



PIVOLKA

YIL 3 SAYI 13 03 / 2004

Editörden...

Zuhal Yeniçeri

zuyen@baskent.edu.tr

Eleştirel - Yaratıcı Düşünme ve Davranış Araştırmaları Laboratuvarı

Kendimize ayırdığımız yaşam alanında bile yalnız kalamadığımızı ve gündelik hayatımızda sürekli olarak tanıdığımız ya da ilk defa karşılaştığımız insanlarla birarada olduğumuzu düşünürsek, karşımıza çıkabilecek pek çok sorun ve sıkıntı da ister istemez giriyor hayatımıza. Bunlardan bir tanesi ve belki de diğer birçoğunu daha ortaya çıkaran sorun "iletişim" den kaynaklanıyor. Kesintisiz olarak diğer insanlarla iletişim halindeyiz ve istemli ya da istemsiz olarak paylaştığımız duygularımız, düşüncelerimiz bizim için uyanmanın pek de mümkün olmadığı bir kabusla dönüşebiliyor. Doğduğumuz andan itibaren evrende bir noktaya tutunuyoruz ve çevremizi, daha sonra da kendimizi tanımlamaya başlıyoruz. Bu aşamadan itibaren ihtiyacımız olan en önemli araç iletişim. Bizi çevreleyen nesnelere, insanlara ve kendimize anlamlar yüklerken "dil"i kullanıyoruz ve dil, attığımız anlamların paylaşılması ve kendimizi ifade ederek bu dünyada bir yer sahibi olabilmemiz için birincil ihtiyacımız. Bu koşullar altında, iletişimin hiç de küçümsenmeyecek sorunlara yol açması elbette şaşırtıcı değil.

(devamı 2. sayfada)



www.elyadal.org
www.pivolka.com

BU SAYIDA

- ψ *Fibonacci Sayıları* - 3
- ψ *Siber Dünyanın Bombacıları* - 5
- ψ *Deprem: Suçlu Kim?* - 7
- ψ *Yatırım Danışmanlığı ve Finans Sektörü* - 12
- ψ *Bilgisayar Kaygısı* - 15
- ψ *Bu İnternet Sitesinde "ya da"*
Her Zaman Ayı Yazılır - 19

PIVOLKA Yayın Kurulu

Zuhal Yeniçeri (Ed.)
Doğan Kökdemir (Ed. Yrd.)
Bahar Muratoğlu (Ed. Yrd.)
Okan Cem Çirakoğlu
H. Kemal İlter
Güler Işın
Nejat Can Okay

İletişim için, mesajı alan ve mesajı veren olmak üzere en az iki kişi olması gerekir ve insanlardan bahsettiğimize göre ne gibi karmaşaların ortaya çıkabileceğini sanırım herkes az çok tahmin eder. Eğer iletişim sadece birinin mesaj vermesi ve diğerinin de mesaj almasıysa, hemen her türlü konuşmayı iletişim olarak kabul etmek durumundayız. Peki, iletişimin tanımı bu mudur gerçekten; başka bir deyişle, gerçekten sadece mesajın verilmesi ya da alınması mıdır önemli olan? Anlatılmak istenenin nasıl ifade edildiği, hangi yollarla cümleler kurulduğu, ortam, beklentiler, amaç gibi birçok etkenin de önemli olduğunu yadsıyamayız sanırım. Ancak her şeyden önce, iletişim için ilk koşulun bile sağlanabilmesi apayrı bir tartışma konusu.

Dünya üzerinde ne kadar insan varsa, her kavramın da o kadar farklı tanımı vardır aslında. Dolayısıyla ne kadar acıdır ki, hiçbir zaman bir insanın bize söylediği şeyi, tam olarak onun kastettiği şekilde anlamak imkansız. Mutlaka söylenen şeyle, anlaşılan şey arasında küçük ya da büyük farklar olacaktır. Bu durumda zaten tam olarak doğru bir iletişimin sağlanabilmesi teorik olarak olası görünmüyor.

Teorik tartışmaları bir tarafa bırakacak olursak, iletişimin bir de sözsüz olanından

bahsetmek mümkün. Gündelik hayatımızda birçok olay içerisinde birçok davranış sergileyen insan görüyoruz. Ellerinin, kollarının hareketlerinden tutun da bakışlarına ve mimiklerine kadar pek çok davranış gözlemliyoruz. Elbette bu davranışları kendimizce yorumluyor ve belirli etiketler oluşturmuyoruz.

Bu etiketleme ve sınıflandırma çabaları içerisinde de farkında olarak ya da olmadan atıflar yapıyoruz. Ne yazık ki bu atıfların çoğu dışsal. Başka bir deyişle yakın çevremizde ya da bizimle birebir alakalı olan durumlarda bile olayların nedenlerini başka olaylara ya da insanlara malediyoruz. Aslında oldukça koruyucu olan bu işlevin, abartıldığında epey de sakıncası var. Kendi başarısızlıklarımızı başkalarına yüklerken ya da diğerlerinin başarıları hakkında değerlendirmeler yaparken acımasız oluyoruz. Güzelle daha az güzel olanı yakıştıramayıp ilişkilerde 'para'nın birincil koşul olduğunu söyleyiveriyoruz. Çalışarak ve üreterek akademik ilerlemeyi kendine hedef alan biri için, 'yalaka' yakıştırmaları yapıveriyoruz. Daha milyonlarca örnek üzerinde konuşmak mümkün. Biraz daha iletişim öncelikli ve farkındalık sahibi olmamız gerekirken sürekli kendimize savunma duvarları örerek yaşamı ertelemek hayatlarımıza yaptığımız en büyük haksızlık belki de.



Fibonacci Sayıları

Volkan Baykut ve F. Efe Kıvanç

vbaykut@hotmail.com, efekivanc@yahoo.com

Eleştirel - Yaratıcı Düşünme ve Davranış Araştırmaları Laboratuvarı

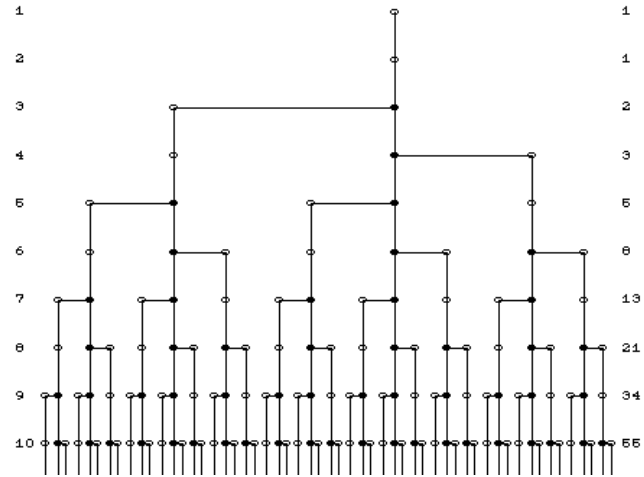


Adı orta çağın en büyük matematikçileri arasında geçen Fibonacci'nin hayatı ile ilgili pek fazla bilgi bulunmamaktadır. İtalya'nın Pisa şehrinde 1170'li yıllarda doğduğu sanılmakta, babasının işi nedeniyle Kuzey Afrika'ya ve Cezayir'e gittiği ve burada

Arap hocalardan matematik dersleri aldığı bilinmektedir. Hint-Arap sayılarını (1, 2, 3...) öğrenerek, bunları Avrupa'ya tanıtmıştır. Bu bakımdan Fibonacci, matematiği Araplardan alıp Avrupa'ya tanıtan kişi olarak anılır. (3)

"Fibonacci sayıları" ve özellikle "Altın Oran", matematikçilerin oldukça ilgisini çekmiş ve birçok araştırmaya konu olmuş bulgulardır. Bunun sebepleri; Fibonacci dizisindeki sayıların oranı olan 0,61803... sayısının -ki buna "Altın Oran" denilmektedir- tarihte oyun kartlarından piramitlerin yapımına kadar birçok alanda kullanılmış olması, sayı teorilerinde ortaya çıkması ve doğada birçok varlıkta gözlemlenmesidir. (2)

İlk olarak 1202'de yazdığı Liber Abaci "The Book of Calculation" kitabının yeni versiyonunu 1228'de tamamlayan Fibonacci'nin, Practica Geometria "The Practice of Geometry" (1220), Flos "The flower" (1225) ve Liber Quadratorum "The Book of Square Numbers" (1225) kitapları ise matematik alanında ele almış olduğu diğer eserlerdir. Bu kitapların içinde en ünlü olanı, Fibonacci sayılarıyla Altın Oran'ın anlatıldığı "Liber Abaci"dir. Kitapta karşılaşılan bir problemin çözümünde Fibonacci dizisi anlatılmaktadır. Bu problem aşağıdaki gibidir: (4), (5)



Resim 1: Tavşanların artış grafiği.

Tavşan Problemi

"Dört yanı duvarlarla çevrili bir yere bir çift tavşan konmuştur. Her çift tavşanın bir ay içinde yeni bir çift tavşan yavruлады, her yeni çiftin de erginleşmesi için bir ay gerektiği ve tavşanların ölmediği varsayılırsa, 100 ay sonunda dört duvarın arasında kaç çift tavşan olur?" Bu şekilde düşünüldüğü takdirde tavşan çiftleri aylara göre şu sıralamayı ortaya koymaktadır: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89,... Görüldüğü gibi ilk iki sayı hariç, her sayı kendisinden önce gelen iki sayının toplamına eşittir. Tavşanlar, görülen grafik (bkz, resim 1) doğrultusunda artış göstermektedir. Bu sayıların arasındaki oran ise bize altın oranı vermektedir.

Fibonacci Dizisinin Görüldüğü ve Kullanıldığı Yerler

Fibonacci sayılarına özellikle doğada çok sık rastlamaktayız. Bu sayılar bitki yaprakları, bitki tohumları, çiçek yaprakları ve kozalaklarda sıkça karşımıza çıkmaktadır. Daha da ilginç bu sayılara Pascal veya Binom üçgeninde, Mimar Sinan'ın eserlerinde, Da Vinci'nin resimlerinde de rastlanmaktadır.

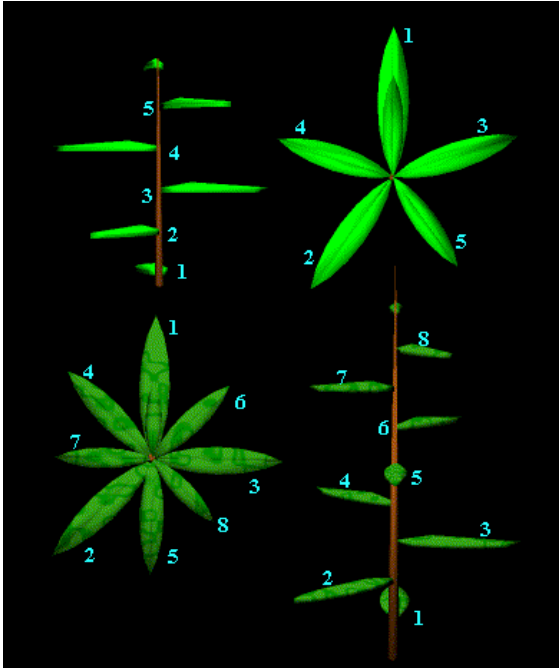
Da Vinci'nin yandaki (bkz: resim 2) yapıtında, Mona Lisa'nın başı etrafına bir dörtgen çizildiğinde, sağlanan dörtgen altın orana uymakta olup resmin boyutları da altın oranı vermektedir. (1) Fibonacci dizisindeki bir terim, ondan önce gelen bir terime bölündüğünde, bölümün sonsuza eşit olması için irrasyonel bir sayı olan altın oran sayısına yaklaştığı görülmektedir. (2)



Resim 2: Da Vinci, "Mona Lisa", 1503 - 1506

Bitkiler alemine genel bir bakışla yaklaşıldığında ise, bitki sapları üzerindeki yaprakların dizilişinin Fibonacci dizisine uygun olduğu görülür. Bu yargı; kavak, elma, muz, armut, karaağaç gibi birçok bitki için geçerlidir.

Şekilde görüldüğü gibi (bkz: resim 3) sap üzerindeki yapraklar Fibonacci sayılarına uygun olarak, birbirlerini kapatmayacak şekilde sıralanır. Sap üzerindeki ilk yaprağı "1" numara olarak alırsak; "1" numara ile aynı yönde olan bir sonraki yaprağa ulaşmak için saat yönünde 3 defa dönmemiz gerekir. Bunun sonuncunda toplam 5 yaprak sayarız. Bu



Resim 3: Yaprak Dizilişi..

dönüşü saat yönünün tersinde yaparsak, 2 tur atmamız gerekecek ve bu da bize "2, 3, 5" ardışık Fibonacci dizisini verecektir.

Tütün bitkisi yapraklarının dizilişindeki Fibonacci dizisi ise, bitkinin güneşten ve havadaki karbondioksitten optimum düzeyde faydalanmasını sağlayarak, yüksek düzeyde fotosentez yapmasına olanak verir. Bu özellik eğrelti otunda da gözlemlenmektedir.

Ayçiçeğinin üstündeki spiral şeklinde dizilmiş tohumları saat yönünde ve tersi yönde saydığımızda ardışık iki Fibonacci sayısına ulaşırız. Papatya çiçeğinde de aynı Fibonacci dizisi gözlenmektedir. Benzer bir durum çam kozalağı üzerindeki tanelerde de mevcuttur. Bu taneler kozalağın alt kısmındaki sabit bir noktadan başlayarak, tepe noktasındaki başka bir sabit noktaya doğru eğriler çizerek gelişirler ve bu gelişim sonunda taneleri soldan sağa ve sağdan sola doğru sayarsak başka bir Fibonacci dizisi elde ederiz. (6)

Fibonacci dizisinin görüldüğü objeler yalnızca doğanın döngüsü içinde değil, insan yapılarında da mevcuttur. Kubbe ve kule tasarımları içeren ve genellikle eski çağlara ait mimari eserlerde de Fibonacci dizisi gözlemlenir. Mimar Sinan'ın yapmış olduğu Selimiye ve Süleymaniye camilerinin, kubbe ve minarelerinde altın oran gözlenmektedir.

Matematikte ise başta geometri alanında kullanılan Pascal üçgenini göz önünde bulundurursak, üçgeni oluşturduktan sonra, katsayıların sıralı çapraz toplamaları Fibonacci dizisini vermektedir. (1)

Kaynaklar:

- (1) Altın Oran Sitesi (2002).
<http://www.metu.edu.tr/~e115152/project/index.htm> [12 Mart 2004, WEB]
- (2) Buzkan, G., *kişisel web sitesi* (2000).
<http://matematikcionline.8m.com/fibonacci.htm> [12 Mart 2004, WEB]
- (3) Çelik, M. A., *kişisel web sitesi* (2000).
<http://matlab.s5.com/fibonacci.htm> [12 Mart 2004, WEB]
- (4) Knott, R., *kişisel web sitesi* (1996).
<http://www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/> [12 Mart 2004, WEB]
- (5) School of Mathematical and Computational Sciences University of St Andrews (1998).
<http://www-gap.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematicians/Fibonacci.html> [12 Mart 2004, WEB]
- (6) <http://tebesir.webhostme.com/fibonacci.htm> [12 Mart 2004, WEB]



Escher,
"Still Life and Street", 1937

Siber Dünyanın Bombacıları

Çığır İlbaş

cigir@baskent.edu.tr

Eleştirel - Yaratıcı Düşünme ve Davranış Araştırmaları Laboratuvarı



Siber Dünyanın Bilgisayar virüsleriyle tanışması, 10 Kasım 1983 günü ABD’li doktora öğrencisi Fred COHEN tarafından sunulan konferans bildirisiyle

gerçekleşmiştir. Ancak Bilgisayar virüslerinin tarihi incelendiğinde, 1970’li yılların ilk yarısında çok kullanıcı ağ sistemlerinde virüs özelliği taşıyan yazılımların varlığı dikkati çekmektedir. Bu tür programlardan “The Creeper” bilinen en eski virüs olma özelliğine; The Creeper programını etkisiz hale getiren “The Reeper” adlı bir diğer yazılım da bilinen en eski antivirüs programı olma özelliğine sahiptir.¹

1980’li yıllarda bilgisayar virüsü kavramı için çeşitli mitler söz konusuydu. Bilgisayar virüslerinin bir çeşit organizma olduğu ya da çok farklı bir teknolojiyle yazıldığı gibi gerçek dışı hikayeler gündemdeydi.

Bilgisayar virüsleri için operasyonel bir tanım yapmak gerektiğinde bazı unsurlar ön plana çıkmaktadır. Virüsler birer bilgisayar programıdır. Güncel bilgisayar dilleriyle yazılırlar. Ancak bir programın virüs olarak adlandırılabilmesi için çalıştığı bilgisayar sisteminde kendini gizlemesi, sistemde kopyalama, silme, ekleme işlemleri yoluyla birtakım zararlar vermesi ve farklı bilgisayar sistemlerine kendisini kopyalayabilmesi gerekmektedir. Ayrıca “Polimorfik” adı verilen özel tip virüsler kendilerini sistemde boyut değiştirerek ya da yeni virüsler türeterek gizleme özelliğine sahiptirler.

Bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle virüs yapılarında da belirgin gelişmeler gerçekleşmiştir. İlk zamanlarda sadece dosyalara bulaşan ve disket yoluyla farklı sistemlere bulaşan virüsler, günümüzde internet olanaklarını en iyi şekilde kullanarak birkaç gün içinde bütün dünyayı etkileyebilecek güce sahip olmuşlardır. Söz konusu yeni nesil virüslere “worm” adı verilmektedir. İnternet öncesi eski nesil bilgisayar virüsleri ise, bilgisayar magazin dergilerinin verdiği disketler ve korsan programlar aracılığıyla yayılmaktaydı.

İlk IBM uyumlu PC virüsü Pakistanlı Farook Alvi adlı programcı yazmıştır. Virüsün kaynak kodlarında

"Welcome to the Dungeon (c) 1986 Basit * Amjad (pvt) Ltd. BRAIN COMPUTER SERVICES 730 NIZAB BLOCK ALLAMA IQBAL TOWN LAHORE-PAKISTAN PHONE :430791,443248,280530. Beware of this VIRUS.... Contact us for vaccination..... !!"

ifadesi yer almaktadır. Günümüzde ise bilişim yasaları nedeniyle virüs yazarları kişisel bilgilerini deşifre etmemekte sadece bireysel veya toplumsal mesajlar iletmektedirler.

Türk virüsleri arasında toplumsal mesaj veren en iyi örnek GencVir.1000 virüsüdür. Virüsün bulaştığı bilgisayarda, **“Ey Turk gençliği! Birinci vazifen Turk istiklalini, Cumhuriyetini, ilelebet, muhafaza ve mudafaa etmektir. Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegane temeli budur. Muhtac olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda, mevcuttur M.Kemal ATATURK”** ifadesi görüntülenmektedir.

Özellikle 2004 yılında virüs yazan kişi ve gruplar arasında şifreli mesajlar aracılığıyla bir çeşit rekabetin oluştuğu virüs sayı ve türevlerinin hızlı artışına da bu rekabetin neden olduğu düşünülmektedir.²

Bilgisayar dünyasında yüksek risk seviyesinde değerlendirilen en tehlikeli virüs 1998 yılında yazılan W95.CIH (Chernobyl) virüsüdür. Çernobil nükleer felaketinin yıldönümü olan 26 Nisan’da aktif hale gelen virüs dünya genelinde 4 milyar dolar zarara yok açmıştır.³

Ofis program dosyalarında hasara yol açan ve Makro Virüsü olarak adlandırılan türün ilk örneği, 1995 yılında yazılan WM.CONCEPT virüsüdür. Söz konusu virüs açık kaynak kodluydu ve diğer makro virüslerinin oluşturulmasını sağladı.

İlk “worm” (internet kanalıyla yayılan zararlı kod), Robert Morris tarafından 1988 yılında yazılan 99 satırlık bir programdır ve kısa süre içinde 60 binden fazla bilgisayara yayılmıştır.

Bilgisayarlarda güvenlik açığı yaratarak şifre ve dosyaların elde edilmesini sağlayan Trojan türü programların ilk yaygın örneği, Mart 1998 yılında Carl Fredrik Neikter tarafından yazılan NetBus isimli programdır.

Günümüzde tanımlanmış bilgisayar virüslerinin sayısı 80 binin üzerindedir. Antivirüs programlarının virüs kodunu tespit edip veritabanlarına alması işleminde, kimi zaman 2 - 3 aya varan gecikmeler nedeniyle hiçbir antivirüs programı tam anlamıyla koruma sağlayamamaktadır.

Virüsler teknolojiye hem olumlu hem de olumsuz etkilere yol açmaktadır. Birer siberterör saldırısı olarak bilgisayar ve İnternet kullanımında tedirginliklere, özellikle e-ticaret uygulamalarında azalmalara yol açtığı gibi yeni jenerasyon virüsler

¹ <http://www.viruslist.com/eng/viruslistbooks.html?id=16>
(Computer Viruses by Eugene Kaspersky)

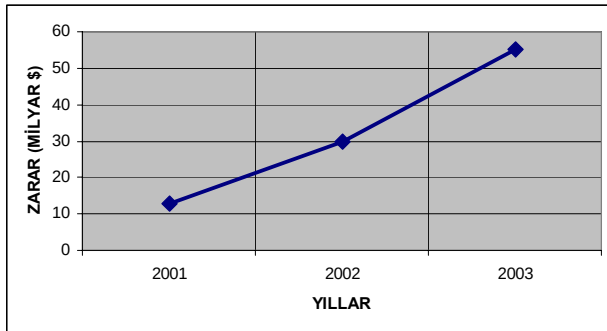
² <http://www.ntvmsnbc.com/news/259968.asp?0m=-16S>

³ <http://arsiv.hurriyetim.com.tr/hur/turk/99/04/28/ekonomi/03eko.htm>

internet ve e-posta trafiğini ciddi ölçüde yavaşlatmaktadır. Virüslerden korunmak için kullanılan antivirüs yazılımları bilgisayar teknolojisinde çok büyük öneme sahip olan işlemci hızını düşürmektedir. Diğer yandan güvenlik sistemlerine gereken önemin verilmesinin altını çizmekte ve algoritma mantığına çeşitli katkılarda bulunmaktadır.

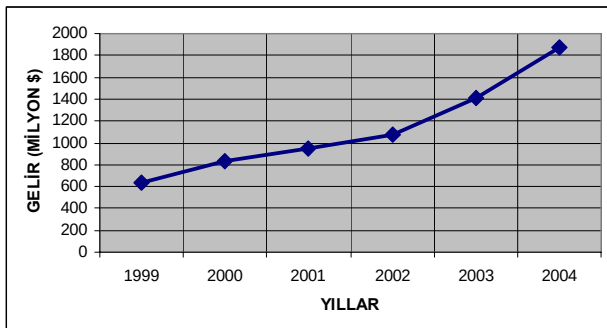
Siberterör açısından ele alındığında, bilgisayar virüsleri, amacı olan ancak hedefi olmayan saldırılardır. Bir kasabanın içme suyu deposuna zehirli madde ekleyip ertesi gün kasabanın günlük yaşantısındaki değişimi ve kaosu izleyen bir kişiyle virüs yazarları arasında davranışsal ve psikolojik açıdan benzerlikler olduğunu söylemek mümkündür.

Virüsler geçtiğimiz yıl ekonomiyi 55 milyar dolar civarında zarara uğratmıştır. 2004 yılında bu zararın iki katına çıkması beklenmektedir. 2002 yılında söz konusu zarar 30 milyar, 2001’de ise 13 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. (Şekil 1)



Şekil 1: Virüslerin dünya ekonomisine verdiği yıllık toplam zarar.

Antivirüs firmaları ise, yıllık ortalama 1.5 - 2 milyar dolar gelir elde etmektedir. Son üç yılda antivirüs firmalarının elde ettikleri gelirle virüslerin ekonomiye açtığı zararlar arasında aynı yönde artan bir trend dikkati çekmektedir. (Şekil 2)



Şekil 2: Antivirüs sektöründe lider bir firmanın yıllık gelirleri.

Virüs yazarları BBC’nin araştırmasına göre 14 - 26 yaş arasındaki genç erkeklerden

oluşmaktadır.⁴ Ortak özellikleri; bilgisayar başında çok uzun süre kalmaları, antisosyal kişilik özellikleri taşımaları. Ayrıca sanıldığı kadar aksine çok zeki bireyler değiller.

Antivirüs şirketi Symantec’te uzman olan ve virüs yazarları üzerine araştırmalar yapan Sarah Gordona göre; yaygın kanaatin aksine virüs yazarları yalnızlığı seven, "underground" yaşayan ve çok zeki olmayan insanlardır.⁵

Bilgisayar virüslerinin günümüzde her sene artan ölçüde ciddi bir sorun olmasının temelinde, İnternet’in kontrolsüz gelişimi ve İnternetin ilk dönemlerinde geleceğe ilişkin öngörü yapılamaması gerçeği yer almaktadır. Konuyla ilgili olarak İnternetin fikir babaları arasında yer alan Dr. Leonard Kleinrock, "İnternet virüsleri, pornografi siteleri, çocuk pornografisi, İnternet sitelerindeki hatalar, güncellenmeyen adresler, tarayıcı yazılımlardaki açıklar gibi İnternette sıkça karşılaşılan sorunları öngörebilseydik bunlara karşı hazırlıklı olabilirdik. Hiçbirimiz İnternetin bu kadar büyüyeceğini tahmin edemedik." şeklinde bir açıklama yapmıştır.⁶

Bu veriler ışığında 2005 yılının virüsler açısından çok daha hareketli ve sorunlu geçeceği tahmin edilmektedir. Global çözümler üretilmediği sürece, virüs tehlikesinin her sene artan oranlarda ortaya çıkması ve İnterneti kullanılamaz hale getirmesi olasılığı söz konusudur.

Yeni jenerasyon virüsler, bulaştığı bilgisayarın adres defterindeki kayıtlar arasından rastlantısal olarak adresler seçip virüslü e-postayı transfer etmektedir. Bu nedenle sisteminde virüs bulunmayan bir kullanıcıdan bir başkasına virüs transferi gerçekleşmiş gibi algılanabilmektedir. Bu durum virüslerin hızlı yayılmasını sağladığı gibi "spam e-posta" trafiğini belirgin ölçüde yoğunlaştırmaktadır.

Kullanıcı olarak alınabilecek önlemler; bilgisayar sistemine bir antivirüs yazılımı yükleyip düzenli olarak güncellemek, özel verileri İnternet ortamından koruyup yedekleme ünitelerinde saklamak ve özellikle e-postalar konusunda daha dikkatli ve temkinli olmak şeklinde sıralanabilir.



⁴ <http://www.bbc.co.uk/science/hottopics/computerviruses/crime.shtml>

⁵ <http://www.hurriyetim.com.tr/haber/0,,sid~12@tarih~2002-02-14-m@nvid~95194,00.asp>

⁶ <http://www.ntvmsnbc.com/news/278013.asp>

Deprem: Suçlu Kim?

Güler İşin

guler_isin@elyadal.org

Eleştirel - Yaratıcı Düşünme ve Davranış Araştırmaları Laboratuvarı

Yer kabuğunun belli bir derinliğinde, bir dış merkezden başlayarak oluşan ani devinim ya da sarsıntılara deprem denir. (1) Bu sarsıntılar bazen çok hafif, bazen de çok şiddetli olabilirler. Çok hafif depremler ancak özel aygıtlarla farkedilebilirken; şiddetli depremler büyük yapıların, kentlerin yerle bir olmasına yol açabilir, gerçekleştiği bölgenin yerleşim durumuna göre binlerce insanın ölümüne neden olabilir.

Depremler başlıca üç alanda incelenebilir:

* **Çöküntü depremleri:** Yeraltında bazı boşlukların birdenbire çökmesiyle meydana gelirler. Bunlar yer altındaki boşlukların (mağaraların), kömür ocaklarındaki galerilerin, tuz ve jipsli arazilerde erime sonucu oluşan boşlukların, tavan bloklarının çökmesi ile oluşurlar. Hissedilme alanları yerel olup enerjileri azdır, fazla zarar oluşturmazlar.

(4)

* **Volkanik Depremler:** Yanardağ püskürmelerinden önce ya da püskürme sırasında oluşurlar. (2) Yerin derinliklerindeki mağmanın yeryüzüne çıkışı sırasında, fiziksel ve kimyasal olaylar sonucunda oluşan gazların yol açtığı patlamaların bu tür depremleri meydana getirdiği bilinmektedir. Bu depremler de tektonik depremler gibi yereldirler ve önemli zararlara neden olmazlar. Japonya ve İtalya'da oluşan depremlerin bir kısmı bu gruba girmektedir. Türkiye'de aktif yanardağ olmadığı için bu tür depremler yaşanmamaktadır. (4)

* **Tektonik Depremler:** İlk sarsıntıdan sonra, gittikçe hafifleyerek tekrarlanan, günlerce hatta aylarca süren bir deprem dizisi oluştururlar. Yeryüzünde meydana gelen depremlerin % 90'ı bu gruba girer. Türkiye'de görülen depremler de büyük çoğunlukla tektonik depremlerdir. (2)

Büyük depremler sırasında oluşan sert yüzey hareketlerinin, yanlış tasarlanmış ya da kötü inşa edilmiş yapılar üzerinde hasara yol açması ve insanların yapılar altında kalarak ya da denetim dışı yangınlarda yanarak ölmesi sık görülen bir durumdur. Kimi zaman depremlere eşlik eden toprak kaymalarının, çamur akmalarının ya da denizaltı depremlerinin neden olduğu tsunamilerin de (sismik su dalgaları) son derece yıkıcı sonuçlar doğuracağı hesap edilmeli ve yerleşim düzeni buna göre tasarlanmalıdır. (3) Tsunamilerin sebebi; odağı deniz dibinde olan Derin Deniz Depremleridir; dalgalar kıyıları aşar ve kıyılarda büyük hasarlar bırakır. Deniz depremlerinin çok görüldüğü Japonya'da 1896 yılında 30.000 kişi tsunami nedeniyle ölmüştür. (4)

Şiddetli toprak devinimleri, yapıların yıkılması, baraj çökmesi sonucu taşkınlar, yangın, can kaybı gibi etkenler; bazen iyi belirlenen etkenlere

ve koşullara göre değişiklik yaratır. Alınabilecek önlemler bu sebeplerle oluşabilecek zararları azaltabilir. Toprak altının yapısı ve dayanımı, yapıların türü, ortalama nüfus yoğunluğu, depremin ortaya çıktığı yerel saat ve halkın alışkanlıkları nihai hasarın boyutları için son derece belirleyici etkenlerdir. Bütün bu nedenlerle şiddetleri birbirine yakın depremler çok farklı kayıplara yol açabilir. (3) Bir bölgenin binalarının depreme karşı korunma kurallarının saptanması için, deprem riski haritalarından yararlanılır. Deprem riski, depremin bir bölgeden ziyade bir başka bölgede olma ya da belli bir zaman aralığında belli bir bölgede ortaya çıkma olasılığının tahminidir. (1)

Tüm dünyada depreme dayanıklı yapı tipleri üzerinde çalışmalar yürütülmekte, bu amaçla deprem katalogları oluşturulmaktadır. Bizim ülkemizin de dünyada depremselliğin ve deprem riskinin en yüksek olduğu ülkelerden biri olması; deprem konusuyla yakından ilgilenilmesine sebep olmuş, bu konuyla ilgili bilimsel araştırmalara ağırlık verilmesini sağlamıştır. Bu nedenle, 1979 yılında depremle ilgili sorunları incelemek ve bu sorunlara çözüm getirmek amacıyla Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na bağlı olarak "Deprem Araştırma Enstitüsü" adı altında bir kurum Ankara'da faaliyete başlamıştır. Bu enstitünün görevleri; deprem tehlikesi ve şiddetinin derecesine göre bölgelerin jeolojik zemin mekaniği araştırmalarını yapmak, yerleşmeye uygun alanları saptamak ve depreme dayanıklı yapı tiplerini belirlemektir. Yapılan çalışmalar enstitünün "Deprem Araştırma Bülteni"nde yayımlanmaktadır. Enstitü, ayrıca Türkiye'nin deprem bölgesi haritasını hazırlama işlemini de üstlenmiştir. (1)

Bu bağlamda tüm dünyada ve ülkemizde kullanılmak üzere depremin tanımını ve sonuçlarını düzenli bir şekilde açıklamak adına "Deprem Şiddet Cetvelleri" oluşturulmuştur. Bu aşamada depremin şiddetinin ne anlama geldiğini tanımlamak gerekmektedir. Depremin şiddeti; herhangi bir derinlikte gerçekleşen depremin, yeryüzünde hissedildiği bir noktadaki etkisinin ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Başka bir deyişle; depremin şiddeti, onun yapılar, doğa ve insanlar üzerindeki etkilerinin bir ölçüsüdür. (4) Bu bağlamda; şiddet cetvellerinin açıklamasına geçmeden önce, burada kullanılacak terimler açıklanmalıdır.

Özel bir şekilde depreme dayanıklı olarak projelendirilmemiş yapılar üç tipte incelenebilmektedir:

A Tipi : Kırsal konutlar, kerpiç yapılar, kireç ya da çamur harçlı moloz taş yapılar.

B Tipi : Tuğla yapılar, yarım kagir yapılar, kesme taş yapılar, beton biriket ve hafif prefabrike yapılar.

C Tipi : Betonarme yapılar, sağlam yapılmış ahşap yapılar.

Şiddet derecelerinin açıklanmasında kullanılan; az, çok ve pek çok terimleri ortalama bir değer olarak sırasıyla, % 5, % 50 ve % 75 oranlarını belirlemektedir. Yapılardaki hasar ise beş gruba ayrılmıştır :

Hafif Hasar: İnce sıva çatlaklarının meydana gelmesi ve küçük sıva parçalarının dökülmesiyle tanımlanır.

Orta Hasar: Duvarlarda küçük çatlakların meydana gelmesi, oldukça büyük sıva parçalarının dökülmesi, kiremitlerin kayması, bacalarda çatlakların oluşması ve bazı baca parçalarının aşağıya düşmesiyle tanımlanır.

Ağır Hasar: Duvarlarda büyük çatlakların meydana gelmesi ve bacaların yıkılmasıyla tanımlanır.

Yıkıntı: Duvarların yırılması, binaların bazı kısımlarının yıkılması ve derzlerle ayrılmış kısımlarının bağlantısını kaybetmesiyle tanımlanır.

Fazla Yıkıntı: Yapıların bütün olarak yıkılmasıyla tanımlanır.

Şiddet çizelgelerinin açıklanmasında her şiddet derecesi üç bölüme ayrılmıştır: (a) İlk bölümde depremin kişi ve çevre üzerindeki etkileri incelenmektedir. (b) İkinci bölümde depremin her tipteki yapılar üzerindeki etkileri incelenmektedir. (c) Üçüncü bölümde depremin arazi üzerindeki etkileri belirlenmiştir.

Şiddet Cetveli :

I- Duyulmayan

- (a) Titreşimler insanlar tarafından hissedilmez, yalnızca sismograflarla kaydedilirler.

II- Çok Hafif

- (a) Sarsıntılar yapıların en üst katlarında, hareket halinde olmayan çok az kişi tarafından hissedilir.

III- Hafif

- (a) Deprem ev içerisinde az kişi, dışarıda ise sadece uygun şartlar altındaki kişiler tarafından hissedilir. Sarsıntı, yoldan geçen hafif bir kamyonetin meydana getirdiği sallantı gibidir. Dikkatli kişiler, üst katlarda asılmış eşyalarda meydana gelen hafif sallantıyı izleyebilirler.

IV- Orta Şiddetli

- (a) Deprem ev içerisinde çok, dışarıda ise az kişi tarafından hissedilir. Sarsıntı, yoldan geçen ağır yüklü bir kamyonun oluşturduğu sallantı gibidir.

Kapı, pencere, mutfak eşyaları vb. titrer; asılı eşyalar biraz sallanır. Ağzı açık kaplarda olan sıvılar biraz dökülür. Araç içerisindeki kişiler sallantıyı hissetmezler.

V- Şiddetli

- (a) Deprem; yapı içerisinde herkes, dışarıda ise çok kişi tarafından hissedilir. Uyumakta olan birçok kişi uyanır, az sayıda kişi bulunduğu binayı terk etme eğilimi gösterir. Hayvanlar huysuzlanmaya başlar. Yapılar baştan aşağıya titrer, duvarlara asılmış resimler ve eşyalar önemli derecede sarsılır. Sarkaçlı saatler durur. Kimi sabit olmayan eşyalar yerlerini değiştirebilir ya da devrilebilir. Açık kapı ve pencereler şiddetle açılıp kapanabilir. İyi kilitlenmemiş kapalı kapılar açılabilir. İyice dolu, ağzı açık kaplardaki sıvılar dökülür. Sarsıntı, yapı içerisine ağır bir eşyanın düşmesi gibi hissedilir.
- (b) A tipi yapılarda hafif hasar olabilir.
- (c) Bazen kaynak sularının debisi değişebilir.

VI- Çok Şiddetli

- (a) Deprem ev içerisinde ve dışarıda hemen hemen herkes tarafından hissedilir. Ev içerisindeki birçok kişi korkar ve dışarı kaçır, bazı kişiler dengelerini kaybeder. Evcil hayvanlar ağıllarından dışarı kaçır. Bazı hallerde tabak, bardak gibi cam eşyalar kırılabilir, kitaplar raflardan aşağıya düşer. Ağır mobilyalar yerlerini değiştirir.
- (b) A tipi ve B tipi kimi yapılarda hafif hasar ve A tipi az sayıda yapıda orta hasar görülür.
- (c) Bazı durumlarda nemli zeminlerde 1 cm. genişliğinde çatlaklar oluşabilir. Dağlarda rastgele yer kaymaları, pınar sularında ve yeraltı su düzeylerinde değişiklikler görülebilir.

VII- Hasar Yapıcı

- (a) Bölge sakinlerinin büyük bir kısmı evlerinden dışarı kaçır, pek çok kişi oturdukları yerden kalkmakta güçlük çeker. Sarsıntı, araç kullanan kişiler tarafından belirgin bir şekilde hissedilir.
- (b) C tipi çok binada hafif hasar, B tipi çok binada orta hasar, A tipi çok binada ağır hasar, A tipi az binada yıkıntı görülür.
- (c) Sular çalkalanır ve bulanır. Kaynak suyu debisi ve yeraltı su düzeyi değişebilir. Bazı durumlarda kaynak suları kesilir ya da kuru kaynaklar yeniden akmaya başlar. Bir kısım kum çakıl birikintilerinde kaymalar olur. Yollarda heyelan ve çatlama olabilir. Yeraltı boruları ek yerlerinden hasara uğrayabilir. Taş duvarlarda çatlak ve yarıklar oluşur.

VIII- Yıkıcı

- (a) Korku ve panik meydana gelir. Araç kullanan kişiler rahatsız olur. Ağaç dalları kırılıp düşer. En ağır mobilyalar bile hareket eder ya da yer değiştirerek devrilir. Asılı lambalar zarar görür.
- (b) C tipi çok yapıda orta hasar, C tipi az yapıda ağır hasar, B tipi çok yapıda ağır hasar, A tipi çok yapıda yıkıntı görülür. Boruların ek yerleri kırılır. Heykeller ve benzer yapılar hareket eder ya da burkudur. Mezar taşları devrilir. Taş duvarlar yıkılır.

(c) Yol kenarlarında ve vadi içlerinde küçük yer kaymaları olabilir. Zeminde farklı genişliklerde santimetre ölçüsünde çatlaklar oluşabilir. Göl suları bulanır, yeni kaynaklar meydana çıkabilir. Kuru kaynak sularının akıntıları ve yeraltı su düzeyleri değişir.

IX- Çok Yıkıcı

- (a) Halk arasında genel panik yaşanır. Mobilyalarda önemli hasar olur. Hayvanlar kaçar. (b) C tipi çok yapıda ağır hasar, C tipi az yapıda yıkıntı, B tipi çok yapıda yıkıntı, B tipi az yapıda fazla yıkıntı ve A tipi çok yapıda fazla yıkıntı görülür. Heykel ve sütunlar düşer. Bentlerde önemli hasarlar olur. Toprak altındaki borular kırılır. Demiryolu rayları eğrilip bükülür, yollar bozulur. (c) Düzlük yerlerde su, kum ve çamur taşmaları meydana gelir. Zeminde 10 cm genişliğine dek çatlaklar oluşabilir. Eğimli yerlerde ve nehir teraslarında bu çatlaklar 10 cm'den daha büyük olabilir. Bunların dışında, birçok yerde çok sayıda hafif çatlaklara rastlanabilir. Kaya düşmeleri, yer ve dağ kaymaları, sulara büyük dalgalanmalar meydana gelebilir. Kuru kaynaklar yeniden sulanabilirken, sulu olanlar da kuruyabilir.

X- Ağır Yıkıcı

- (a) C tipi çok yapıda yıkıntı, C tipi az yapıda fazla yıkıntı, B tipi çok yapıda fazla yıkıntı, A tipi pek çok yapıda fazla yıkıntı görülür. Baraj, bent ve köprülerde önemli hasarlar oluşur. Tren yolu rayları eğrilir. Yeraltındaki borular kırılır ya da eğrilir. Asfalt yollarda kasisler oluşur. (b) Zeminde birkaç desimetre ölçüsünde çatlaklar oluşabilir. Bazen 1 metre genişliğinde çatlaklar da olabilir. Nehir teraslarında ve dik eğimli yerlerde büyük heyelanlar olur. Büyük kaya düşmeleri meydana gelir. Yeraltı su seviyesi değişir. Kanal, göl ve nehir suları karalar üzerine taşar. Yeni göller oluşabilir.

XI- Çok Ağır Yıkıcı

- (a) İyi yapılmış yapılarda, köprülerde, su bentleri, barajlar ve tren yolu raylarında tehlikeli hasarlar olur. Yol ve caddeler kullanılmaz hale gelir. Yeraltındaki borular kırılır. (b) Yer, yatay ve dikey doğrultudaki hareketler sonucunda geniş yarıklar ve çatlaklar tarafından önemli biçimde bozulur. Çok sayıda yer kayması ve kaya düşmesi meydana gelir. Kum ve çamur fıskırmaları görülür.

XII- Yok Edici (Manzara Değişir)

- (a) Pratik olarak toprağın altındaki ve üstündeki tüm yapılar baştan başa yıkıntıya uğrar. (b) Yer yüzeyi tamamen değişir. Geniş ölçüde çatlak ve yarıklar oluşur. Yeni göller ve çağlayanlar oluşur. (4)

Deprem Şiddet Cetveli'nin ortaya koymuş olduğu bu bilgiler son derece açıklayıcı bilgilerdir. Ancak, sahip olunan bu geniş bilgiler, günümüz dünyasında oluşan olası sonuçları engelleyememektedir. Yapılan bütün çalışmalara ve

araştırmalara rağmen ülkemizde ve tüm dünyada defalarca deprem felaketinin en acı yüzüyle karşı karşıya kalınmış, binlerce insanın ölümü engellenememiştir.

30 Mayıs 1998'de yaşanan Afganistan depreminde 3 bin kadar insan ölmüş, 50 köy yerle bir olmuştur. 4 Şubat 1998'de İran'da 2 bin kişi; 28 Mayıs 1995'de Rusya'da 1989 kişi; 17 Ocak 1995'de Japonya'da 6 bin 500 kişi; 30 Eylül 1993'de Hindistan'da 22 bin kişi; 21 Haziran 1990'da yine İran'da 35 bin kişi ve 19 Eylül 1985'de ise Meksika'da 8,1 şiddetindeki bir deprem sonucunda 6 - 12 bin kişi ölmüştür. (5) Deprem ve depremin sonuçları, kontrol edilemezliği nedeniyle günümüz dünyasının en önemli sorunlarından biri haline gelmiştir. Kimi asılsız ve bilim dışı iddiaların aksine; ne zaman gerçekleşeceği, şiddetinin ne olacağı önceden kestirilemez. İşte depremin yarattığı bu belirsizlik kimi zaman insanların farklı yollardan yardım bulmaya çalışmasına; hurafelere, gerçek dışı iddialara, şarlatanlara inanmasına yol açmakta, bilimsel çözüm yollarını göz ardı etmesine sebep olmaktadır.

Türk insanı depremi çok iyi bilir. Binlerce insanını depremlerde kaybetmiştir. Türkiye'de kaydedilen en büyük deprem, 26 Aralık 1939 tarihinde Erzincan'da olmuştur. Bu depremde yaklaşık 33 bin kişi ölmüştür. (6) Erzincan, Dinar, Varto, Adana depremleri ilk akla gelen yıkımlardır. 17 Ağustos 1999'da tüm Marmara Bölgesi'ni sarsan büyük depremin ardından; düşük şiddetli ya da yüksek şiddetli depremler Türk insanı için şaşırtıcı değildir artık. 17 Ağustos 1999 tarihinden, 17 Ağustos 2003 tarihine kadar geçen süre zarfında Türkiye'de büyüklüğü 2.5'i geçen tam 11,351 deprem yaşanmıştır. (12) Ancak bütün bunlara rağmen depremle nasıl mücadele edeceğini bir türlü kestiremez insanımız. "Kaderde varsa olur." mantığı, depremden korunmak adına yapılabilecek bir şey olmadığı düşüncesini insanlarımızın aklına kazımıştır adeta. Teknoloji ve teknolojinin getirdiği yenilikler göz önüne alınmamakta ve bunun kaçınılmaz bir sonucu olarak ölümler engellenememektedir.

Oysa kayıpları engellemek adına yapılabilecek milyonlarca şey vardır. Yaşanan kayıpların en büyük nedenlerinden biri; sanayi tesislerimizin, kent, kasaba ve köylerimizin, büyük kısmının yüksek depremsellik gösteren alanlarda, özellikle tektonik kökenli alüvyal ovalarda kurulmuş olmasıdır. (1) Ayrıca geleneksel yapı tipleri de depreme dayanıksızdır, ama insanlar depremi zaten "doğanın bir cezası" olarak gördükleri için dayanıklı binalar yapmak endişesinde değildirler. İşte bu aşamada insanları bilinçlendirmenin ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır. Artık bazı şeylerin farkına varılması kaçınılmaz bir zorunluluk halini almıştır. Teknolojik ve bilimsel gelişmelere sırt çevirerek, hurafelerle, batıl inançlarla uğraşarak sorunlara çözüm bulanamayacağı bariz bir gerçektir. Evlerimizi

depreme dayanıklı hale getirmek, yerleşim merkezlerini fay hattı ve bataklıklar üzerine kurmamak, enerji kaynakları şebekelerini, hastaneleri depreme dayanıklı hale getirmek, halka bu konuda özel eğitim vermek; kısacası deprem öncesi ve sonrasıyla ilgili akılcı kararlar almak insanımızın her depremde maddi ve daha da önemlisi manevi yönden yıkılmasını büyük ölçüde engelleyecek önlemlerdir.

17 Ağustos 1999 tarihinde Marmara Bölgesi'nde meydana gelen Richter ölçeğiyle 7.4 şiddetindeki depremin bilançosu hepimiz için çok ağır oldu: Yapılan resmi açıklamaya göre 17 bin 840 kişi öldü; 43 bin 953 kişi yaralandı; 505 kişi sakat kaldı; 285 bin 211 konut, 42 bin 902 işyeri hasar gördü. (7) Gerçek can kaybı sayısı halen bilinmiyor. Depremi en çok vurduğu yerleşim alanlarımızdan biri olan Gölcük'te 5 bin 383 kişi yaşamını yitirdi. Bu, Gölcük'te yaşayan her 25 kişiden 1'inin depremde öldüğünü gösteriyor. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı'ndan 421 kişi hayatını kaybetti. 5 bin 252 kişi ise enkazdan yaralı çıktı. 13 bin 191 konut ve 2 bin 132 işyeri tamamen yıkıldı. 10 bin 850 konut ve 1274 işyeri orta hasarlı, 8 bin 409 konut ve 1095 işyeri az hasarlı olarak tespit edildi. İzmit Kent Kurultayı tarafından yaptırılan araştırmanın sonuçlarına göre; nüfusun yüzde 64'ünün Gölcük'ü terk ederek başka illere göç ettiği anlaşıyor. Gölcük'ün 80 bin olan nüfusunun 30 binlere düştüğü tahmin ediliyor. (8) İşte bu korkunç tablo insanlara depremin ne kadar acı olduğunu bir kez daha hatırlatmakla kalmadı, onları bu ölümlerin engellenebileceği konusunda da bilinçlendirdi. Son günlerde bu karanlık tabloda insanlarımız için bir ışık belirdi. Artık sadece hurafelere ve bazı yerleşmiş basma kalıp düşüncelere körü körüne bağlanmıyorlar. Ölümleri engelleyebilmek için üzerlerine düşeni yapmaya çalışıyorlar. Medyada her gün deprem öncesinde alınacak önlemler ve sonrasında uygulanacak prosedürler sürekli anlatılıyor. Bu bilinçlenmenin bir sonucu olarak; halk, depremin insanlarda açtığı derin yaraları, ülkede yarattığı büyük yıkımı, eskiden yaptığı gibi görmezden gelemiyor, tüm depremzedelere elinden geldiğince yardım etti ve etmeye de devam ediyor, onların yaralarını mümkün olduğunca sarmaya çalışıyor. Çünkü bu yaşananların bir film karesi ya da bir kabus olmadığını herkes bu büyük depremle ilk defa bu kadar net bir biçimde farketti. Bu yaşananlar bütün insanların başına gelebilirdi. Bir gün bir beton yığını altında kurtarılmayı bekleyenler kendileri ya da en yakınlarından biri olabilirdi. O yüzden Türk halkı 17 Ağustos'ta yaşanan bu büyük acıyı hep birlikte dindirmeye çalıştı ve hala da bunun için çaba harcıyor. 17 Ağustos depremi sadece Marmara Bölgesi'ni değil, tüm Türkiye'yi sarstı ve derinden etkiledi.

Bu deprem insanlara çok önemli bir gerçeği daha gösterdi. İnsanları deprem değil; sağlıklı binalar, inşaatlardan çaldıkları malzemelerle servet

yapan müteahhitler öldürür. Yine "Marmara Depremi"nde bu olayın en acı örneklerinden birini yaşadık. Bölgenin güvenilir olduğu düşünülen iş adamlarından birinin yapmış olduğu neredeyse tüm binaların gerek yanlış malzeme kullanımından, gerekse yanlış yapı planından dolayı yıkılarak yüzlerce insanın ölümüne sebep olduğunu derin bir üzüntüyle seyrettik. Bolu ilinde; yaralanan ya da hayatını kaybeden insanların, hasar gören binaların büyük bir kısmının sorumluluğu adı geçen şahsa aitti. 20 Ağustos 2002 yılında söz konusu kişiyle ilgili yayınlanan bir haberde iş adamı, yıkılmasından sorumlu tutulduğu 400 konutun açıklamasını şöyle yapıyor:

"Çınarcık'ta 3 bin 100 konut yaptırıp sattım. Bunlardan 400 tanesi yıkıldı. 2 bin 100 tanesi ise ayakta. Bendeki yıkıntı oranı yüzde 14'tür. Yıkılan konutların da zemin etüdü raporunu aldım. Zemini çürük çıktı."

"Bu raporu, evleri yaparken alsaydınız da bu acılar yaşanmasa daha iyi değil miydi?" sorusunu,

"Bir kere bunun çaresi yok ki." şeklinde cevaplamış.

İş adamı, 17 Ağustos depreminde Yalova ve Çınarcık'ta yaptırdığı konutlarda hayatını kaybeden 168 kişinin ölümünden sorumlu tutuldu; hakkında Yalova'da açılan dava güvenlik sebebiyle Konya 6. Asliye Ceza Mahkemesi'ne nakledildi. Konya'da ortağı ile birlikte tutuklu yargılanan iş adamı 8,5 ay hapisteye kaldı. 20 Mart 2000'de tutuksuz yargılanmak üzere tahliye edildi. İnşaatlarda deniz kumu kullanmakla, kalitesiz malzeme kullanıp ucuz konut satmakla eleştirildi. (9)

Peki şu anda bu kişi ne yapıyor? Yeniden müteahhitliğe başladı!

"Şu anda profesyonel anlamda müteahhitlik yapmıyorum. Bilgi, beceri ve tecrübelerimi müteahhit arkadaşlarımla paylaşıyorum. Depremden ders aldım. Şu anda yaptırdığımız villaların tamamı depreme son derece dayanıklı."

İş adamının 168 kişinin ölümünden sorumlu tutulduğu davası halen devam ediyor.

Ancak, artık buna dur demenin vakti geldi de geçiyor. İnsanlara deprem bilincini kazandırmalı ve hayatlarını nasıl garanti altına alabileceklerini anlatmalıyız. Deprem bir doğa olayıdır ve engellenemez. Ancak doğurabileceği kötü sonuçlar, alınabilecek önlemlerle en aza indirgenebilir. Dünyamızda bunu başarmış toplumlar varken neden biz de onlardan biri olamayalım? Örneğin Japonya. Onlar geliştirdikleri olağanüstü teknolojiler sayesinde yüzlerce insanın ölümüne neden olabilecek büyüklükteki depremleri neredeyse günlük yaşamlarında hiçbir kesintiye uğramadan atlatabiliyorlar. Devlet ve tüm vatandaşlar hayatlarını ve tüm yapılanmalarını olası bir depreme göre kurmuşlar. Tüm gerekli önlemler önceden alınmış. Japonya'da insanlar önlem almak için büyük bir felaketi beklemiyorlar. İşte bu sayede, Japonya

toplamda milyonlara ulaşabilecek ölümleri en aza indirmeyi başarabilmiştir. Onlar gereken bilinci en başta edinmişler. Kendilerinden sonra gelecek tüm nesillere gerekli bilinci aşılamış, batıl inançlara, hurafelere inanmamış, amaçlarına ulaşmak adına teknolojiyi sonuna kadar kullanmışlardır.

Geçmişten bugüne kendini birçok felaketten kurtarmayı başarmış olan Türkiye de, Japonya'yı ve Japonya gibi diğer kimi ülkeleri örnek alarak insanları koruyabilme şansına sahiptir. Ancak insanlarımızdaki bilinçlenme, 17 Ağustos'un anıları zihinlerden silinmeye başladıkça yok olmaktadır. Türkiye'deki konutların yüzde 85'inde zorunlu deprem sigortasını bulunmamaktadır. 2003 yılının Ocak ayında 2 milyon 97 bin 608 olan sigortalı konut sayısı, Ağustos ayında 1 milyon 975 bin 188'e düşmüştür. (11)

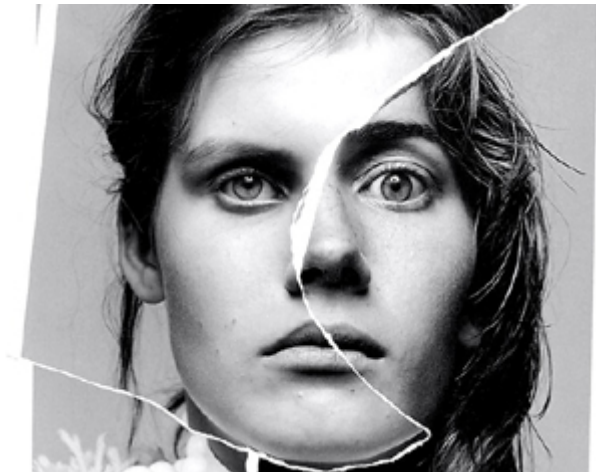
Bu bağlamda, insanlarımızın kendini eğitmesi ve bilinçlenmesi gerekmektedir. Böylece ölümleri engellemek çok ulaşılmaz bir hedef olmaktan çıkacaktır. Unutmayalım ki; insanları öldüren deprem değil, en ufak bir sallantıda birer mezar haline dönüşen evleridir. Biraz daha az para vererek sahip olunan o evler, bir gün sizin veya ailenizin son nefeslerini verdiği moloz yığınları haline dönüşebilir. O zaman "Suçlu kim?" sorusunun çok fazla önemi kaldığını sanmıyorum. Eğer bu içinizi rahatlatacaksa bütün ölümlerin suçunu üzerime alabilirim. Bu sevdiklerinizi geri getirecek mi?

Kaynaklar:

- (1) (1986). *Büyük larousse sözlük ve ansiklopedisi*. İstanbul: Gelişim Yayınları.
- (2) *Deprem türleri*. (b.t.). Alındı 3 Mart 2004, <http://www.afet.gen.tr/deprem/turleri.html>.
- (3) (1980). *Dünyamız ansiklopedisi*. (2. Baskı). İstanbul: Gelişim Yayınları.
- (4) *Deprem nedir?* (b.t.). Alındı 3 Mart 2004, <http://www.belgenet.com/deprem/>

deprenmedir.html

- (5) *Dünya'daki büyük depremler kronolojisi*. (b.t.). Alındı 3 Mart 2004, <http://www.afet.gen.tr/deprem/dunyakronoloji.html>.
- (6) *Türkiye'de kaydedilen en büyük deprem*. (b.t.). Alındı 3 Mart 2004, <http://www.afet.gen.tr/deprem/anbuyuk.html>.
- (7) Salman, B. (17 Ağustos 2000). *Orada kimse var mı?* Alındı 3 Mart 2004, http://www.belgenet.com/deprem/170800_c17.html
- (8) *Rakamlarla Gölçük, 25 kişiden 1'i öldü*. (17 Ağustos 2000). Alındı 3 Mart 2004, http://www.belgenet.com/deprem/170800_c17.html
- (9) *Veli Göçer yarım kalan inşaatlarını bitirmek için Yalova'ya geri döndü*. (20 Ağustos 2002). Alındı 3 Mart 2004, <http://www.arkitera.com/haberler/2002/08/20/veligocer.htm>
- (10) *"Beton tabut imalatçısı Veli göçer" yeniden müteahhitliğe başladı*. (b.t.). Alındı 3 Mart 2004, http://haber.superonline.com/haber/arsiv/haberler/0,1106,83574_3_9121,00.html
- (11) *Deprem sigortası ihmal ediliyor*. (17 Ağustos 2003). Alındı 3 Mart 2004, <http://www.hurriyetim.com.tr/haber/>
- (12) *4 yılda 11.351 deprem*. (17 Ağustos 2003). Alındı 3 Mart 2004, <http://www.hurriyetim.com.tr/haber/0,,sid~410@nvid~302445,00.asp>



Yatırım Danışmanlığı ve Finans Sektörü

N. Can Okay

ncan_okay@elyadal.org

Eleştirel - Yaratıcı Düşünme ve Davranış Araştırmaları Laboratuvarı

Küreselleşmenin son yıllarda hız kazanmasıyla toplumlarda ve ekonomilerde önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Kurumlarda meydana gelen değişiklikler yüzeysel olarak kalmamış, kurumlara yön veren kurallar ve değerler, bir başka deyişle, endüstrilerin üretim yapıları da küreselleşme doğrultusunda farklılaşmıştır. Günümüzde 'bilgi', bu değişimlerin temelini oluşturan kavramlardan biridir. Önemli bir sektör haline gelen bilgi ekonomisi; üretim teknolojilerinin geliştirilmesi, yeni ürünlerin ve piyasaların keşfedilmesi, yeni pazarlama ve yönetim tekniklerinin geliştirilmesi konularının temelini oluşturur. (Toprak ve Demir, 2001) Bununla birlikte iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, bilginin ucuz bir mal olmasını sağlamış ve üretimdeki etkinliği arttırmıştır. Küreselleşmenin bir başka boyutu ise 'mali küreselleşme'dir. Sermayenin faizler, döviz kurları ve borsa endeksleri aracılığıyla uluslararası düzeyde gerçekleştirdiği harekete mali küreselleşme denir. Doların ve son 5 yılda Euro'nun uluslararası bir para birimi olarak işlev görmesi bunun bir örneğidir. Bu sayede ulus-ıçi piyasalar aynı piyasalardan faktör temin eden ve aynı piyasalarda ticaret yapan bir bütünün parçaları haline gelmiştir. Ancak ne yazık ki Türkiye ekonomisi bu gelişmelerden yeterince pay alamamıştır. Bunun nedenleri arasında mevcut tasarrufların sermayeye dönüşmemesi ve insan sermayesine verilen önemin düşük bir düzeyde olması gösterilebilir. Bu noktada devletin düzenleme ve denetleme konusundaki yetersizliği ve bir takım kültürel faktörler de önem taşımaktadır.



Bugün Türkiye'de batıdaki benzer büyüklükte firmaların yer almamasının nedenlerinden biri, yukarıda da sözü edildiği gibi, sermaye oluşumunun yetersiz olmasıdır. Bu açığı kapatma konusunda en önemli rolü sermaye piyasaları

üstlenmektedir. Buradan yola çıkarak İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın Türkiye ekonomisi için çok kritik bir önem taşıdığını söyleyebiliriz. Şimdi Türk finans sektörünün yapı taşı olan hisse senetleri piyasasını ve diğer sektörlerdeki firmaların rolünü üstlenen finansal aracı kurumları inceleyelim.

1992 yılında 'The Bank of Sweden Prize in Economic Sciences' (Nobel) ödülüne layık görülen iktisatçı Gary Becker'in verimlilik ve aile kavramı konusunda yaptığı benzetmeye atıfta bulunarak kendisinin örneğini hisse senetleri borsası üzerine

uyarlayalım.⁷ (Okay, 2004) Buna göre; aracı kurumlar diğer sektörlerde mal ya da hizmet üretimi yapan firmaları, borsa yatırımcıları tüketicileri, hisse senetleri ise malın kendisini temsil edecektir. Miktar ile işlem hacmini, kalite ile hisse senedine yapılan yatırımın beklenen getirisini, tüketici tercihini ise yatırımcının o hisse senedini alma konusunda yaptığı kararlar denkleştirelim. Bu varsayım altında hisse senetleri piyasasının diğer piyasalardan pratik açıdan farkı kalmayacaktır (teorik anlamda alım-satımın gerçekte borç alma-verme işlemi olması gibi önemli farklar olduğu bir gerçektir). Benzer şekilde; üretim teknolojisi aracı kurumlarda kullanılan teknik sistemlerden oluşacak, yatırımcılar (tüketiciler) alım yaparken sermaye ve zaman arz edeceklerdir. Aracı kurumların karı ise belirlenen komisyon oranlarının getirisiyle ortaya çıkacaktır.

İMKB'nin temelini oluşturan ve Osmanlı zamanında Galata bankerlerinin öncülüğüyle kurulan Dersaadet Tahvilat Borsası'ndan bugüne yaklaşık 150 yıl geçmiş olsa da Türkiye'de hisse senetleri borsasının gelişmiş bir borsa olduğu söylenemez. 1985 yılında Resmi Gazete'de yayınlanan yönetmelik sonrasında faaliyete başlayan İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın sorunlarının başında piyasaya olan güvensizlik gelmektedir. Sermaye Piyasası Kurulu'nun (SPK) sıkı denetimlerine rağmen manüpolasyonların engellenememesi, piyasaya olan güvensizliği artırmaktadır. Buna bağlı olarak işlem hacminin çok düşük seviyelerde kalması diğer bir önemli sorundur. İşlem hacminin düşük olması, diğer bir endüstride alım-satımın çok az olması ile eşdeğerdir -ki bu da piyasaların gelişmesini engelleyen bir faktördür. Borsa işlemlerinin sürekliliği yabancı alımlarına bağlı bir hale gelmiş olduğundan, sektörde çok sayıda yabancı firmanın olması da kaçınılmaz bir durumdur. İMKB'de işlem yapma yetkisine sahip 117 aracı kurum (Nisan 2004 verilerine göre) içerisinde çok sayıda yabancı kurum da yer almaktadır. Yabancı kurumların yabancı yatırımcıları çekme imkanı yerli kurumlara göre

⁷ Gary Becker 1981 yılında çıkan 'A Treatise on the Family' adlı kitabında sosyal etkileşim, verimlilik ve aile kavramları konusundaki çalışmalarını toplamıştır. Makalelerinden birinde verimlilik teorisinden bahsetmiştir. Teorinin ana fikri, ailelerin çocuk yapma konusundaki kararının dayanıklı mallara olan talebe benzetilmesidir. Aileler çocuk miktarı ve kalitesi konusunda tüketici tercihi yapar. Burada miktar, çocuk sayısını; kalite, çocuğun alacağı eğitimi ve çocuk üzerine yapılacak diğer yatırımları; tüketici tercihi ise ailenin çocuk yapma konusundaki kararını simgeler. Bu benzetmenin yapılmasındaki amaç; endüstriyel toplumlarda, gelir artışı ile çocuk sayısı arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. (Gelir arttıkça, çocuk sayısı -doğum oranı- düşer).

daha fazla olduğu için bu kurumlar piyasada güçlü bir şekilde yer edinmişlerdir. İMKB'nin volatil özelliği yabancı yatırımcıların ilgisini çekmiştir. Özellikle ekonominin olumlu yönde ilerlediği dönemlerde yabancı yatırımcıların toplam yatırımcı sayısına oranı yüzde 50'leri geçmektedir. Yabancılar yüksek miktarlarda işlem yapmaktadırlar ve bu işlemler çoğunlukla yabancı firmalar aracılığıyla yapılmaktadır. Örnek olarak Citybank, Raymond-James, Bender, ABN Ambro ve Chase Manhattan verilebilir. Piyasanın güçlü firmaları arasında Global Menkul Değerler, Yapı Kredi Bankası, Garanti Bankası ve bir de yabancı firma olarak Bender gösterilebilir. Yabancı şirketlerin yerli şirketlerden önemli bir farkı da daha kurumsallaşmış olmalarıdır. Organizasyon açısından ise gerek yerli gerekse yabancı firmalar hiyerarşik yapıyla yönetilmektedirler. Bu şirketlerin bir kısmı halka açıktır ve işlem yaptıkları piyasada kendi borç senetleri de işlem görmektedir. Bunlara örnek olarak; Eczacıbaşı Yatırım, Global Menkul Değerler, Yapı Kredi Yatırım Ortaklığı verilebilir.

Sektörün önemli bir sorunu olarak işlem hacminin düşük olmasını göstermiştik. Bu sorunun başlıca nedeni yatırımcıların (tüketicilerin) borsaya olan güvensizliğidir. Yapılan yatırımın uzun dönemde gerek faiz gerekse dövizden daha fazla kazanç getirdiği gerçeğinin yanında, kısa dönemde özellikle küçük yatırımcı olarak adlandırılan kesimin kazanç sağlaması oldukça güçtür. Bunun bir nedeni, hisse senetleri piyasasında işlem yapmanın diğer sermaye piyasalarına yatırım yapmaktan daha zor olmasıdır. Bu zorluk yalnız prosedürle sınırlı değildir. Öncelikle bu piyasada yapılan takastan doğan işlem hacmi, görece olarak yüksektir. Diğer bir neden ise, 1970'li yıllarda Kahneman ve Tversky tarafından literatüre katılan 'sınırlı rasyonalite' (non-rationality ya da bounded rationality) kavramıdır. (Kahneman ve Tversky, 1979) Bu yaklaşım, akılcı olmayan davranışların kalıcılık arzettiği ve kişilerin belirsizlik altında karar verme durumunda sistematik olarak hatalar yapabileceği görüşlerini benimser. Başka bir deyişle yatırımcılar tercihlerini yaparken yargı hatalarına düşebilmektedirler. Bunun nedeni çeşitli duygusal faktörler ve bilişsel önyargılar olarak açıklanmaktadır. Yatırım kararlarında ussallığın sınırlı olması yatırımcıların hatalı kararlar vermesine neden olabileceğinden, deneyimsiz oyuncular piyasaya girme konusunda çekingen davranmaktadırlar. Karar verme konusundaki benzer hatalar, aynı hatayı tekrarlama korkusu nedeniyle yatırımcıları finansal danışmanların tavsiyelerini takip etme yoluna itmiştir. Dolayısıyla aracı kurumların etkisi bilgi açısından da önem kazanmıştır ve insan sermayesi de kurumların birbirilerine görece üstünlük sağlamak için rekabet edecekleri bir konu haline gelmiştir. Ancak sınırlı rasyonalite kavramı yalnız yatırımcılar için değil, aracı kurum personelleri, diğer bir deyişle, yatırım danışmanları için de geçerlidir. Piyasaya olan

güvensizlik sonucunda patlak veren ekonomik krizler nedeniyle bankaların ardından en ağır yarayı aracı kurumlar almıştır. Geçtiğimiz yıl aracı kurumların toplam şube ağı 4152'den 4116'ya düşerken, sektörde çalışan sayısı da 6626'dan 6035'e düşmüştür. (Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği -TSPAKB- raporu, 2003)



Piyasada yer alan firmaların görece üstünlük sağlayabilecekleri diğer konular, hizmetin üretim teknolojisi ve işlem komisyonları olarak özetlenebilir. Piyasanın üretim teknolojisi; kurumların kullanmakta oldukları bilgisayar sistemleri, programlar, internet ağları ve benzer bilişim sistemleri olarak açıklanabilir. 2003 yılında sektördeki istihdamın yüzde 10 daralmasının bir diğer nedeni de üretim teknolojisindeki gelişmelerdir. İnternette yapılan işlem miktarının büyümesi ve ev kullanıcılarının sayısının artması ile tabana yayılma gerçekleşmiştir. Benzer şekilde aracı kurumların adına İMKB binasında işlem yapma yetkisine sahip olan brokerların sayısı da, henüz geçilmekte olan 'exapi'⁸ sistemi sonrasında önce yarıya, sonra da 'bir'e'⁹ düşecektir. İşlemlerden alınan komisyon oranları firmaların neredeyse tüm gelirini oluşturmaktadır. Bu oranların düşük ya da yüksek oluşu firmaların görece üstünlük sağlayabilecekleri bir konudur. Bazı firmalar rekabet güçlerini attırabilmek için bu oranların geri iadesini de içeren sistemler uygulamaktadırlar. Komisyon geri iadesi, belli bir miktar işlem hacminin üzerine çıktığında yapılmaktadır. Diğer bir yol ise sabit bir komisyon oranının artırılması ya da azaltılmasıdır.

Endüstrinin regüle edilmesi, devlet adına denetleme ve düzenleme yetkisine sahip Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından yapılmaktadır. Aracı kurumların kartel oluşturması hem SPK denetimleri hem de piyasanın yapısı nedeniyle çok zordur. Ancak, sektörde yatay birleşmeler olabilmektedir. Deniz Yatırım ve Tektaş Yatırım'ın

⁸ Exapi sistemi sonucunda işlem emirleri yatırımcının ya da aracı kurumun bilgisayarından direk olarak sisteme aktarılacaktır. Bu durumda emirler önceden olduğu gibi İMKB binasında aracı kurumlar adına çalışan brokerlar tarafından değil, ilk elden gerçekleştirilecektir.

⁹ Sistemin kuruluş aşaması tamamlandığında 'bir' yetkili, binada sistemi denetleyecektir.

2000 yılında birleşmesi sektördeki yatay birleşmelerin bir örneği olarak verilebilir.

Küreselleşmeyle beraber ekonomilerin yapılarının değişmesi, piyasalardaki riski artırmaktadır. Özellikle enflasyon ve kur risklerinin artması piyasaları yeni varlıklarla ilgili arayışlara itmiştir. Yeni finansal türevlerin tasarımı yapılan yatırımların yanında mevcut potansiyeli korumak ve geliştirmek adına da çalışmalar yapılmakta ve bu sayede sektörün iktisadi performansı artırılmaya çalışılmaktadır. Aracı kuruluşların yaptığı AR-GE çalışmaları ilginç sonuçlar ortaya çıkarmaktadır ve iş felsefeleri de bu çalışmalar doğrultusunda değişmektedir. Bir aracı kurumun 2002 yılında yaptığı araştırma, firma karının yüzde 85'inin çok büyük portföylere sahip az sayıda müşterinin yaptığı işlemler sonucunda oluştuğunu göstermiştir. Geriye kalan yüzde 15'lik bölüm ise çok sayıda müşterinin yaptığı küçük miktarda işlemler sonucunda oluşmaktadır. Benzer araştırmalar doğrultusunda firmalar 'müşteri sınıflandırması' yapma yoluna gitmiştir. Diğer bir deyişle, büyük müşterilere farklı komisyon oranları (azalan oranlı) ve danışmanlık hizmetleri (artan oranlı) uygulanmaktadır.

Hisse senetleri borsası, piyasa ekonomisinin teşviği konusunda oldukça önemli bir rol üstlenmektedir. Mali küreselleşme ile birlikte yatırımcılar (tüketiciler) için mal (hisse senedi) ve hizmet (yatırım danışmanlığı) çeşitliliği artmaktadır. Ancak ekonominin her alanında olduğu gibi artan kazancın karşılığında risk de artmaktadır. Küresel ekonomilerin taşıdığı, 'domino etkisi' olarak adlandırılan ve ekonomilerden birinde çıkan krizin uluslararası ekonomiyi etkilemesiyle sonuçlanan büyük risk, finansal kurumları sürekli bir yenilik arayışına itmektedir. Bu arayış kurumlar arası rekabeti artırmakta ve firmaların bilgi yönlendirme konusunda gelişimini sağlamaktadır.



Sektörel Bilgi Tablosu

Sektördeki firmaların organizasyon yapısı	Hiyerarşik
Sektörde halka açık şirketler	Çok
Piyasaya giriş-çıkış koşulları	Tam rekabetçi piyasa varsayımından uzak, uzun ve zorlu bir prosedür
Rekabet Koşulları	Tam rekabetçi piyasa varsayımlarına uymamasına rağmen pratik anlamda rekabetçi bir piyasa özelliği göstermektedir.
Firmaların görece üstünlük sağlayabilecekleri konular	Kullanılan teknoloji, komisyon oranları
Pazardaki yabancı şirketler	Çok
Şirket birleşmeleri	Yatay birleşmeler var. Dikey birleşme, piyasanın yapısı gereği yok.
Sektörde kartelleşme olabilir mi?	Piyasa yapısı gereği ve SPK'nın ciddi denetimleri sayesinde kartelleşme görülmemektedir.

Kaynaklar:

1. Mishkin, F.S. (2000). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. USA: Addison Wesley.
2. Carlton, D.W. & Perloff, J.M. (1999). *Modern Industrial Organization*. USA: Longman Science & Technology
3. Parasız, İ. (Ocak 2000). *Para Banka ve Finansal Piyasalar*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
4. Toprak, M. & Demir, Ö. (2001). *Küreselleşen Dünyada Türkiye Ekonomisi*. Ankara: Siyasal Kitabevi
5. Döm, S. (2003). *Yatırımcı Psikolojisi*. İstanbul: Değişim.
6. Kurtosmanoğlu, A. (2002). *Finansal Simya*. İstanbul: Altın Kitaplar.
7. Uzaktan Erişim Çıktı Brokerlar İşsiz Kaldı. *Hürriyet*, 26 Mart, 11
8. *Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu*. (Kasım 2001). İstanbul: Anka Basım
9. Okay, N. C. (2004). Gary Becker'in iktisadi modelleri üzerine. *PİVOLKA*, 3 (11), 17-18.

Bilgisayar Kaygısı

Okan Cem Çırakoğlu

okanc@baskent.edu.tr

Eleştirel - Yaratıcı Düşünme ve Davranış Araştırmaları Laboratuvarı

Dünya tarihi bir bin yılı daha geride bıraktı. Geride bıraktığımız 20. yüzyıl ise digital teknolojinin neredeyse tüm yaşam mekanlarına imzasını attığı, hızına ayak uydurmakta hepimizin zorlandığı bir yüzyıl olarak anılmayı çoktan hak etmiş gibi görünüyor. Dijital teknolojinin gündelik yaşamdaki en önemli açılımı ise bilgisayarlar aracılığıyla gerçekleşiyor. İşyerlerimizde, evlerimizde, okullarda, eskiden kalem kağıtla yapılan işlerin birçoğu artık bilgisayarlar olmadan yapılamaz hale gelmiş durumda. İnternet adı verilen sanal dünya ise teknolojinin bu alanda ulaştığı ve hala birçoğumuz için akıl almaz olarak nitelenebilecek bir başka boyut. Kısacası artık bilgisayarsız yaşamak şöyle dursun, birçok alanda bilgisayar dünyasındaki son gelişmelerden haberdar olmamak, yaşamın gerçekten de zorlaşması anlamına geliyor.

Madalyonun diğer yüzüne baktığımızda ise bambaşka bir şeyle karşılaşyoruz. Sosyal, ekonomik, demografik, yeri geldiğinde politik, yeri geldiğinde ise bu etkenlerin hepsinin kesiştiği noktalardan birinde duran eğitim gibi etkenler nedeniyle, ne yazık ki hepimiz bilgisayar teknolojisine bize sunduklarından yeterince yararlanamıyoruz. Elbetteki bizlerin de bu konuda yapabileceği bir şeyler her zaman var. İçinde yaşadığımız dünya ister istemez bir iş bölümü de yapmış bizler için. Nasıl mı? En yakından birkaç örneği sıralamak gerekirse; eğitimciyseniz öğrencileriniz, anne-baba iseniz çocuklarınız, bu teknolojiye daha yakın olmak için sizin elinizden geleni yapmanızı bekliyorlar. Diğer yandan yukarıda, bilgisayar teknolojisine ulaşmak konusunda bizleri bazen eli kolu bağlı, bazen de sınırsız kılabilen etkenlere değinilirken özellikle belirtilmeyen başka etkenler de var ki; bazılarımız için bilgisayar teknolojisine başlamadan bitmesinin en büyük sorumluları belki de. Bilgisayara yönelik savunma mekanizmalarını, farklı düzeylerdeki kaygıları ve korkuları, atıfları, problem çözme stratejilerini ve burada sayamadığımız daha birçok değişkeni bir araya getirsek sanırım “psikolojik etkenlerden” söz ettiğimiz hemen anlaşılacaktır.

Bilgisayarların yaşamımızda hızla yer etmeye başlamasıyla birlikte psikoloji literatüründe bilgisayar-insan etkileşimini oldukça geniş bir yelpazede irdeleyen araştırmaların sayısının da giderek artmaya başladığını görüyoruz. Bu yazıda bilgisayar-insan etkileşimini olumsuz yönde etkileyen hatta birey üzerindeki etkileriyle bu etkileşimi bir sıkıntı yumağına dönüştürüp bazen de imkansız kılan psikolojik etkenlerden sadece biri olan **Bilgisayar Kaygısı** üzerinde durulacaktır. Yazının temel amacı ise bilgisayar kaygısının tanımlanması, olası nedenlerinin belirlenmesi, özellikle de eğitim

sektöründe bu problemin tanımlanması ve çözümünde etkisi olabilecek değişkenlerin tanıtılması aracılığıyla uygulamaya yönelik bilimsel bir çerçeve çizmektir.

Psikoloji literatürü incelendiğinde bilgisayar kaygısının çok farklı açılardan, ayrıntısıyla incelendiğini görüyoruz. Bilgisayar kaygısının ölçülmesi, bu ölçümlerin psikometrik özellikleri, bilgisayar kaygısı ile kişilik özellikleri ve yaşam özellikleri (demografik değişkenler) arasındaki ilişkiler ise en çok araştırılan konular olarak çıkıyor karşımıza. Bilgisayar kaygısını tutumlar, etiyoloji* ve sağaltım (tedavi) açısından irdeleyen çok sayıda araştırmaya da rastlamak mümkün. Araştırma bulgularına şöyle bir göz attığımızda bilgisayar kaygısı üzerinde neden bu kadar durulduğu açıkça görülmektedir. Bu araştırmaların sonuçları, bilgisayar kaygısının, oldukça sık görülen ve bireyin yaşamına olan etkileri açısından hiç de küçümsenmeyecek bir problem olduğunu düşündürmektedir. Deakin Üniversitesi’nde (2) yapılan bir araştırmada her on öğrenciden birinin bilgisayar kaygısı yaşadığı bulunmuştur. Rosen ve Maguire (1) tarafından yapılan ve 81 araştırma sonucunu kapsayan bir meta-analiz çalışmasında da örneklemin yaklaşık % 10’luk bir bölümünün ciddi derecede bilgisayar kaygısı yaşadığı belirtilmektedir. Kadınların erkeklere oranla göreceli olarak daha fazla bilgisayar kaygısı yaşadığı ve yaş değişkeninin bilgisayar kaygısı konusunda istatistiksel olarak anlamlı olmadığı araştırmanın diğer önemli bulguları arasında yer almaktadır. Araştırma özetle, cinsiyeti farketmeksizin her yaş grubundan insanın bilgisayar kaygısı yaşayabileceğini vurgulamaktadır. Bilgisayar kaygısının demografik ve kişilik özellikleriyle ilişkili olduğunu rapor eden birçok bilimsel çalışma bulunmaktadır. (3,4)

Bilgisayar kaygısı nedir?

Maurer (6) bilgisayar kaygısını “bireyin bilgisayar teknolojisini kullanıyor olduğunu düşündüğünde veya gerçekten bilgisayar kullandığında yaşadığı endişe ve korku” olarak tanımlıyor. Bilgisayar kaygısı bireylerin yoğun olarak engellenme**, şaşkınlık ve kolay uyarılabilirlik*** yaşamalarına neden oluyor ve bunlar paniğe neden olabiliyor. Hayal kırıklığı, utanma ve başarısızlık korkuları, bu insanların sıkça yaşadıkları olumsuz duygulardan sadece birkaçı. Bilgisayar kaygısının fiziksel belirtilerine gelince; terleme, ellerde nemlenme, karın ağrısı, nefes darlığı ya da boğuluyor gibi olma hissi, çarpıntı ve dudaklarda gerilme gibi bilinen kaygı belirtileri sayılabilir. Fajou (2), bilgisayar kaygısının

yaşandığı durumlar ve bu durumlara ilişkin duygulanımları gözden geçirdiği çalışmasında; konusunda yaşanan başarısızlığa ait düşüncelerden ve bilişlerden kaynaklanma eğiliminde olduğunu belirtmiş ve bu durumlara açıklayıcı örnekler getirmiştir. Doğru olduğu bilinen bir şeyin kabullenilmesinde zorlukların yaşandığı durumlar çabuk uyarılabilirliğe örnek olarak verilebilir. Bilgisayarların bazı şeyleri neden ve nasıl yaptığının ya da neden belirli yönde tepkiler verdiğinin anlaşılmadığı yani daha genel bir ifadeyle bilgisayarın işleyiş ilkelerinin bilinmediği durumlarda bireylerin çabuk uyarılabilirlik / kızılabilirlik yaşama olasılığı oldukça yükselmektedir. Tekrarlanan başarısızlıklar ise engellenme duygusunun yaşanmasına neden olabilecek durumlardan biridir. İlgilenilen konuda karşılaşılan güçlükler veya bilgisayarların teknik problemleri nedeniyle bireyler sıkça sorunla karşılaşmakta, bunun sonucunda da engellenme duygusu yaşamaktadırlar. Diğer yandan, engellenmenin, çabuk uyarılabilirliğin ve şaşkınlığın, bilgisayara ilişkin kavrayışın ve pratiğin artmasıyla birlikte ortadan kalkacağı düşüncesi birçok uzman tarafından kabul görmektedir.



- Eve bir fare mi getirdin? Onu çabuk buradan çıkar!

Bilgisayar kaygısı mı bilgisayar fobisi mi?

Bu bilgiler ışığında bakıldığında özgül fobilerle bilgisayar kaygısı olarak tanımlanan olgu arasında birtakım benzerlikler olduğu görülmektedir. Özgül fobilerin 4 önemli özelliğini şöyle sıralayabiliriz:

- (1) bir nesne veya duruma karşı duyulan ısrarcı ve rasyonel olmayan korku,
- (2) bu nesne veya ortamdan kaçınma isteği,
- (3) bu durumdan kaynaklanan önemli derecede duygusal rahatsızlık ve
- (4) bu korkunun akıldışı olduğunun birey tarafından bilinmesi.

Bilgisayar kaygısı olan bireylere bakıldığında bu kriterlerin hepsini karşıladıklarını görmekteyiz.

olumsuz duygulanımların, verileni anlamak

Diğer yandan özgül fobilerde görülen rasyonel olmayan korku ile bilgisayar kaygısında sözü edilen korku arasında birtakım farklar bulunduğu düşünülebilir. Bu fark, bilgisayar fobisi (computerphobia veya cyberphobia) ve bilgisayar kaygısının nedenleri sorgulandığında anlamlı bir değişken olarak karşımıza çıkmasa da, problemin belirlenmesi ve dolayısıyla sağaltımı açılarından önemlidir.

Bilgisayar kaygısı olan bireylerin, onları bilgisayardan tamamen uzak tutacak bir korku yaşamadıklarını, ama bilgisayarla yapılması gereken işleri elde yapmak veya başkalarına yaptırmak gibi kaçınma davranışları göstereceklerini tahmin etmek zor olmayacaktır. Bilgisayar kaygısı yaşayan bireyler, bilgisayar başında çalışırken genel bir huzursuzluk ve endişe yaşamaktadırlar. Buna karşın bilgisayar fobisi yaşanan durumlarda, birey bilgisayar gördüğünde veya kendisini bilgisayar başında iken düşündüğünde panik yaşamaktadır ve yoğun kaçınma davranışları göstermektedir. Burada vurgulanmak istenen ana tema ise; *bilgisayar kaygısı yaşayan bireylerin bilgisayar başında iken sergileyecekleri davranışların, bilgisayar fobisi yaşayan bireylerin davranışları kadar dışardan gözlenebilir olmaması riskidir.* Okul ve dersane gibi, öğretmenlerin sorunların tesbitinde ve çözümünde önemli rol oynadıkları eğitim ortamlarında yukarıda belirtilen risk daha da önem kazanmaktadır. Çünkü yaş, akran grubu ve sosyal baskı gibi birçok nedenden dolayı, özellikle öğrenciler yaşadıkları sorunu dile getirmekten çekinebilirler. Bu yüzden bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitim alanında hizmet veren eğitimcilerin, aynı zamanda anne babaların bilgisayar kaygısını yakından tanımaları ve belirtilerini tesbit edebilmeleri, hem uygun müdahale yolunu izleyebilmeleri hem de sorunu yaşayan öğrencilerin eğitimden daha etkin yararlanabilmeleri için çok önemlidir.

Günümüz yaşam koşulları ve özellikle Türkiye ele alındığında, bilgisayarlarla yoğun ilişki içinde bulunan gruplardan bir tanesini de öğrencilerin ve öğretmenlerin oluşturduğunu görmekteyiz. Her ne kadar elimizde güvenebileceğimiz istatistiksel veriler olmasa da üniversitelerde, kolejlerde, bazı devlet okullarında ve yeni de olsa birtakım okul öncesi eğitim kurumlarında giderek artan oranda bilgisayar kullanımı olduğunu biliyoruz. Bu tablo, öğrenci ve öğretmenleri bilgisayar kaygısı açısından, en azından bugün için bir risk grubu olarak düşünmemize neden olmaktadır. Dünya psikoloji literatüründe de bu düşünceyi destekleyecek bulgulara rastlanmaktadır. Örneğin Bradley ve Russell (1), Avusturalya'da yaptıkları ve 350 öğretmeni kapsayan çalışmalarında, öğretmenlerin % 30'unda bilgisayar kaygısını işaret eden belirtiler olduğunu rapor etmektedirler. Teknolojik açıdan bizden oldukça ileri durumda

olduğunu bildiğimiz Avusturalya'dan gelen sonuçları, Türkiye'nin sahip olduğu eğitim teknolojilerini düşünerek gözden geçirdiğimizde öğrenci ve öğretmenlerimiz için duyduğumuz endişe haklı temellere oturmakta ve belki de bu konuda ilerde yaşayabileceğimiz sorunlara karşı şimdiden önlem alma yönünde açık sinyaller vermektedir. Bu noktada, eğitim ortamlarında bilgisayar kaygısına neden olabilecek etkenleri gözden geçirmek uygun olacaktır.



Öğrencilerde karşılaşılan bilgisayar kaygısının en önemli nedenlerinden bir tanesinin öğrencilerin üzerindeki *zaman baskısı* olduğunu görüyoruz (2). Uygulanması gereken müfredatın öngörülen zaman içinde yetiştirilmesi, sınavların yapılması gibi zamana bağlı aktiviteler, bir aciliyet mesajı taşımakta ve bu mesaj öğrencilere sözlü ve sözsüz iletişim kanalları aracılığıyla iletilmektedir. Birçok durumda bunun üretimi ketleyici olduğunu söyleyebiliriz çünkü zaman baskısı, zihnin verilen iş üzerinde rahat çalışmasını engellemektedir. Ayrıca zaman baskısı öğrencileri problem çözme metoduyla öğrenmekten alıkoymaktadır. Zaman baskısının yoğun olarak hissedildiği durumlarda insanlar öğrenilecek konu üzerinde düşünmek yerine konuyu kısa süreli hatırlamalarına yardımcı olacak metodlar denemektedirler. Böyle bir ortamda etkin ve verimli bilgisayar öğrenimi yapılmasını beklemek güç olacaktır.

Bilgisayar kaygısının bir başka nedeni ise *öğrenme ortamındaki otorite figürlerinin varlığıdır*. Çünkü öğretmen "doğru" ve "yanlış" yargılarında bulunabilecek bir otorite kaynağıdır. Öğretmenin konu üzerindeki hakimiyeti, bir yetişkin olarak ortamda bulunması ve taşıdığı öğretmen unvanından kaynaklanan statüsü, öğrenciler üzerindeki otorite figürü algısını üç ayrı yönden desteklemektedir. Bu durum, bilgisayar kaygısı yaşayan ve zaten üzerlerinde zaman baskısı hisseden öğrencilerin içinde bulunduğu durumu zorlaştırabilecek, psikolojik baskıyı arttırabilecek ve paniğe neden olabilecek bir etkidir. Öğrencilerin yaşadıkları bilgisayar kaygısına neden olabilecek etkenlerden en önemli görünen ikisine kısaca değindikten sonra öğretmenlerimize yardımcı olabilecek ve bugüne kadar karşılaşmamış olsalar bile bundan sonra karşılaştıklarında, bilgisayar kaygısına nasıl yaklaşabilecekleri konusunda yararlanabilecekleri bir

bakış açısı sunmak için iyi bir noktaya geldiğimiz düşüncesindeyim.

Bu noktada, problemin duygusal yönünün ağır bastığını ve dikkatli bir gözlemlerle bu duygusal deneyimin davranış üzerindeki etkilerinin tesbit edilmesi gerekliliğini vurgulamak gerekmektedir. Kolayca tahmin edebileceğiniz gibi öğrenciler, daha önce de değinilen sosyal baskı, utanma gibi birçok nedenden dolayı problemi size doğrudan açmaktan kaçınabilirler ve bu da zamanında tesbit edilemeyen birçok problem gibi kaygı probleminin de giderek büyümesine neden olabilir. Diğer yandan, öğretmenlerimizin eğitim alanındaki tecrübe ve sezgileriyle birleştiğinde, bilgisayar kaygısı yaşayan öğrenciler için yapabilecek yardımı olabildiğince zenginleştirebilecek birtakım bilgileri burada kısaca özetlemenin yararlı olacağı inancındayım.

Neler yapılabilir?

Sizlerin de bildiği gibi, öğrenme ortamında rekabeti geri planda bırakan, işbirliğini pekiştiren davranışlar ve yönergeler rahat bir çalışma ortamı sunmaktadır. Böyle bir ortam birçok öğrenciye bilgisayar kaygısını ciddi bir soruna dönüşmeden aşma olanağı sağlayacaktır. Kaygıyı azaltmak için izlenebilecek stratejilerden bir diğeri de kaygısı olan öğrencilere "başarı" hissedecekleri basamaklarda egzersiz yaptırmak, bilgisayarda belli bir yetkinlik ve özgüven kazanmalarından sonra daha karmaşık basamaklara geçmektir. Öğrencilere, hata yapabilecekleri ve bunun doğal olduğu yönünde açıklamalarda bulunmak hem onların hata yapma konusunda esnek olmalarını sağlayacaktır, hem de otorite figürü olarak öğretmenin de böyle bir esnekliği olduğu mesajını vererek kaygıyı azaltacaktır. Herhangi bir eğitim ortamında, motivasyonu artıran en verimli öğretim biçiminin başarıyı ödüllendirmek olduğu unutulmamalıdır. Oysa, öğrenciyi başarısız olduğu durumlarda uyarmak, başarılı olduğu durumlarda ise ödüllendirmemek ve geribildirim vermemek sıklıkla karşılaşılan bir öğretim hatasıdır. Bu yolla öğrenciye verilen mesaj "sen bunu beceremiyorsun" dan başka bir şey değildir. Eğitimde bu türden yaklaşımların önemli bir motivasyon kaybına neden olacağı açıktır. Dolayısıyla da öğrencilerin isteksizlik, ilgisizlik, özgüven kaybı gibi istenmeyen duygular yaşamaları beklenmeyen bir sonuç olmayacaktır. Bu nedenle başarının ödüllendirilmesi (örneğin; aferin, çok güzel gibi) kaygının azaltılması ve performansın artması açısından çok önemlidir. Tüm bunlara rağmen bilgisayar kaygısı yaşadığını tesbit ettiğiniz öğrencilerin kaygılarını aşmaları için yapacağınız, tamamı iyi niyet ürünü müdahaleleriniz bazen istediğiniz olumlu sonuçları vermeyebilir. Bu gibi durumlarda ise okuldaki rehberlik servisi veya bir psikologla işbirliği yapmak, öğrencilerinizin problemini çözmek için atacağınız en iyi adım olacaktır.

Eğitim sektöründe bilgisayar kaygısı yaşayan tek grubun öğrenciler olmadığını, öğretmenlerin de bilgisayar kaygısı yaşayabileceklerini daha önce belirtmiştim. Bradley ve Russell (1), öğretmenleri kapsayan çalışmalarında bu düşüncüyü destekleyen bulgular aktarmaktadırlar. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin bilgisayara yönelik üç farklı tipte kaygı yaşadıklarını göstermektedir. Bunlardan ilki, yazarların “zarar verme kaygısı” (damage anxiety) olarak adlandıkları kaygı tipidir. Zarar verme kaygısı bilgisayarın donanım ve yazılımına verilebilecek herhangi bir zarara yönelik düşüncelerden kaynaklanmaktadır. İkinci tip kaygı ise “görev kaygısı”dır (task anxiety). Bu tip kaygının kökeninde öğretmenlerin bilgisayar tabanlı işlerde yeterince etkin olamadıkları düşünceleri yatmaktadır. Araştırmada tanımlanan üçüncü tip kaygı ise “sosyal kaygı”dır (social anxiety) ve adından da anlaşılacağı gibi öğretmenlerin bilgisayarla çalışırken gülünç duruma düştükleri yönünde kendilerine aşıladıkları olumsuz düşüncelerden kaynaklanmaktadır. Araştırma bulguları üzerinde biraz düşünüldüğünde, farklı bir kültürde yapılan bir araştırma olmasına karşın bulguların, bilgisayarla yeni tanışmakta olan birçok kültürde elde edilebileceği düşüncesine kapılmamak elde değil gibi görünüyor. Eğitim sektöründe bilgisayar kullanımını araştıran ve burada kısa alıntılarda bulunduğum çalışmalar çok kısıtlı bilgiler vermelerine rağmen, bu bilgileri gözlemlerimizle birleştirdiğimizde, eğitim alanında çalışan personele yeterince bilgisayar eğitimi verilmediği sürece bilgisayar kaygısı gibi sorunların çözümünde yetersiz kalınacağı düşüncesi bir kez daha anlam kazanıyor. Burada yazılanlardan, eğitimin bilgisayar kaygısı veya bilgisayar kullanımıyla ilişkili diğer sorunları tamamen çözeceği çıkarımının yapılmaması gerektiğinin altını çizmek gerekiyor. Bu yazıda sorunun çok kısıtlı bir bölümüne değinildiğini, sorunun oluşumunda ve çözümünde rol oynayabilecek başka birçok etkenin ele alınmadığını anımsatmak isterim.

Bilgisayar kaygısının sağaltımına gelince; diğer kaygı bozukluklarının sağaltımında kullanılan bilişsel yeniden yapılandırma, sistematik duyarısızlaştırma, gevşeme eğitimi gibi bilişsel ve davranışsal yöntemlerin kullanıldığını görüyoruz. İster klinik tabanlı bir sağaltım sürecinde olsun, ister bir yakınımızın kaygısını azaltmak için çaballıyor olalım “bilgisayar kullanmaya gerek yok”, “artık benden geçti” veya “bilgisayarın kontrolü bende değil” (5) gibi kaçınmayı haklı göstermeye çalışan savunmalar sıkça karşılaştığımız direnç noktaları olacaktır. Şüphesiz, izlenen yöntem ne olursa olsun, bilgisayarla olan etkileşimi arttırmak (dolayısıyla kaçınmayı azaltmak, sonra da engellemek) ve sonuçta sıkıntısız bir şekilde bilgisayarın sunduğu kolaylıklardan faydalanılmasını sağlamak bilgisayar kaygısı konusunda ulaşmak istediğimiz en son noktadır. Burada anlatılanlara bakarak, eğer bilgisayar kaygısı yaşayanlardan biri olduğunuzu

düşünüyorsanız, umutsuzluğa kapılmanız için hiçbir neden olmadığını artık biliyorsunuz. Problemi çözmek için atılacak küçük adımlarla alınacak çok büyük mesafeler olduğunu yine de hatırlatalım.

Sonuç olarak, bilgisayar kaygısının çok farklı ortamlarda karşılaşılabilen bir problem olduğunu söyleyebiliriz. Herkesin bilgisayar karşısında aynı etkin tavrı gösterebileceğini beklemek ve kabul etmek ne kadar yersiz bir düşünceyse, bilgisayar kaygısı yaşayan bireylerin bilgisayardan daima uzak kalacakları düşüncesi de o kadar yersiz bir düşünce olacaktır. Bu yazının temel amacı bilgisayar kaygısının nedenleri, belirtileri ve özellikle çözümü konusunda kısa bir bilgilendirme yapmaktır. Yapılabilecekler konusunda umutsuzluğa kapılmamız için hiçbir neden olmadığını artık biliyoruz. Bilgisayar kaygısını da yaşamın diğer alanlarında yaşadığımız kaygılar gibi ele aldığımızda çözüm için atılabilecek ilk adımın “yapılacak bir şeyler mutlaka vardır” diye düşünmek olduğu konusunda hepimizin hemfikir olduğunu düşünüyorum.

* **Etoloji (etiology):** Bir hastalık veya bozukluğun oluşumuna ve gelişimine etki eden tüm faktörler.

** **Engellenme (frustration):** Amaca yönelen fiziksel davranış veya bilişsel sürecin bloke olması ve bunun sonucunda yaşanan duygudurum.

*** **Kolay uyarılabilirlik (irritability):** Bireyde gözlemlenen yoğun tepkisellik, uyarıma aşırı duyarlılık.

Kaynaklar:

- (1) Bradley, G. & Russell, G. (1997). Computer experience, school support and computer anxieties. *Educational Psychology*, 17, 267-285.
- (2) Fajou, Sharon. www.edfac.usyd.edu.au/comped/Fajou.html/ Computer Anxiety
- (3) Ceyhan, E. (2004). Computer anxiety of teacher trainees in the framework of personality variables. *Computers in Human Behavior* (yayında).
- (4) Korukonda, A., R. (2004). Personality, individual characteristics, and predisposition to technophobia: some answers, questions, and points to ponder out. *Information Sciences* (yayında).
- (5) Kökdemir, D. (1997). Comphobia: bilgisayar fobisi. *PC Magazine Türkiye*, Şubat, 100-101.
- (6) Maurer, M., M., & Simonson, M., R. (1993). The reduction of computer anxiety: Its relation to relaxation training, previous computer coursework, achievement, and need for cognition. *Journal of Research on Computing in Education*, 26, 205-215.
- (7) Davidson, G., & Neale, J., M. (1994). *Abnormal Psychology* (6th ed.). NY: John Wiley & Sons, Inc.

Bu İnternet Sitesinde "ya da" Her Zaman Ayrı Yazılır

info@elyadal.org

Eleştirel - Yaratıcı Düşünme ve Davranış Araştırmaları Laboratuvarı



İnternet kullanımı hayatımızın her aşamasında sürekli artan bir önem kazanırken, Türkçe içerikli internet sitelerinin de sayılarının artması oldukça memnuniyet verici. Bu artışın kazançlarının yanısıra, özellikle "chat Türkçesi" olarak adlandırılan yeni bir dil (!) de ortaya çıktı. Sadece sohbet programlarında değil, aynı zamanda internet sitelerinde de oldukça bozuk bir Türkçe ile karşılaşmak çok sıradan oldu.

ELYADAL olarak, hem kendi oluşturduğumuz internet sitemizde hem de Laboratuvarımızın resmi yayın organı PiVOLKA'da, Türkçe'nin düzgün kullanımı ile ilgili olarak elimizden geldiğince dikkatli davranmaya çalışıyoruz. "Bu İnternet Sitesinde 'ya da' her zaman ayrı yazılır" sloganı bu konuya dikkat çekmek amacıyla kullanılmaktadır. Yazılı ve görsel basında, internet üzerinde **ya da** diğer kaynaklarda bir anda her şeyi düzeltme şansımız olmadığını biliyoruz, ancak hiç değilse bu konuda bir hassasiyet yaratabiliriz umudu taşıyoruz.

Yukarıda görmüş olduğunuz sloganı kendi internet sitenizde kullanır ve bu sayfaya bağlantı verebilerseniz çok sevineceğiz. Bağlantı adresi olarak

http://www.elyadal.org/ya_da.htm adresini kullanabilirsiniz. Bu sayfanın altında bu slogana destek veren internet sitelerinin adreslerini de duyuracağız, bu yüzden desteğinizi ve desteğinize ev sahipliği yapan internet sitenizin adresini bize iletmeniz gerekmektedir. Ek olarak, "ya da" bağlacını "yada" olarak yazan internet sitelerini de bize bildirirseniz, onlara bu konuda geribildirim verme görevini de severek üstleniriz.

Aşağıdaki İnternet Sitelerinde de "ya da" Ayrı Yazılmaktadır

01. Okan Cem Çırakoğlu'nun Kişisel İnternet Sitesi
02. yenibir.com İnternet Sitesi | Hürriyet
03. N. Can Okay'ın Kişisel İnternet Sitesi
04. anketler.net
05. Kürşad Demirutku'nun Kişisel İnternet Sitesi
06. Başkent Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
07. Doğan Kökdemir'in Kişisel İnternet Sitesi
08. Başkent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
09. Zuhal Yeniçeri'nin Kişisel İnternet Sitesi
10. Türk Psikologlar Derneği
11. my vosvos page (İlker Erinç)
12. Tamer Beler'in Kişisel İnternet Sitesi
13. Toplumsal Gelişim Platformu
14. TurkeyChat.Net



N. Can Okay, "Kapı", 2003



N. Can Okay, "Ortaköy, Nazar", 2003



Başkent Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Bağlıca Kampüsü, Eskişehir Yolu 20. km
Ankara

Tel: 0312 - 2341010 / 1726 - 1674 - 1721
Faks: 0312 - 2341043
e-posta: info@elyadal.org

www.elyadal.org
www.pivolka.com