklaşım, kullanıcı için ne yapmak üzere tasarlandığı

kadar bilgisayarın 'kullanıcı ile iletişim' kurmasının da önemli olduğuna yaptığı vurgudan dolayı kullanıcı-arayüz tasarımı'ndan farklılık gösterir.

'Kullanıcı-merkezli sistem tasarımı' olarak adlandırılan bu yaklaşım, sistem geliştirmenin, var olan teknolojiler yerine kullanıcı gereklilikleri tarafından yürütülmesi gerektiğini göstermiştir. Bu yaklaşımı yansıtan örgütsel değişiklikler, büyük kişisel bilgisayar imalatçılarının ürün geliştirme süreçlerinde oluşmuştur. Tasarım ile ilgili kararlar, mühendislik ve programlama alanlarında yer aldıkça, IBM, Hewlett Packard ve Apple gibi şirketler, insani düşünce ve ifade biçimlerine hizmet eden ürünler tasarlamak için insan faktörleri profesyonelleri, bilişim alanında çalışan bilim adamları, yazarlar, sanatçılar ve filmciler gibi pozisyonlara şirketlerinde yer vermeye başlamışlardır. Bilgi ürünleri pazarlamacıları, 'dostça arayüz'ü [friendly interface], bir satış noktası olarak sunmuşlar ve reklam kampanyalarını bir ürünün kullanım kolaylığı üzerine kurmuşlardır.

1980'lerin yaratıcı arayüz tasarımcıları, James Foley'in 'mülayim ve duyarlı' olarak tanımladığı 'bir kullanıcı-bilgisayar iletişim ortamı' olarak, kullanıcının iletişim ihtiyaçlarına hizmet veren arayüz teknolojilerinde neler yapılabileceğini göz önünde bulundurmışlardı. Foley'a göre; kullanıcının istediği etki, onun işi ve sonuçlarının yalnızca kendi enerjilerini yaratması için sistemin tamamen yok olmasındadır. Bu etkinin elde edilmemesinin sebebi, kullanıcıların, kullanıcı ve bilgisayar arasındaki diyalog şekillerini yönetme sezgisine, bilgisine ve deneyimine sahip olmadıklarındandır. İyi tasarlanmış sistemler, genel olarak, gayretli ve yaratıcı bir girişimin sonucudur (Foley vd., 1984: 13).

Geçmişe ait sistem tasarımcıları, yalnızca sezgi, bilgi ve deneyim sahibi olmadıkları gibi, tasarım sürecinin bir parçası olan araştırma sonuçlarına da sahip değillerdi. İnsanların bilgisayarlar ile nasıl etkileştiklerini ampirik sonuçlar ile gösteren kullanıcı testi, her türlü etkileşimli bilgi ürününün geliştirilmesi için bir gereklilik haline gelmişti. Kullanıcılardan bilgi toplama yöntemleri, bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler ile karmaşıklaşmıştı.

George Washington Üniversitesi'ndeki Foley'in ekibi, etkili bilgisayar-insan arayüz tasarımının ne içermesi gerektiğini inceleme, kavramsal olarak belirtme ve üretim çevresinin pratik taleplerinin ötesine geçme ihtiyacını sağlayan 1980'lerdeki bir kaç çalışma grubundan birini oluşturmaktaydı. Bu ekip, günümüzde kabul edilen araştırma perspektifini örnekleyen, tasarımcının problemi kavramsallaştırması yöntemi ile işe başlamıştı. Foley'e göre, bir bilgisayar ile etkileşim kurmak, bütün insan davranışlarında olduğu gibi algı, kavrayış ve motor aktivitelerini içeren üç temel insan faaliyetini içermektedir. Sistem tasarımcısının işi, hem bireysel hem de kombine

olarak, bu süreçler tarafından gerekli olan işleri minimize eden etkileşim teknikleri tasarlamaktır (Foley vd., 1984: 17).

Foley'nin grubu, etkileşim süreçlerini belirlemenin ilk adım olduğunu bulmuş ama bir tasarımın kalitesini ölçmek için de zihinlerinde ideal bir amaca ihtiyaç duymuşlardı. Bu durumu açıklamak için şöyle bir tanım geliştirmişlerdi; etkili bir etkileşim tasarımı, kullanıcının, kendi araçlarına minimal bilinç fakat maksimum etki ile yaklaştığında gerçekleşir ve dikkat dağıtan şeylerden uzak ve göreceli olarak da uyumludur (Foley vd., 1984: 18). Foley, 1974 yılındaki yazısında, ideal tasarımı, ortak çalışmaya ait insan-insana diyalog modeline dayalı olarak insan ve bilgisayar arasındaki iletişimi kuran tasarım olarak tanımlamıştır (1984).

Foley ve arkadaşları (1984), etkileşim tekniklerinin incelenebileceği üç temel kriter belirlemiştir;

1. Sistemin desteklediği belirli bir projeyi gerçekleştirmek için kullanıcının harcaması gereken zaman,
2. Kullanıcının, projeyi tamamlamak için ihtiyaç duyduğu doğruluk,
3. Kullanıcının, süreçten alacağı zevk.

Bu etkileşim tekniklerinin, aşağıdaki koşullara bağlı olduğunu ileri sürmüşlerdir (Foley vd., 1984).

- Geçici olarak bitişik olan görevler arasındaki bağlam ve sıralamanın global örüntüsü,
- Hedeflenen kullanıcının bilgisi ve deneyimi,
- Tekniği uygulamak için gerekli olan araçların fiziksel özellikleri.

Dolayısıyla, kullanıcı kavramsal olduğu kadar davranışsal alışkanlıklarını da, eş zamanlı kullanılan diğer teknikleri içeren bir bağlam içerisindeki her tekniğin değerlendirildiği arayüz tasarımına 'global bir yaklaşım' gösterebildiği zaman, etkileşim modeli, arayüz tasarımcılarına yardımcı olabilecekti. Foley, aslında insan diyaloguna benzer şekilde sıralı eylemlerin, doğal olarak eylem cümleleri olarak gruplandırılmadığını, tasarımcıların, etkileşim tekniklerinin kullanılacağı bağlamı göz önünde bulundurmaları gibi, tek bir cümle içerisindeki bir etkileşim görevinden diğerine geçen algısal, bilişsel ve motor devamlılık için de uğraşmaları gerektiğini ileri sürmüştür (1984: 42-43). Yine Foley'e göre, bir kullanıcı, bir nesneyi seçebilmeli, istediği lokasyona yerleştirebilmeli ve onu istediği şekilde etiketleyebilmelidir (1984: 20). Böylece, bu görüşler ışığında, bir etkileşim modelinin, algının, kavra-

yışın ve motor yanıt vermenin davranışsal birleşimi olarak en ilkel referans araçları olan gösterme ve adlandırma bilgisini kapsamı gerektiğini ileri sürebiliriz.

Foley'e göre, 1980'lerden beri, arayüz araştırmalarının amacı pratikte asla erişilemeyecek olsalar da, araştırmacılar için bir motivasyon sağlayacak çeşitli etkileşim tekniklerinin hem yeni hem yetenekli kullanıcıların performansını belirleyen bir kullanıcı-bilgisayar etkileşim modelini oluşturmaktır (1984: 43). Sonraki adım, tartışılan çeşitli iletişim kopuklukları ve etkileşim dilindeki cümlelerin özelliklerini temsil eden gerçek bir kullanıcı-bilgisayar diyalogunda olduğu gibi etkileşim görevlerini birbirine bağlamak olacaktır. Bu araştırmalar sürecinde, Foley'in ekibi, arayüz tasarımı ile ilgili deneylerin, yeni durumlarda genelleyerek kullanılmasının zor olacağı çok sınırlı ve özelleşmiş bir bilgi üreteceklerinden dolayı deneylerin gerçek rolünün, etkileşim modellerini kurmak ve test etmek olduğu sonucuna varmışlardır (1984: 43).

3. Günümüzdeki Arayüz Çalışmaları

Arayüz araştırmalarının disiplinlerarası yapısı, mühendislik, bilgisayar bilimi, teknik iletişim, psikoloji, dilbilimi ve sanat gibi değişik alanlardan birçok araştırmacının ilgisini çekmiştir. 1980'lerden sonra, birkaç Amerikan üniversitesi bu farklı yaklaşımları birleştirmeye çalışmıştır.

Bunlardan aşağıdaki üç üniversite oldukça etkili olmuştur. Nicholas Negroponte tarafından yönetilen M.I.T'nin Media Laboratuvarı, insan-bilgisayar arayüzü konusunda orijinal işler yaratma hakkında ünlü hale gelmiş; Ben Shneiderman tarafından yönetilen Maryland Üniversitesi'nin Bilgisayar Bilimi Bölümü'nde insan-bilgisayar etkileşimi laboratuvarında çalışan öğrenciler yarattıkları prototipler ile değişik bazı arayüz tasarımlarını test ederek prensipler geliştirmiş; California Üniversitesi, San Diego'da, Donald Norman ve öğrencileri bilişsel bilim araştırmaları ile tasarım prensiplerini geliştirmektedirler.

Bunun ötesinde, son yıllarda ortaya çıkan birkaç İnsan-Bilgisayar Etkileşimi (HCI) dergisi de arayüz tasarımı ile ilgili araştırmaların üniversite laboratuvarının dışında da yapıldığını göstermektedir. Daha sonra başka birçok üniversitede de ortaya çıkan akademik eğitim programları, bilgisayar endüstrisindeki arayüz araştırmalarını tetiklemiştir. IBM, Apple, Hewlett Packard, DEC, AT&T, Xerox ve Microsoft gibi endüstri devleri, insan-bilgisayar etkileşimini çalışmak için üniversitelere olanaklar sağlamış ve kullanıcı çalışmalarını, ürün geliştirme süreçlerine dahil etmişlerdir.

Bu şirketler, geleneksel olarak insan faktörleri mühendislerini işe alarak ürünlerini, hem etkinlik ve doğruluk için hem de ergonomik kalite için test etmişlerdir. 1980'lerde grafik kullanıcı arayüzlerinin ve 1990'ların sonunda etkileşimli multimedya'nın gelişmesi ile birlikte günümüzdeki endüstri içerisinde 'kullanılabilirlik çalışmaları' olarak bilinen alanın gelişmesi ile insan faktörleri çabaları genişletilmiştir. 'Kullanılabilirlik profesyonelleri', insan-bilgisayar etkileşimi özelliklerini ölçen 'yinelemeli [iteratif] testler' yapmakta ve elde edilen bilgiler ile kullanıcılar ve belirli yazılım uygulama sistemleri arasındaki etkileşimin kalitesini belirlemektedir.

Bu testin akademik ampirik araştırma ile ortak yönü, farklı ürünler için oluşan farklı test durumları üzerine genellemesi zor olan sınırlı ve özelleştirilmiş bilgi üretmenin neden olduğu dezavantajlara sahip olmasıdır. HCI alanındaki birçok araştırmacı kendi mühendislik alanında eğitim görmüş olduğundan, bu araştırmacıların çabaları sorun-çözücü bir yaklaşıma sahiptir. Bu durumda, endüstrinin çıkarttığı ürün, anında-yaratım talebini yerine getirirse bile bu koşullar altında, uzun vadede insan-bilgisayar etkileşimi hakkında genel olarak hiçbir şey öğrenilmemektedir. HCI'nin sorun-çözücü eğilimi, Foley'nin önerdiği modeldeki gerçek bir kullanıcı-bilgisayar diyalogunda olacak olan etkileşim görevleri serisini oluşturabilecek her türlü fikri bloke eder. Sullivan'da, bu türden çalışmaların, kullanılan sistemin gerçek olduğuna dair fikir verdiğini ama bir etkileşim tasarımı felsefesi oluşturmaya yardımcı olmadığını ifade etmektedir (1989).

Donald Norman, 1983 yılında Office of Naval Research için hazırladığı bir raporda, hiçbir etkileşim prensibi üretmeyen bir deneyimin tehlikelerini; her tür fikri test edebileceğimizi, alternatifleri karşılaştırabileceğimizi ya da en sonuncu teknolojiyi değerlendirebileceğimizi ama güncel ihtiyaca kulak vermemiz gerektiğini vurgulamaktadır. Çünkü insan-bilgisayar arayüzünün üzerine kurulu olduğu teknolojinin, psikoloji testlerinin cevap verdiği zamana bağlı olarak hızlı bir şekilde değişmekte olduğunu ve eğer dikkatli olunmazsa, bugünün çözümlerinin yalnızca dünün meselelerine cevap vereceğini iddia etmektedir (1986: 142).

O zaman, etkileşim modellerini test etmek ve kurmak için kullandığımız en iyi ampirik araştırma, nasıl olur da, teknolojik gelişme ile yarışan bir insan-bilgisayar iletişimini anlamamıza yardımcı olabilir? İnsan-bilgisayar arayüz tasarımı anlattığı aynı raporda Norman; insan-bilgisayar arayüzünün unsurlarının bütün detaylarını bilmenin gerektiğini ama tasarım kararları, kullanıcı sınıfları ve evreleri arasından çıktığına göre, önce sistemin hangi amaçla kullanılabileceğine izin veren araçların geliştirilmesi, daha sonra da bu amaca nasıl erişileceğinin belirlenmesi gerektiğini, çünkü önce

global kararların alınması ile arayüz tasarımının detaylarının daha rahat belirlenebileceğini ifade etmektedir (1986: 161).

Kullanılabilirlik testi, tasarımcıların, belirli amaçlar adına kullanıcıların daha iyi etkileşim için neye ihtiyaç duyduklarını öğrendikleri yinelemeli tasarım süreci için insan-bilgisayar etkileşim sistemini geliştirme aşamasında öncül sonuçlar sunar. Her test, analiz edilmek üzere kullanıcı zorluklarını açığa çıkarır. Analizin sonuçları, uygun bir şekilde tasarımı yeniden gözden geçiren ve ürünün iyileştirilmesi için kontrol testinin bir sonraki evresine teslim edilen tasarım ekibine iletilir. Bu yinelemeli sürecin ürünü, piyasaya sürme çizelgesinin talepleri ile çok fazla sınırlı olmamalıdır çünkü bu talepler, tasarımcıları aydınlatılabilirlik özelliğine sahiptir. O zaman, geriye şu soru kalmaktadır: böyle bir süreç, insan-bilgisayar etkileşim modellerinin oluşturulmasına katkıda bulunabilir mi?

Kullanılabilirlik testi, modeller oluşturmak için bilimsel veri sağlayacak ampirik araştırma beklentilerini karşılamaz. Yinelemeli testin birinci amacı, belli bir arayüz tasarımının özelliklerini geliştirmektir. Bu yüzden, testi yapanlar, hangi iletişimsel özelliklerin kullanıcının amacına daha iyi hizmet etmesinin anlaşılabilmesi için teste kullanıcının bakış açısından bakan sistem tasarımcısını da dahil etmeye çalışırlar. Günümüzde yapılan ampirik arayüz araştırması, tasarımcıların bu perspektifi benimsemelerini sağlamamaktadır. Bir etkileşim modelinin amacı, bilgisayar teknolojisinin hızla ortaya çıkarttığı yeni bağlamların arayüz taleplerini karşılayacak kavramsal çerçeveyi açıklayabilecek kadar açık olmamaktadır.

Her ne kadar, bazı araştırmacılar, 1980'lerdeki gibi, kullanıcı ve bilgisayar arasındaki iletişimin belirli bir bağlam içerisinde olduğunu düşünseler de, artık yeni bir bilgisayar geliştirme dönemi ile karşı karşıyalar. Etkileşim için kurulan bağlam, arayüzün bir parçası olarak kurulduğu sürece, tasarımcılar da, halen bu varsayım üzerinden ilerleyebilirler. İletişim talepleri, bu kadar basitçe tanımlanan bağlamların ötesine geçtikçe, etkileşimin de, iletişim için yeterli olmaya başladığı görülecektir. Tasarımcılar da, arayüzdeki iletişim kavramsallaştırmasının nasıl değişmesi gerektiğini görmek istemektedirler. Bu yüzden, arayüz tasarım felsefesi gelecekteki arayüz talepleri doğrultusunda incelenmeye başlanmış bulunmaktadır.

4. İnteraktif Multimedya'nın Gelecekteki Arayüzü

Günümüzdeki arayüz tasarım felsefesi, masaüstü metaforunun kişisel bilgisayarlarda kullanılması yönünde gelişmiştir. Bu arayüz tasarımı tarafından gerçekleştirilen sezgisel etkileşim, onun felsefesinin gelişmesine yol açtı. Anderson, bu konudaki görüşlerini; bilgisayar teknolojisinin mutlak ama-

cının, bilgisayarı yok etmek olduğu, yani, teknolojinin yeterince şeffaf ve kullanıcıya görünmez olacağını, sadece pratik nedenler için bilgisayarın var olması gerektiğini çünkü insanın arayüz olduğu en mükemmel durumda, bilgisayar insanmış gibi bir etkileşimin kurulmuş olacağını ifade etmektedir (1989: 89).

Grafik kullanıcı arayüzlerinin ortaya çıkmasından beridir, tasarımcılar, ideal insan-bilgisayar etkileşimini, sezgi ve şeffaflık terimleri ile insan ve bilgisayar arasındaki iletişimin nihai amacı olarak tanımladılar. Himes ve Anderson, bu amacın, bilgisayar arayüzünün hem bir insanla iletişim kurar gibi kolay ve sezgisel hem de bir insan kadar zeki ve yardımcı olmak, insan ve bilgisayarın doğaları değişse de çeşitli görevleri yerine getiren ve eş zamanlı çalışan bir ortak olmak ve bilgisayardaki 'kişi' ile insanın birbirine önerilerde bulunup sorular sordukları geniş bir sohbeete girebilmek olduğunu belirtmişlerdir (1989: 133-6).

Bilgisayar-kullanıcı arayüzü, etkileşim kavramıyla yönlendirilerek çizgisel CLI'dan, grafik masaüstü metaforuna evirildi. Artık, insan-bilgisayar etkileşimi, ses-tanımak, göz-vücut izlemek, bilgiyi hatırlamak, bulmak ve kullanmak için animasyon ve video'nun kullanıldığı döneme girmektedir (Miley, 1989). Arayüz felsefesinin, Word işlemcisinin bilinen bağlamının dışında iletişim ihtiyaçlarını karşılamak için teknolojik gelişimin nasıl ilerlemesi gerektiğini açıklamaya yetecek yeni bir kavramsal çerçeveye sahip olması gerekmektedir. Bu çerçeve olmadan, arayüz felsefesi, animasyon ve video kullanma deneyiminin kullanıcılar için neden ve nasıl olduğunu açıklamaz. Bu yüzden 'sezgisel etkileşim' ve 'etkili şeffaflık'ın, insani iletişimini, arayüz seviyesinde mümkün kıldığını varsaymak zorundadır. İnsan-bilgisayar arayüzü, daha çok insan-insan iletişimine benzeyen bir eyleme dönüştükçe, böylesi bir 'aracılık etme deneyimi'ni açıklama ihtiyacı daha da belirgin hale gelmektedir.

CLI sistemi'nde, etkileşim sanki bir tanım gibiydi: şunu yaparsan şunu görürsün eğer şunu görürsen şunu yap vs. gibi komutlar içeriyordu. Dolayısıyla, etkileşimin, makinenin kontrolü altında aksiyon ve reaksiyon oluşturduğu söylenebilir. Bilgisayarın kendi içinde tutarlı olan bilgi işleme çevresi içerisinde işleyen belirli ifade şekilleri mevcuttur. Kullanıcılar bu ifadeleri kullanarak kavramsal alışkanlıklar geliştirene kadar bilgisayarın talepleri şeffaftı. Kullanıcı, bilgisayarın sınırları dâhilinde tutarlı alışkanlıklar geliştirerek aracılık etme koşullarını tatmin etmekteydi.

Macintosh arayüzü ise, tasarımcılarının söylediğine göre 'parçaların sezgisel olarak etkileşimleri'ni mümkün kılan masaüstünün araçlarını kullanıcıya vererek bilgisayarın bu koşulları yerine getirmesine yardım etmekteydi.

Kullanıcılar, 'nesnelere' oynatmak için 'göster ve tıkla' komutunu kullanıyordu. Makineye uymak için kendi içinde tutarlı olan düzenekler geliştirmelerine izin verilmeyen kullanıcılar, birçok ifade şeklini kullanma ve yaratma özgürlüğüne sahiptiler. Bu metot, insan rutini ya da alışkanlıklara ait düşüncelerin ifadelerine daha yakinen bağlı olduğu metaforlar aracılığıyla bilindik bir bağlam içinde aksiyon ve reaksiyonun birbirine bağlı olmalarına dayanmaktaydı (Hutchins vd., 1983). Böyle bir bilgisayarın mantığı, sezgisel etkileşimin ortaya koyduğu insan taleplerine hizmet etmekte.

Anderson'a göre, multimedya'nın yaratımında, sezgisel olanın sezgisel olmayandan üstün olduğuna dair bir varsayım olması gerekmektedir (1989: 90). Bu durumda, tasarımcılar basit bir şekilde masaüstü metaforunu sezgisel çekiciliğe sahip bir öğrenme-yapısına çevirebilecekler mi? Anderson, bu durumun, bir çeşit sıçrama olduğunu ve bu süreç içerisinde, dijital ses, tam-hareketli video ve çeşitli şarkıların gücünden yararlanıldığında neler olabileceğini sormaktadır (1989: 90). Multimedya, bize tam da bunu sunmaktadır: metin, resim, diyagram, animasyon, ses ve canlı video. Anderson, etkileşimli kelimesinden kastın, kullanıcının basit bir gözlemciden ziyade iletişim sürecinin bir parçası olduğunun ima edildiğini vurgulamaktadır (1989: 90). Miley'e göre, MIT'nin Media Lab'indeki tasarımcılar, mükemmel olmayan iki adet 'konuşma' ve 'ifade' iletişim kanalını insanlar ve bilgisayarlar arasında bir iletişim modu oluşturmak üzere birleştirmesiyle oluşan 'Put That There' prensibine göre hareket etmektedir (1989a: 121-2). İdeal arayüzün, bu prensibe uyması için, bir bilgisayar arayüzünün, kullanılan teknolojinin ne olduğunu düşünmeden kullanıcının çalışmasına ya da oynamasına izin vermesi gerekmektedir. McLuhan'ın özdeyişine karşı olarak 'bir arayüz çalışırken, ortam mesaj değildir; yalnızca halen bir problem iken, bir mesajdır.' Ortam, sanki bir cam taban üzerindeymiş gibi mesajı dağıtan makine içindeki görünmez bir ev sahibi olmalıdır (Miley, 1989b: 117).

Lucasfilm Games Division'ın genel müdürü olan Steve Arnold, etkileşimli multimedya'dan beklediği aracılık deneyiminin kendi şeffaflığı içerisinde gelmesini beklemektedir. Ekrandaki görüntülerin gerçek olduğuna izleyiciyi inandırmak amacını güden film yapımında olduğu gibi multimedya tasarımcısının da amacı, bu teknolojiyi görünmez tutarken temsilini erişilebilir kılmaktır. Bir bilgisayarın sunduğu gerçekliğe takılmak yerine güzel bir medya deneyimi yaşamayı isteyeceğimizi, eğer temsilin kendisini unuttursak, şeffaflığı da deneyimleyeceğimizi ileri sürmektedir (Ito, 1989: 130).

Himes ve Anderson (1989) ise, etkileşimli multimedya'nın, işlemci sistemi ve insan arasındaki 'kusursuz bir arayüz' ile 'enformasyonu, bilgiye

dönüştürecek bir motoru' kullanıcısına vereceğini düşünmektedir çünkü kullanıcı, bir uygulama ve diğeri arasında herhangi yapay bir ayrım olmadan tekil ve basit bir bilgisayar ortamında çalışmaktadır. 'Knowledge Navigator'u kullandığımız bir şey olarak değil, yaptığımız bir şey olarak düşünmemiz gerektiğini çünkü multimedya potansiyellerinin gelişiminin, insan arayüzünün gelişimi ile başa baş gideceğinden emin olduklarını belirtmişlerdir (Himes ve Anderson, 1989: 133-137). Miley arayüzler geliştikçe, şeffaflığın temel bir mesele olacağını ileri sürmektedir (1989: 177).

Kullanıcılar arasındaki etkileşim kusursuz olması gereken multimedya dersliklerinde de kullanılmaktadır. Bu yüzden arayüz geliştirme, tekil sistem kullanımına engel oluşturan bireysel sınırların ilerisine geçmeye çalışan sistem tasarımcıları için daha zorlayıcı hale gelir. Bu durumda, etkileşimin kullanıcı için oyunlarda olduğundan daha anlamlı olması gerekir. Steve Arnold, kullanıcı için önemli olmayan seçimlerin, içsel olarak değerli olmayacağını, anlamlı seçimlerin, duygusal katılımı arttıracığını ve bu durumun, deneyimi daha kuvvetli yapacağını ileri sürmektedir. Böylesi bir medya'nın oluşturulmasının, yeterli bir insan iletişim teorisi geliştirmeyeceğini de düşünmek gerekir (Ito, 1989: 130).

5. İletişim Modelleri Açısından Etkileşimli Multimedyanın Değerlendirilmesi

Şeffaflık nosyonu, arayüz tasarım felsefesinin başlangıcından beri en önemli unsurdur. Eski Grekler, ilk dönemlerinde bu görünümü aracı etmenin elzem olduğunu düşünmüşler ve bu durumu, teorik olarak 'gösterge' kavramı ile açıklamışlardır. M.S. 421'de, St. Augustine, göstergenin, şeyin nesnelere üzerinde yarattığı izlenimin ötesinde bir şeyler düşünmemizi sağladığını ileri sürmüştür (Robertson, 1958: 34). Bu bağlamda diyebiliriz ki, bir ortam iletişim amaçlı kullandığımız zaman, fark etmeden, 'şeffaflaşmakta' ve dolayısıyla karşılık geldiği şeyi göstermektedir. Grekler, bu kavramsal yaklaşımı 'semeiotic' (günümüzde 'semiotik') olarak adlandırmışlardır. Semiyotik teorisi, eğer araç sadece insan düşüncesine tutunursa, bu potansiyelin gerçekleşebileceğini ama bunun için önce ortama bakmamızı ve şeffaflığın oluşması için gerekli koşulların bulunmasını önermektedir. Bu teoriye göre, eğer insan yeteneği onu kavrayacak durumda değilse, ortamın bir mesajı da yoktur; eğer ortam zihinlerimizi angaje etmez ise hiç bir şey ifade etmez ve basit bir teknolojik nesne olarak kalır.

Teknolojik bir nesne olarak etkileşimli multimedya, iki teknolojik gelişimin

objektif terimleriyle algılanabilir ve tanımlanabilir (Anderson, 1989: 91-2):

1. Veri, ses ve rastgele erişim video depolama seçeneği
2. Hipermetin dağıtım yazılımı (HyperCard gibi)

Bu iki teknolojik gelişime, etkileşimli multimedya arayüz gelişiminin amaçlarını da eklersek, etkileşimli multimedya'yı, etkileşim modellerinin sağladığından daha fazla kavramsal olarak anlama ihtiyacı ortaya çıkar. Anderson(1989)'a göre, bu etkileşimli multimedya arayüz gelişim amaçları şunlardır;

- Zihnimizde oluşturduğumuz enformasyona yakın olanı sunmak ve bunu resimler, sesler, kelimeler ve çok-boyutlu bağlantılar ile bağlamak
- Daha önce olduğundan çok daha zengin bir öğrenim alanı sağlamak (sadece kişiselleştirilmiş öğretim aracılığıyla mümkün olan bir deneyim olarak)

Böylece, multimedya, canlı sunumlar ve bireysel keşif yolları sağlayarak kullanıcıları kendilerinin en iyi öğretmene dönüştürür (Anderson, 1989: 95-6).

Şeffaflık ile angaje olmak, multimedya'nın arayüz tasarımı amacını daha iyi yansıtmaktadır. Hutchins ve Hollan, kendi çalışmalarındaki bu angajmanın Donald Norman ile olan ortak yanını; eğer kullanıcı, bir alandaki nesnelere ile dolaysız bir etkileşim deneyimlere dolaysız angajman olacağı çünkü etkileşimin, aynen fiziksel dünyadaki nesnelere ile etkileşmek gibi olduğu, yani eylemlerin, nesnelere uygulandığı, gözlemlerin dolaysız olarak bu nesnelere üzerinde yapıldığında arayüzün ve nesnelere görünmez olduğu, her ne kadar bu dolaysız angajmanın çok önemli olduğunu düşünsek de, onu üreten gerçek gereklilikler hakkında çok az şey bildiğimiz şekilde ifade etmektedir (1985: 332-3).

Yeni multimedyanın gelişmesi için bu gereklilikleri bulmalı mıyız? Deneysel araştırma ve etkileşimin kabul edilen felsefesi onları bulmak için gerekli olan araçları bize vermez mi?

Anderson'un da belirttiği gibi etkileşimli multimedya teknolojisinin gelişiminde parçalar aracılığıyla düşünmenin zor olmasından dolayı yeni potansiyel getiren bir 'birleşme' görürüz (1989: 90). Bu birleşme, CD-ROM, CD-audio, lazer videodisk, grafik sayısallaştırıcı, yazılabilir-optik disk gibi parçalardan oluşan grafik arayüz bilgisayarıdır (Macintosh gibi). Televizyon, film, ses gibi diğer yeni teknolojiler, bilgisayar ile yayıncılığı

bir araya getirmiştir. Anderson, günümüzdeki arayüz tasarım felsefesinin insan bir haritaya baktığında, bir ses duyduğunda, bir film izlediğinde ya da bir rota seçtiğinde en iyi öğrenir ifadesiyle özetlediği sezgisel yaklaşımı geliştirmesi gerektiğini düşünmektedir. Etkileşim kavramının, geçmişteki CLI arayüzü'nden günümüzdeki masaüstü metafor arayüzüne geçişi sağlaması gibi angajman kavramı da, eğer düzgün geliştirilirse, günümüzdeki 'etkileşimli arayüz'den, Anderson'un 'keşif bağlamları' dediği duruma geçişi sağlayabilir (1989: 90).

Tasarımcıların yeni teknik yetenekleri düşünerek kavramsal yeterlilik adına etkileşimin bütün varsayımını yeniden değerlendirmeleri gerekmektedir. Acaba, etkileşimin artması angaje olan kullanıcı için şeffaflığı oluşturur mu?

Bu bağlamda, Anderson multimedya'nın, enformasyonu ve gücünü temsil eden fazla çizgisel araçlarını; zihnin basit çizgisellikten ziyade çağrışımsal ve çok boyutlu bir araç olması, bilginin iki boyutlu eylemler olan tanımlamak ve şeylere ad vermek gibi bağlam ve perspektif ile ilgili, topografisi olan bir parçalar toplamı olarak çizgisel olması olarak açıklamakta ve içsel zihinsel coğrafyayı, dışsal ortam ile temsil etmek için geliştirdiğimiz teknolojik aletimizi daha iyi bir terim bulamadığımız için etkileşimli multimedya olarak adlandırdığımızı belirtmektedir (1989: 89).

Anderson'un çizgisel medyanın sınırlarını ve zihnin çok boyutlu ve çizgisel olarak anlaşılacak olduğunu fark etmesi gibi multimedya arayüz tasarımcılarının da geleneksel etkileşim felsefesinin sınırlarını fark etmeleri ve aksiyon-reaksiyon ya da sebep-sonuç gibi etkileşimin klasik terimleriyle anlaşılabilen ama halen etkili olan iletişimi kavramlaştırma yollarını bulmaları gerekmektedir.

Şeffaflık hakkında yüzyıllardır yapılan tanımın, bir ortam aracılığıyla yapılan angajmanın nasıl olduğuna dair teorik bir yaklaşımla kavramsal olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Bunun oluşması için gerekli olan koşullar nelerdir? Bağlamından koparılmış ve kişisizleştirilmiş etkileşim tanımına, ortamın fonksiyonel tanımı ile birlikte insan iletişiminin tam potansiyelini açıklayacak bir teori içerisinde bağlam, amaç ve perspektif verilmesi gerekmektedir. Son yıllarda, enformasyon teorisi yaklaşımını geliştirmek için çeşitli çabalar olsa da günümüzdeki insan iletişim teorisinin sunamadığı şey bir bağlam, amaç ve perspektiftir.

Özellikle Amerikan tabanlı iletişim araştırmalarının, yalnızca iletimin sebep ve sonuçlarına ait ilişkileri ampirik modeller kullanarak açıklaması ile anlam, yaratıcılık ve keşif hakkındaki sorular tamamen göz ardı edilmektedir. Mesaj, zaten anlam içeren bir şey olarak düşünüldüğünden, 'gönderici'

ve 'alıcı' arasında da anlamlı bir şeylerin olduğu düşünülmektedir. Halbuki, anlamın oluşması için gerekli koşulları anlamaktan kaynaklanan semiyotik problemden dolayı bir çok ampirizm yönelimli araştırmacı gösterge-teorik yaklaşımları fark etmemektedir. Ampirik araştırma içerisinde ölçülebilir özelliklerin ötesine geçemeyen ve hazır olarak kabul edilen fonksiyonel koşullar bu duruma sebep olmaktadır. Bu geleneksel araştırma modelini açıklarken Winograd ve Flores her ne kadar yeni teknoloji üretmek için verimli bir zemin oluştursa da, insan eylemi bağlamında bilgisayarların ne yaptığına dair yeterli bir açıklama olmadığını düşünmekte ve insan iletişimde bir ortam olarak bilgisayarın 'yeni bir tasarım başlangıcı' olması için çağrıda bulunmaktadır (1987: 4). Ama önerdikleri yeni yönelimleri, fenomenoloji, varoluşçuluk ve pragmatizm içermesine rağmen semiyotik bir yaklaşımı teğet geçmektedir.

Şeklen fazla çizgisel olan semiyotik yaklaşım modelleri, Amerikalı bilim adamı ve felsefeci Peirce'in orta çağ düşünürlerini incelediği çalışmalarında yer bulmuştur (1958). Peirce'in modeline bakıldığında, düşünce ve ifadeyi (zihin ve iletişim) birlikte düşünebilir ve insanların hangi araçlar ile iletişime katkı sağladığını sorabiliriz. Teknolojik araçların isimlerini (telefon, elektronik ağ, interaktif video) bu sorunun cevabı olarak verirsek iletişimin sadece bilginin iletiminden ibaret olduğu varsayımını yaratır ve anlamın üretimi için gerekli olan koşulları fark edemeyiz. Yani hem şeffaflığın nasıl üretildiğini açıklamamış hem de doğası gereği aracı etme koşullarımızdaki varlığını göz ardı etmiş oluruz (1958).

'Gösterge aracılığıyla belirlenen davranışlar', bir kimyagerin kimyasal reaksiyonlar için davranış kurallarını bulduğu gibi dışsal gözlem ve gözlemlenmiş özelliklerin istatistiksel özeti ile keşfedemeyiz. Anlamın kendisine, etkili bir şekilde modellenecek nedensel bir olgu olarak davrandığımızda önemli bir şeyi atlarız. Bir mesajın, gerçek olmayan, sanal bir anlamı (aracı etme sürecinde düşünce ve ifadenin sürekli ürettiği bir anlam) vardır. Bir mesaja, ortamının objektif özelliklerinden ya da belirli gözlemlenebilir etkilerinden daha fazla anlam veren şey düşünceyle kurduğu tamamen nedensel olmayan (ve sürekli olarak belirsiz kalan) ilişkidir.

Göndericinin her şeyi bilen ve alıcının robotik olduğunun düşünüldüğü en basit teoriyi kabul ederek bir sebebe etki eden hangi hipotezi ispatlayabileceğimizi düşünebiliriz? Kodlanmış davranış teorisi, bu amaca hizmet eder fakat insan iletişimini belirleyen yaratıcı üretkenliği anlamamıza yardım etmemektedir. Enformasyon teorisinin limitlerini MacKay (1972); en önemli biyolojik davranışsal örüntülerin, iletişim ilerledikçe değişenler olduğu, 'yerleşik' (yani enformasyon teorisi tarafından öngörülen bir

durum olarak 'ölçülebilir' olan) olacak kadar kısa örneklere sığınacak olursak, olasılıkların sonuçlarındaki belirsizlikleri kabul etmemiz gerektiği şeklinde açıklamaktadır.

Açık bir şekilde ifade edersek, düşünce ve ifadede devamlı oluşan, gerekli ve içsel olan yaratıcılığı göz ardı ederek, iletişimi yeterince çalışmayız. Böylesi bir gücün etkili olarak kavramsallaştırılması gelecek arayüz felsefesi için olduğu kadar insan iletişiminin yeterli bir teorisi için de temel alınmalıdır. Kendisiyle yapılan bir röportajda, Alan Kay de, bir kaç bin yıl önceki aynı zihinsel yapıya sahip olduğumuzu, değişen şeyin IQ'muz değil, dünya hakkında düşündüğümüz temsil şekillerimiz olduğunu ve bunlardan bir tanesini değiştirdiğimiz her seferinde, aslında kendimizi değiştireceğimizi ifade etmektedir (Ryan, 1991: 208).

Gösterge kavramı, en temel semiyotik kavram olarak bir şey'e (bir ampirik nesneye) karşılık gelmez. Deneyimimizi güçlendirme gibi bir görevi olan dil ise bizi sanki nesnelere konuşuyormuşuz gibi 'gösterge'lerden konuşmayazoramaktadır. Göstergeler teorisini idrak etmenin, bir şeyin başka bir şey yerine konduğu, birisi tarafından başka bir şeye atfedildiği şekliyle tanımlanabilen bir ilişkideki güç ya da potansiyelin kavramsallaştırılması olduğunu unutmamalıyız. Aracı etme koşullarında şeffaflığı oluşturacak olan anahtar kavram, özelliklerin bir kişiye hizmet etmesi gerektiğini hatırlatırken ortamın objektif özelliklerini ayırt etmemizi ve onlar üzerinde yoğunlaşmamız gerektiğini hatırlatmaktadır. Ortamın aracı etme kalitesini ölçmek için 'kendimizi iletişim içindeki insanın yerine koymamız' (o insan hakkında bir bağlam içerisinde ne kadar biliyorsak o oranda) gerekir. Bir şeyi 'ortam' (ister dil, ister televizyon, isterse etkileşimli multimedya olsun) yapan şey aracı etme esnasında ne yapabildiğidir.

Kullanıcı-merkezli sistem tasarımının başlangıcından beri, arayüz felsefesi, teknolojik gelişmelerden olduğu kadar insan kullanıcısının da iletişim ihtiyaçları tarafından şekillenen bilgisayar teknolojisi geliştirme misyonunu tasarımcılara yüklemiştir. İnsan iletişim potansiyelinin yeterince kavramsal bir açıklamasını bulmadığımız takdirde bilgisayar teknolojisindeki tamamen teknik olan ürünleriyle baş başa kalacağımızı kabul etmek gerekir. Bilgisayar arayüz tasarım felsefesi, zaten, şeffaflığın oluşması için gerekli koşulları anlamamız için ampirik modelin ötesine geçmemiz için bizi zorlamaktadır.

Tasarımcıların, bilgisayarın insan iletişimi için bir ortam olma potansiyeli taşıyan teorik yaklaşıma dayanan donanımlı bir arayüz felsefesi geliştirmeleri gerekmektedir. Peirce'in teorisi, iletişim, düşünce, öğrenme ve deneyimin temel olarak aynı olgu olarak algılandığı ve aralarındaki farkların belirli durumlardan analitik olarak ayrıştırılabileceği bir aracı etme teorisidir.

Başka bir deyişle, Peirce'in teorisi (1958), kendi pragmatik yaklaşımına dayanmaktadır.

Ampirik çalışmalar olarak kabul edilebilecek olan kullanılabilirlik çalışmaları, iletişimi anlamak için semiyotik bir yaklaşımı zaten sunmaktadır. Bu çalışmalar aracılığıyla, tasarımcılar 'kendilerini kullanıcının yerine koymayı' öğrenmişlerdir. Böylece, tasarımcılar, yarattıkları tasarımı, şeffaf bir ortam yerine, anlamın oluşması için belirli koşulları birisi tarafından kullanılabilir olacak bazı özelliklere sahip ampirik bir nesne olarak algılamaktadır. Tasarımcılar, arayüz içerisinde, kullanıcı için şeffaflık yaratacak şeyin ne olduğunu anlayabilmektedir. Ayrıca devam eden bir gelişim içerisinde, iletişim potansiyelinin anlaşılmasını takip etmek için teknolojiyi değiştirebilmektedir. Böylece, bu anlayışı dikkate alan ve nasıl çalıştığını açıklayabilen bir iletişim teorisi, arayüz felsefesi ve tasarımına katkıda bulunabilecektir.

Peirce, teorisini (1958), düşünce ve ifade, deneyim ve öğrenmenin olduğu teorik bir bağlam olarak algılamıştır. Semiyotik kavramlar, şeffaflık aracılığıyla anlam üretmek üzere teorik olarak birbiriyle bağlantı içindedirler. Bu oluşumu belirgin hale getirmekte ve etkileşimin maddelerini sıralamak yerine angajmanın devamlılığını göz önünde bulundurmaktadır. Semiyotik yaklaşım, aracı etme eylemini analiz etmek için geleneksel bir yöntem icat etmemekte ancak herkesin (bir arayüz tasarımcısının bile) zaten kullanıyor olduğu yöntemi keşfeden ve araştıran kavramsal araçlar üretmektedir. Peirce'in bize hatırlattığı gibi hiç kimse, yeteneği körelten ya da uygulamanın anlamsız olduğunu söyleyen bir teori istemez (1958). Eğer, insanların iletişimi bilgisayar ile ve aracılığıyla yapacakları keşif bağlamları yaratmaya yardımcı olmak istiyorsak, önce kendi iletişim potansiyelimizi keşfedecek kavramsal bağlamı yaratmak zorundayız.

6. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Eğer arayüz felsefesini ve etkileşim tasarımını insan-bilgisayar iletişimi açısından anlayacak ve Norman'ın (1986) dediği gibi geleceğe ait çözümler sunacaksa, bilgisayarın özelleşmiş uzmanlık alanında gelişmiş olmasını sorgulamamız gerekmiyor mu? CLI'den, Macintosh arayüzüne kadar olan etkileşim tasarımlarının fazla çizgisel olan yapıları yerine günümüzdeki sunucu ağlarının çizgisel olmayan ve bu bağlamda Anderson'ın (1989) dediği gibi zihnin çağrışımsal ve çok-boyutlu çalışma prensiplerine daha çok uyan bir modeline geçmiş bulunmaktayız. İnternet'in sağladığı çok-temsilcili sistem ile düşünme yöntemlerimiz ve dolayısıyla etkileşim tasarımını etkileyen bir insan-bilgisayar iletişiminin yapılandırılması tamamen değişmiş bulunmaktadır. Peirce'in (1958) semiyotik teorisi, şeffaflığın oluşması için bizi etkileşim tasarımının kurmuş olduğu ampirik modelin ötesine geçmek

için zorluyorsa burada anlamın oluşması için gerekli olan düşünce sürecine başka aktörlerin de angaje olacağına vurgulanması gerekmektedir. Etkileşim için kurulan bağlamın, arayüzün bir parçası olduğu böyle bir çağda oluşturulabilecek bir arayüzün özellikleri ve bu özelliklerin oluşması için Anderson'un (1989) 'keşif bağlamları' dediği kendi iletişim potansiyelimizi keşfedeceğimiz kavramsal bağlamlar için gerekli koşullar neler olabilir?

Hartley'e göre kendi iletişim potansiyelimizi keşfedecek kavramsal bağlamın oluşabilmesi için etkileşim tasarımının yalnızca tasarımcıların tekelinde kalmaması gerekmektedir (2009: 18). Artık, yaratıcılık topluluk içerisine yayılmış sosyal ağ ile etkileşen milyonların üretkenliği ve aktivitelerinden oluşmaktadır. Dijital medyanın gittikçe artan şekilde aynı anda birden çok yerde olabilmesi sayesinde 'tüketiciler' (hem bireysel hem de bir topluluğa ait) çoğu zaman şirketlerden daha dinamik bir şekilde yeniliklerin kaynağı olabilmektedir. Hartley, bu durumu "dağıtılmış uzmanlık [distributed expertise]" olarak tanımlamakta ve temsil'den üretkenlik'e geçtiğimiz günümüzde etkileşim tasarımı açısından ne anlam ifade ettiğini sorgulamaktadır (2009: 19).

Bu soru, teknik ya da estetik bir gelecek isteğimizin ötesinde, durumun tüketiciden üreticiye, arzdan talebe ve uzmanlıktan katılıma döndüğümüzü fark etmemizden kaynaklanmaktadır. Artık, arayüzün yaratılacağı etkileşim tasarımı alanının temel değer önermesi, dönüşümün temsilden üretkenliğe, kitlesellikten dijital yaratıcı yeniliğe geçilmiş olduğudur. Bu anlamda, artık bir kitle olmayan kullanıcı ile bilgisayar arasındaki 'sohbetin', bilginin artması ile marketlerde olduğu kadar pazarlar ve kurumlarda da nasıl yayılıp geliştirildiğini açığa çıkartmak üzere HCI alanındaki 1990'lı yıllardakinden daha fazla araştırmanın yapılması gerekmektedir.

Web 2.0 uygulamaları, kullanıcı tarafından yaratılan içeriklere izin vermek için aynı anda birden çok yerde olabilen bilgisayar gücü ve bağlantısallık sağlamaktadır. Bu durum, özellikle büyük şirketlere büyük bir meydan okuma olarak kabul edilebilir. Böylece, etkileşim, tasarımın kendisinden daha baskın hale gelmektedir. Ama burada kastedilen, kullanıcıların teknoloji ile etkileşimi değil, insanların ve temsilcilerin kompleks ağlar içerisinde birbirleriyle kurdukları etkileşimdir. İnternet, sosyal ağlar içerisindeki üretken temsilcilere dayanan yaratıcı bir topluluktur. Bu topluluk, uzman tasarımcıların tüketicileri şişirilmiş pazarlama çözümleri ile bezemeleri sayesinde oluşmamıştır. Çevrimiçi ekonominin hızlı büyümesi, pazarın dışında, internetten, internet sunucuları ağı ve günümüzdeki Wikipedia gibi Açık Kaynak ağlarının içinde oluşan yeniliklere dayanır. Dolayısıyla etkileşim tasarımı ve arayüz felsefesi araştırmalarının sadece şirketlere ya da uz-

manların müşterilere sundukları çözüm önerilerine bağlı kalmaması gerekmektedir. Bu araştırma modellerinin, kendi hedefleri doğrultusunda farklı yerlerdeki ilgi toplulukları arasındaki yaratıcı üretkenliğe yardımcı olması gerekmektedir. Arayüz ve etkileşim tasarımındaki en önemli değişimler, bu katılımcı kültürden çıkacaktır. Uygulamaların ticarileşmesi ve internet servislerinin pazarlanması, yaratıcı yeniliklerin 'üretkenlik eşiği' değil, ancak sadece pazarların mekanizmaları koordine edebildiği ikincil adımlardır (Zittrain, 2008).

Hem insani değerler ve toplumsal çıkar hem de sağlayacağı ekonomik faydalar için gerçekleştireceğimiz yeni yaklaşımlar ile birlikte üretkenlik ve katılımcı kültür'e dayalı yeni teşebbüs modelleri geliştirmeliyiz. Hartley'e göre, böyle bir araştırma modeli şu hedefleri kapsamalıdır (2009: 21);

- Bilimi ve teknolojiyi olduğu kadar insani ve kültürel faktörleri de içermeli,
- 'Tüketici' ve üreticileri birlikte eş-yaratıcı temsilciler olarak algılamalı,
- Pazar-öncesi ve pazar-dışı teşebbüsleri içermeli,
- Kompleks sistemler ve ağlara dayalı şekilde evrimci olmalı,
- Sistemdeki bütün temsilciler tarafından yönlendirilmeli,
- Uzmanlığın temsili modelinden üretken modeline dönebilmeli,
- Üreticiler ve tüketiciler arasındaki asimetriyi azaltabilmelidir.

Böylesi bir araştırma modelinin, hem girişimciler hem de yöneticilerden oluşacak şekilde yaratıcı profesyoneller ile ulusal ve uluslararası ar-ge ağlarını, şirket/toplum kavrayışı ve yeni teşebbüs oluşumları için iş modellerini ve süreçlerini içermesi gerekmektedir. Bunun için, yaratıcı ve dijital okur-yazarlık, tüketici eş-yaratıcılık ve start-up teşebbüs oluşumu, hem üretici hem de tüketiciye açık olacak şekilde dağıtılmış ağ yapısı ve ortak çalışmaya dayalı süreçlerin de göz önünde bulundurulması düşünülmelidir.

Etkileşimli multimedyaadan, arayüz felsefesine ve etkileşim tasarımına kadar ancak bunun gibi şekillenen bir model, 'elde edilen bilgi, paylaşılan bilgidir' prensibine dayanabilecek ve hem profesyonel hem de ticari kalmak suretiyle 'açık' yenilik ile ilişki kurabilecektir. Bu durumda doğal olarak, telif hakları, fikri mülkiyet ve dijital haklarla ilgili yeni yaklaşımların oluşturulması da gerekmektedir. Üreticiler ve tüketiciler arasındaki ilgi çatışmasının ötesine geçen sistem içerisindeki temsilciler arasında yeni bir ilişki olmalıdır. Burada, temsilciler arasındaki ilişkiler karmaşık bir ağ sistemi içerisinde oluşmaktadır. Böyle bir ağ sisteminde yer alacak temsilcileri Hartley (2009)

şöyle sıralamaktadır;

- Ticaret ile uğraşanlar (amatörler, hayranlar, alt-kültürler, topluluk organizatörleri, bireysel ya da kalabalıklar olarak tüketiciler de dahil);
- Erişim şirketleri (talebe ait baskılar ve ağların kullanıcı-odaklı bir şekilde genişlemesi için Turkcell, Vodafone etc.);
- İçerik şirketleri (katılımcı medya için formatlar ve katılımcı içerik için toplulukla ilişkileri geliştirmek üzere);
- Pazarlamacı temsilciler (hizmet ve ürünlerin insani ve ortak çalışmaya dayalı unsurları);
- Tasarımcılar, sanatçılar ve diğer yaratıcı profesyoneller (talep gören ve ortak çalışmaya dayalı hizmetlerin tasarımı için)
- Yasal ve düzenleyici temsilciler (açık, kompleks ve katılımcı ağlar döneminde özel yasallaştırmalar, içerik düzenleyicileri ve IP kanunlarını modernize etmek için)
- Kültürel kurumlar (küratörler ve kullanıcıların dijital toplulukları yani kütüphaneler, galeriler, müzeler ve arşivler vs.)

Bu maddeler arasında, dijital yaratıcılığı yaygınlaştıracak eğitim sağlayıcılarını, kentsel hikayeleri ve yapıları geliştirme görevi olan mevcut ve yeni topluluklar için arayüz yaratacak geliştiricileri ve hatta hasta deneyimi, kullanıcı-odaklı terapiler, sağlık iletişimi ve kişisel-yardım topluluklarını oluşturacak sağlık kurumlarını da eklemek çok yararlı olacaktır.

Böylece, artık uzmanlığın koşulsuz ticari sömürsü yerine, popüler kültürün katılımcı bir parçasına dönüştüğü anda gelişen meslekler için estetik, sosyal ve teknik unsurlar yerine oturmuş olacaktır. Bu türden bir uzmanlık, yalnızca, şirket ya da pazar gibi ticari kurumlar için değil, onların ötesindeki çoklu-temsilcili ağ kullanımı için de uygun olacaktır. Böylece, insan-bilgisayar etkileşimi açısından aracı etme sürecinde kendimizin yeni iletişim potansiyelini keşfetmemizi sağlayacak Anderson(1989)'un 'keşif bağlamları' kurulabilir. Eğer, semiyotik ve siyasi temsil çağı, kitle yaratıcılığı, tüketici üretkenliği ve uzmanlığına ait yeni bir yöntem oluşturuyorsa, o zaman, 'kitle iletişimi' de dahil olmak üzere, tasarım profesyonellerinin, kullanıcı deneyiminin kültürel ve yaratıcı dinamiklerini anlamaları gerekir. Ancak bu aşamadan sonra bilgisayar, iletişim içindeki şeffaf bir araca dönebilecektir. Tüketicinin, başkalarının temsiliyetinin etkisi olarak tanımlandığı ve tasarımcının kendisini adeta kutsal bir yaratıcı zannettiği günler geride

kalmıştır. Kompleks sistemlerdeki düzenin rastlantısal olarak ortaya çıkışını anlamalı ve dışsal bir zekanın varlığını aramalıyız. Tasarım, popüler kültürün bir parçasıdır ve popüler bir medya eğlencesi olarak arayüz ve etkileşim tasarımının da onun taleplerine uyması gerekir.

Kaynakça

- Anderson, J.J. (1989). "Multimedia: About Interface", *MacUser*, March, 89- 96.
- Anderson, J.J ve A. Himes. (1989). "Interactive Multimedia: Discovery by Design", *MacUser*, March, 96-98.
- Barlow, J., Rada, R ve Diaper, D. (1989). "Interacting WITH Computers", *Interacting With Computers*, 1(1), 31-38.
- Bench-Capon, T.J.M. ve McEnery, A. M. (1989). "People Interact Through Computers, Not With Them", *Interacting With Computers*, 1(1), 31-38.
- Coats R.B. ve Vlaeminke, I. (1987). *Man-Computer Interfaces: An Introduction to Software Design and Implementation*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Bolt, R.A. (1985). "Conversing With Computers", *Technology Review*, 88(2), 35-43.
- Buxton, W. (1986). "There is More to Interaction Than Meets the Eye: Some Issues in Manual Input". D.A. Norman, S. W. Draper, Lawrence Erlbaum (Editörler). *User-Centered Design*. Hillsdale, New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates, s.319-338.
- Eason, K. (1984). "Towards the experimental study of usability", *Behaviour & Information Technology*, 3(2), 133-143.
- Foley, J.D. ve Wallace, V.L. (1974). "The Art of Natural Graphic Man-Machine Conversation", *Proceedings IEEE*, 62(4), 462-471.
- Foley, J.D., Wallace, V.L., ve Chan, P. (1984). "The Human Factors of Computer Graphics Interaction Techniques", *IEEE Computer Graphics & Applications*, November, 13-48.
- Gaines, B.R. ve Shaw, M.L.G (1984). *The Art of Computer Conversation: A New Medium for Communication*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Gaver, W. (1986). "Auditory Icons: Using Sound in Compute Interfaces", *Human Computer Interaction*, 2(2), 167-177.
- Gittins, D. (1986). "Icon-based Human-Computer Interaction", *International Journal of Man-Machine Studies*, 24, 519-545.
- Goodwin, C. (1981). *Conversational Organization: Interaction Between Speakers and Hearers*. New York: Academic Press.
- Heath, C. (1982). "The Display of Reciprocity: An Instance of A Sequential Relationship in Speech and Body Movement", *Semiotica*, 42, 147-167.
- Hartley, John. (2009). "Interaction Design, Mass Communication and the Challenge of Distributed Expertise", *Sociological Problems Quarterly*, No:3-4, 191-209.
- Hutchins, E. L., Hollan J.D. ve Norman D. A. (1983). "Direct Manipulation Interfaces", *Human-Computer Interaction*, 1, 311-338.
- Ito, R. (1989). "Making The Jump to Hypermedia", *MacUser*, March, 129-130.
- Keeler, Mary A. ve Susan M. Denning. (1991). "The Challenge of Interface Design for Communication Theory: From Interaction Metaphor to Contexts of Discovery", *Interacting with Computers*, 3(3), 283-301.
- MacKay, D.M. (1972). *Formal Analysis Of Communicative Processes*. R.A. Hinde (Editör). *Non-Verbal Communication*. Cambridge. Cambridge University Press, s. 1-3.
- Miley, M. (1989a). "Modern Interface Technology", *MacUser*, March, 121-127.
- Miley, M. (1989b). "Transparent Interface", *MacUser*, March, 117.
- Nickerson, R.S. (1977). "On Conversational Interaction With Computers", *UODIGS'76 Proceedings of the ACM/SIGGRAPH Workshop on User-Oriented Design of Interactive Graphics Systems* (ss. 101-113), New York.
- Norman, D.A. (1986). *Design Principles for Human-Computer Interfaces Design*. E. D. Berger, K. Pezdek ve W.P. Banks (Editörler) (1987) *Applications of Cognitive Psychology: Problem Solving, Education and Computing*. Hillsdale, New Jersey. Routledge, s. 141-162
- Peirce, C.S.(1958). (1931-35) *Collected Papers of Charles Sanders Peirce* vols 1-6. C. Hartshorne ve P. Weiss (Editörler), vols 7-8. A.W. Burks (Editör). Cambridge, MA: Belknap Press.
- Ryan, R. (1991). "Dynabook Revisited With Alan Kay", *Byte*, February, 203-8.
- Robertson, D.W. (1958). *Saint Augustine's 'On Christian Doctrine*. Indianapolis, Indiana: Bobs Merril.
- Sinaiko, W. H. (1961). *Human Factors in the Design of Systems*. H. W. Sinaiko (Editör) *Selected Papers on Human Factors in the Design and Use of Control Systems*. New York. Dover, s. 1-41.
- Sullivan, P. (1989). "Beyond A Narrow Conception of Usability Testing", *IEEE Trans. Professional Communication*, Winter, 256-264.

Winograd, T. ve Flores F. (1987). *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation For Design*. Ablex, Norwood, New Jersey: Addison-Wesley.

Zittrain, Jonathan (2008). *The Future Of The Internet – And How To Stop It*. New Haven, CT: Yale University Press.