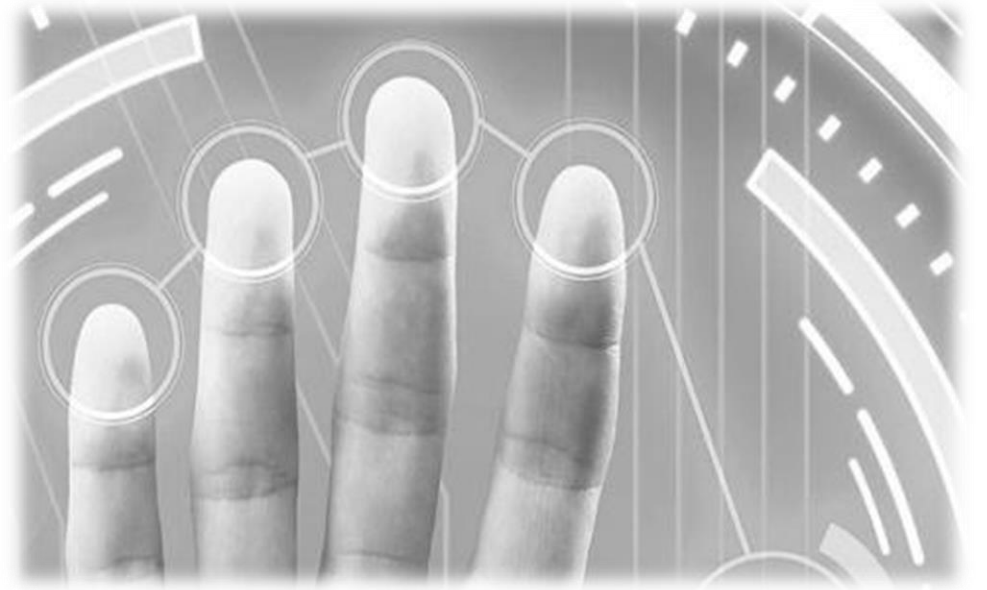


# İnsan Bilgisayar Etkileşimi Alanına Genel Bakış

BİLİŞİM SİSTEMLERİ  
MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ DERSİ

YRD. DOÇ. DR. FATİH ÇALLI



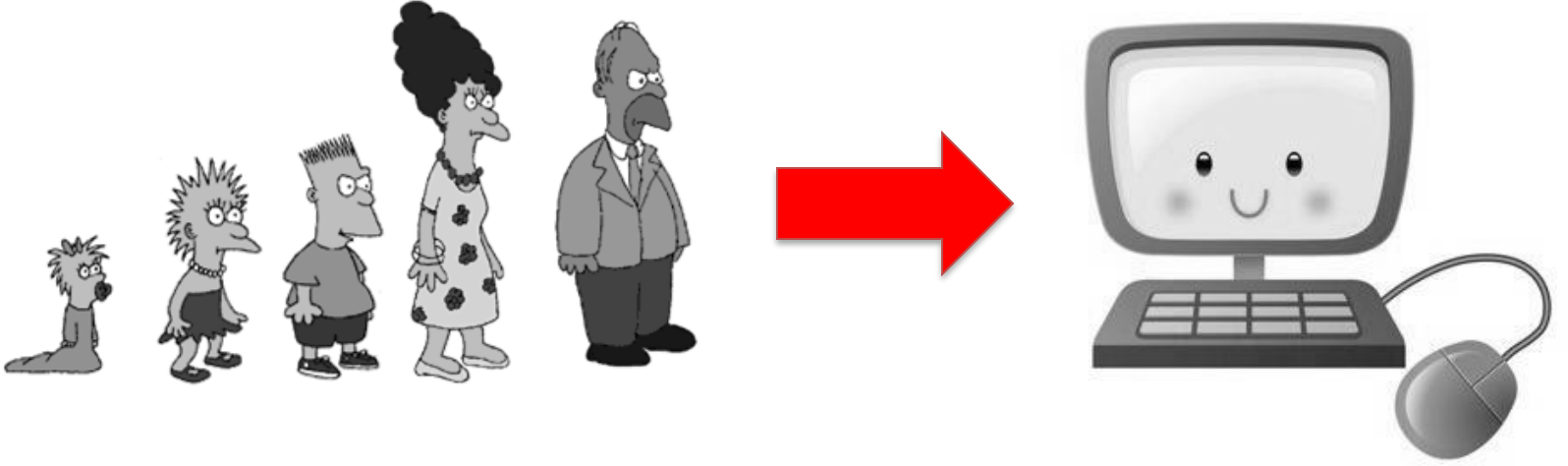
Günümüzde birçok bilişim sistemleri artık her yerde bulunabilmektedir. Fakat maalesef her kişi bu teknolojilerden yararlanamamakta veya kullanmaya zorluk çektiklerinden şikayet etmektedirler.

Nedeni de klasiktir:

- Sistemi tasarlayan teknik kişiler, tasarım sürecine son kullanıcıyı dahil etmemiş,
- Kullanılabilirlik çalışması yapılmamış,
- Üretilen yazılım, üretim sürecinde ve kullanıma geçirilmeden önce gerçek kullanıcılarca test edilmemiş,
- Sadece tasarımcıların varsayımları ya da beğenileri üzerinde kurulmuştur.



Yazılım, sadece bir kişi için tasarlanmaz!



Fakat her yaştan da yazılımın kullanıcısı olabilir

- Ciddi maddi maliyetlere neden olabilir
- Tıp ya da askeri uygulamalarda, sistemlerden yararlanacakların hayatlarını ciddi şekilde tehlikeye atabilir.

**İnsan Bilgisayar Etkileşimi**  
**(IBE)**

**=**

**Human Computer Interaction**  
**(HCI)**

**İBE'nin Olmazsa Olmazı**



İBE tanımının olmazsa olmaz

boyutları:

- Disiplinler arası çalışması
- Kullanılabilirlik (*usability*)
- Tasarım
- Etki

# Avantajdır!

İçerdiği/ uğraştığı problemler tek bir disiplin kapsamında çözülemeyecek karmaşıklıktadır.

# Dezavantajdır!

Birden fazla görüş açısını barındırabilmek için İBE alanında çalışan kişilerin farklı disiplinler hakkında yeterli seviyede bilgi sahibi olmasını gerektirir.

**iBE Nedir?**

## İnsan Bilgisayar Etkileşimi

Etkileşimli teknolojilerin tasarımı, geliştirilmesi, değerlendirilmesi, ve uygulanması ile ilgilenen disiplinler arası bir çalışma alanıdır.

İnsan Bilgisayar Etkileşimi çalışma alanı, insan ve bilgisayar arasındaki etkileşimi konu edinmeden dolayı insan davranışı, psikoloji, bilişsel bilimler, bilgisayar teknolojileri ve yazılım mühendisliği alanlarının yanında ergonomi, grafik ve endüstriyel tasarım, sosyoloji, antropoloji ve eğitim bilimleri gibi farklı disiplinlerle yakından ilişkilidir (Preece, 1994; Shneiderman, 1998).

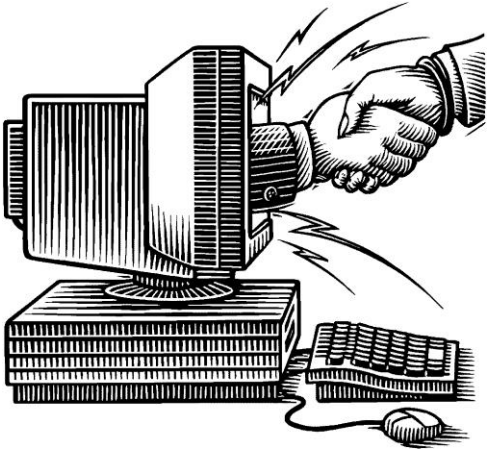
**Etkileşim:** Kullanıcı ile sistem arasındaki iletişimdir.

- Kullanıcıların gerçekleştirdikleri görevleri ne kadar başarı ile yerine getirdikleri ya da getiremediklerine bakar.
- Bu süreçte bilişsel boyutta neler olduğunu anlamaya çalışır.
- Etkileşim bireysel boyuttan topluluk boyutuna geçtiği için bu açıyı da değerlendirir.
- Tasarım ve kullanım nasıl gerçekleşir bunu anlamaya ve açıklamaya çalışır.
- İletişimin her boyutunu da IBE sürecini açıklarken göz önüne alır.

Geçmişteki bilgisayar sistemlerine bakıldığında,  
özellikle **Ana Bilgisayar** yaklaşımının 1990'lara kadar  
devam ettiği bilinmektedir.



Bu sistemler genelde, bu sistem üzerinde  
uzmanlaşmış, oldukça küçük bir nüfusa sahip kişiler  
tarafından kullanılmaktaydı.



Kişisel bilgisayarların gelişiminden itibaren bu durum değişmiş ve bilgisayar kullanımı yaygınlaşmıştır.

Bu yaygınlaşma ile bilişim teknolojilerinin insanlar ile olan etkileşimi de büyük önem kazanmıştır.

Bu doğrultuda İBE alanında yapılan çalışmalar, bilişim sistemlerinin tasarımı ve geliştirilmesi konularında halen kabul edilmiş bazı varsayımların yanlışlığını ortaya çıkarmıştır.

Özellikle son kullanıcıyı tasarım, geliştirme ve test sürecinin dışında tutmanın ciddi sorunlar yarattığı herkes tarafından kabul edilmektedir.

# Kısaca...

İBE'nin günümüzde neden öneminin arttığı:

- her yaştan insan bilgisayar kullanabilmesi
- her kuruluş bilişim teknolojilerini kullanması ve teknolojiden bağımsız varlıklarını sürdürememesi
- teknolojinin kullanımında bilişim sistemi sıfıra yakın hata ile çalışmak durumunda olması
- Donanım masraflarının düşmesi yazılım masraflarının artması.
- İnsan davranışlarını anlamak konusunda bilişsel sistemlerin kullanılması.





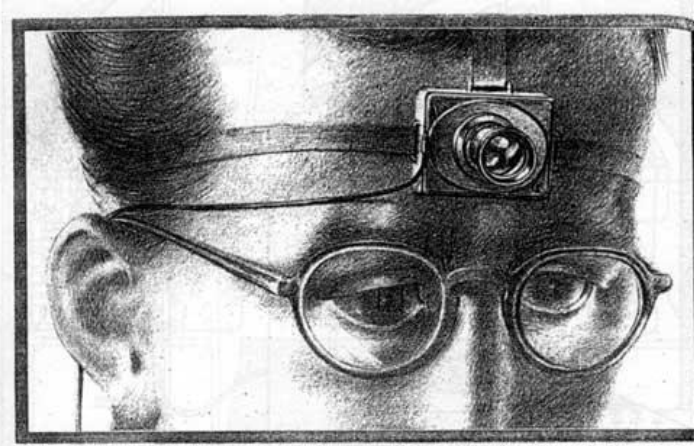
Bilgi temelli toplum olmanın getirdiği en büyük değişiklik, ilgili teknolojilerin sıradan insanların da hayatının bir parçası olmasıdır.

**İBE'nin kökleri nereden geliyor?**

# Atlantic

## 1945

Vannevar Bush



A SCIENTIST OF THE FUTURE RECORDS EXPERIMENTS WITH A TINY CAMERA FITTED WITH UNIVERSAL-FOCUS LENS. THE SMALL SQUARE IN THE EYEGLASS AT THE LEFT SHOWS THE GEAR

## AS WE MAY THINK

A TOP U.S. SCIENTIST FORESEES A POSSIBLE FUTURE WORLD  
IN WHICH MAN-MADE MACHINES WILL START TO THINK

by VANNEVAR BUSH

DIRECTOR OF THE OFFICE OF SCIENTIFIC RESEARCH AND DEVELOPMENT  
Condensed from the Atlantic Monthly, July 1945

There has not been a scientists' war; it has been a war in which all have had a part. The scientists, burying their old professional competition in the demand of a common cause, have shared greatly and learned much. It has been exhilarating to work in effective partnership. What are the scientists to do next?

For the biologists, and particularly for the medical scientists, there can be little indication, for their war work has hardly required them to leave the old paths. Many indeed have been able to carry on their war research in their familiar peacetime laboratories. Their objectives remain much the same.

It is the physicists who have been thrown most violently off stride, who have left academic pursuits for the making of strange destructive gadgets, who have had to devise new methods for their unanticipated assignments. They have done their part on the devices that made it possible to run back the enemy. They have worked in combined effort with the physicists of our allies. They have felt within themselves the stir of achievement. They have been part of a great team. Now one asks where they will find objectives worthy of their best.

There is a growing mountain of research. But there is increased evidence that we are being bogged down today as specialization extends. The investigator is staggered by the findings and conclusions of thousands of other workers—conclusions which he cannot find time to grasp, much less to remember, as they appear. Yet specialization becomes increasingly necessary for prog-

ress, and the effort to bridge between disciplines is correspondingly superficial.

Professionally our methods of transmitting and reviewing the results of research are generations old and by now are totally inadequate for their purpose. If the aggregate time spent in writing scholarly works and in reading them could be evaluated, the ratio between these amounts of time will be startling. Those who conscientiously attempt to keep abreast of the new thoughts, even in restricted fields, by close and continuous reading will still shy away from an examination calculated to show how much of the previous month's efforts could be produced on call.

Mendel's concept of the laws of genetics was lost to the world for a generation because his publication did not reach the few who were capable of grasping and extending it. This sort of catastrophe is undoubtedly repeated all about us as truly significant attainments become lost in the maelstrom of the inconsequential.

Publication has been extended far beyond our present ability to make use of the record. The summation of human experience is being expanded at a prodigious rate, and the means we use for threading through the enormous mass to the momentarily important item is the same as was used the days of square-rigged ships.

But there are signs of a change as new and powerful instrumentalities come into use. Photocells capable of seeing things in a physical sense, advanced photography which can record what is seen or even what is in thermionic tubes capable of controlling potent forces under the guidance

112

「LIFE」 1945年9月10日号に特集された「AS WE MAY THINK」のページ

「LIFE」 1945年9月10日号より引用

「AS WE MAY THINK」 From the Atlantic Monthly, July 1945

Resim 1.1. Atlantic monthly dergisi, Temmuz 1945  
sayısında yayınlanan makale



Makalede, **MEMex (Memory extender – Bellek genişletici)** adlı bir makineden bahseder.

Bu makinenin insanın bilişsel sistemini nasıl desteklediği ve sadece insan bilgisayar değil aynı zamanda bu makine ile yapılan insan – insan arasındaki etkileşimide gündeme getirmektedir.

*“Consider a future device for individual use...”*



*Memex Animasyonu*

İngiltere’den **Brian Shackel**, İBE alanında görülen önemli akademik çalışmaları başlatan kişi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Shackel’ in, Design dergisinde 1959 yılında yayınlanan **“Ergonomics for a computer – Bilgisayar ergonomisi”** adlı makalesi konu ile ilgili ilk akademik yayın olarak adlandırılabilir.



**Licklider** tarafından 1960 yılında öne sürülen “**Man-Computer Symbiosis – insan bilgisayar bütünleşmesi**” fikri ise hala hayata geçirilememiş devrimci fikirlerden biridir.

Licklider burada insanların bilgisayar ile olan etkileşiminin, insanlar arasındaki etkileşim gibi olmasının gerekli olduğunu söylemektedir.

Böylece, nasıl karşımızdaki kişinin tavrı ona verdiğimiz tepkiyi değiştiriyorsa, insan bilgisayar etkileşiminde de benzer yapılar kurulmalıdır önerisi getirilmektedir.

Bunun benzeri bir yaklaşım daha sonra **Lucy Schuman** tarafından da gündeme getirilmiştir.

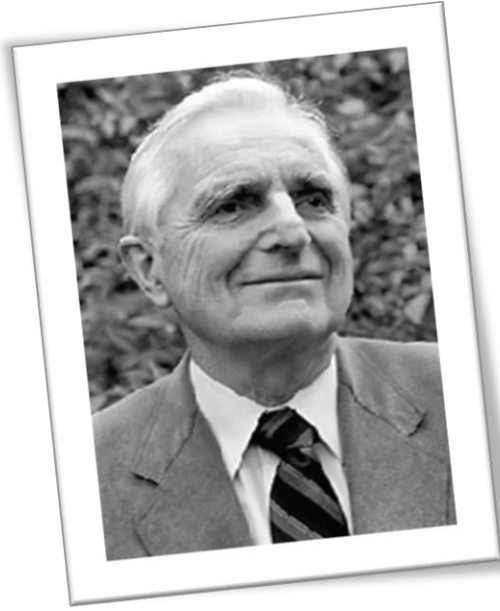
Suchman, daha kullanılabilir bilgisayar sistemlerinin tasarımındansa, insanı anlayan sistemler geliştirilmesinin gerekli olduğunu öne sürmektedir.

Son zamanlarda bilişim sistemlerinin geliştirilmesi sürecinde, daha yetenekli yapay zeka yaklaşımları kullanılarak yavaş yavaş bu konuda ilerlemeler sağlanmaktadır.



Ayrıca **duygusal hesaplama** (*affective computing*) konusu da gün geçtikçe daha fazla ilgi çekmekte ve bu hedefe ulaşma yolunda ümit vermektedir.

Bu yaklaşımla, bilgisayarlar insanların duygusal durumlarına göre uygun tepkiler vermektedir.



**Doug Engelbart, “Augmenting Human Intellect – İnsan zekasının genişletilmesi”** adlı çalışmasında gelecekteki bilgisayar sistemlerinin, insan belleğinin genişletilmesi görevini göreceğini dile getirmiştir.

Belleğimizde tutmamız gerekmeyen bilgiler bilgisayarda tutulacak, insanlar bu bilgilere kolayca ulaşabileceklerdir.



- IBE alanındaki pratik ve teorik çalışmalar, bilgi ve iletişim teknolojilerinin insana ve insanın ihtiyaçlarına yönelik olarak üretilmesini hedefler.
- **“Kullanıcıya Şeffaf”** bilgi teknolojileri sistemlerinin nasıl oluşturulabileceğini araştırmak.

*“İnsanın teknolojiye değil,  
teknolojinin insana uymasını  
hedeflemektedir.”*

# Cep telefonu örneđi



# Banka

- Önce para sonra kart?
- Önce kart sonra para?
- Kart unutmanın maliyeti US\$2-4.5 milyon
- Sizin bankanızın ATM sistemi nasıl?





# Alışveriş Sitesi

elbil, kamera, oversetter, translator, dictionary, moped, el-moped, el-scooter, scooter, solcelle ryggsekk, el-sykel, el sykkel, elektrisk sykkel, elbil, rc helikopter, rc produkter, el bil, ATV, elektrisk bil, el kjøretøy, elkjøretøy, el...

Doğa Düzen Görünüm Geçmiş Yer İmleri Araçlar Yardım

http://arngren.net/

elbil, kamera, oversetter, translator, ...

**www.ARNGREN.net**

23 Butikker Teknologi & Gadgets Index el-retur

Søk Amgren.net Slik Betaler du

Bygg ditt eget 2-seters Helikopter. kr. 398.000.-

**Index**

- Alvarium
- Alarm
- Alkotester
- ATV (el)
- Betale
- Bill (elektrisk) gas
- Bilbane
- DAB-Radio
- Digital-Kikkert
- Disko-Lys
- Dummy-Kamera
- DVD-Spiller
- Elektronikk
- EL-Scooter & Bill
- Flourer
- Golf-biler (m/skilt)
- Hobby & RC
- Hoverpod
- HP-Måler (Bill)
- Isbitmaskin
- Kamera (trådløst)
- Kino (bærbar)
- Kompass (bil/air)
- Laser-Jamer (Bill)
- Luft-Jekk
- Lykt (oppladbar)
- Mobil-telefon-1, 2
- Motorsykkel-Mini
- Omformer (110V)
- Oversetter (44 språk)
- PC-mini (9" 2.

**Micro-Projektor (35 lum)**  
m/Digital-avspiller & HD  
Tilbud!  
2999.-

**Forbruker Elektronikk**

44 Språk-Talende Oversetter  
m/Norsk fra kr. 398.-

**Spion-Kamera**  
fra kr. 499.-

**RC Flybil VTOL (3ch)**  
kr. 249.-

**Fjernstyrte Produkter**

**Forbruker Elektronikk**

**Elektriske-Kjøretøy**

**Disko-Lys**

**Rakett-Fly**

**Roboter**

**Index**

**Hummer el-Bil**

**Elektrisk Hummer-H2**  
til barn & Ungdom fra 3.998.-

**Avatar-Gunship**  
Er det beste Helikopteret noens...  
kr. 299.-

**Elektronikk**

**Elektrisk-Scooter**  
kr. 9.998.- (2000)

**Tau & Brann-Båt**  
kr. 598.-

**Spruter-Vann**

**El-bil til Posten**

**Oppladbar-Lykt (15mill.)**  
Verdens Sterkeste  
kr. 798.-

**Disko-Lys**

**Laser-Show**  
fra kr. 599.-

**4 mp Kikkert med Digital-Kamera & LCD skjerm**  
kr. 1598.-

**Tank**  
72 cm Lang  
kr. 998.-

**RC-Produkter**

**RC kamp-Helikopter sett**

**RC Produkter**

Alle Produktene på denne siden lagerføres hos ARNGREN i Oslo. Se Lagerkoden etter Prisene (lev. 2 - 5 dager):  
er på Lager  
kommer før 3 uker  
lengre enn 3 uker

**RC Produkter**

120cm langt. Computer-styrt

**Video-1**  
RC 4ch Helikopter fra kr. 798.-

**Video-2**  
Rakett-Fly

**Nyhet!**

**Forbruker Elektronikk**

**Tilbud!**

**Elektrisk ATV**

**EL-Scooter**

**Gratis Mobiltelefon-Spill**

**Video**

**Magnet stabil**

Bitti

# Ölümcül Tasarım problemi:

## USS Vincennes (1988)

- 3 Temmuz 1988, İran körfezi
- Bir uçağın yaklaştığına dair bilgi geliyor
- Murettabat karasız kalıyor uçak alcalıyor mu yükseliyor mu?
- Hızlı karar verilmeli
- Normal uçuş koridorunu takip eden bir İran yolcu uçağı düşürüldü: 290 can kaybı



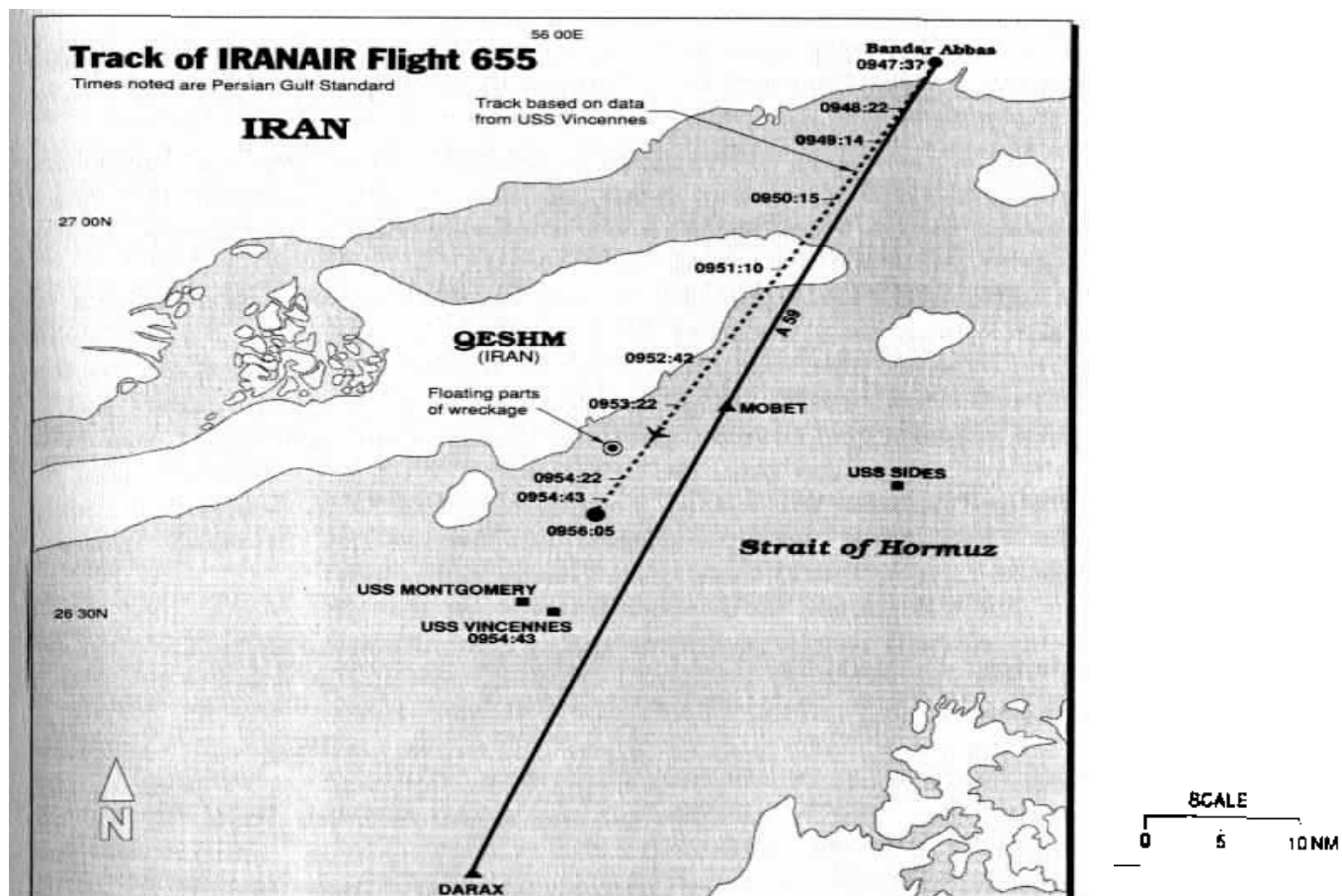


# Ölümçöl Tasarım problemi:

Ekranın birisi yükseklik bilgisini verirken diğerk ekran uçağın pozisyonunu ve ne yöne gittiğibilgisini vermekteydi.

Bu iki bilgi, bu kadar kısa sürede ve yüksek stres altında hatalı yorumlanmış ve sonuçta yanlış bir karar verilmişti





Track of Iran Air Flight 655 (Map by James Burnett)

# Alınan Dersler

NATO standartları

“NATO Guidelines on Human Engineering Testing and Evaluation” raporunda bilişim sistemlerinin daha kullanılabilir olması için nasıl test yapılması gerektiği açıklanmaktadır

İnsan merkezli tasarımın özellikle savunma ürünleri tasarım ve geliştirilmesinde nasıl hayata geçirileceği askeri araştırma laboratuvarlarının kritik konularından birisidir (Corona, 1997)

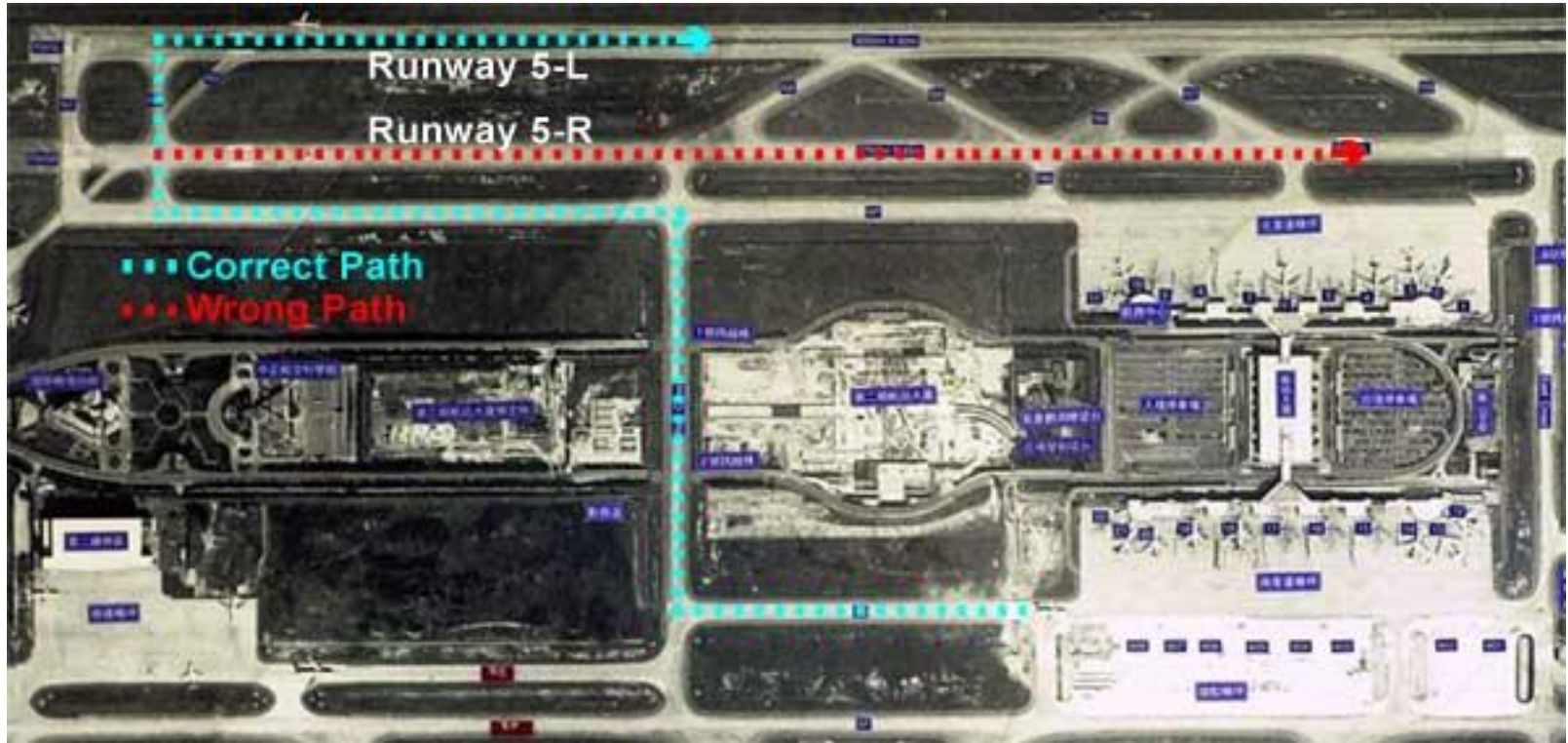
# Singapur Havayolları Kazası



Tasarım problemi – Felaket:

Ölen:79 yolcu, 4 Kabin ekibi, Yaralı: 57 yolcu, 13 kabin , 1 kokpit

# Singapur Havayolları Kazası



# Şehirler ve Tasarım Problemi



Zararsız problem

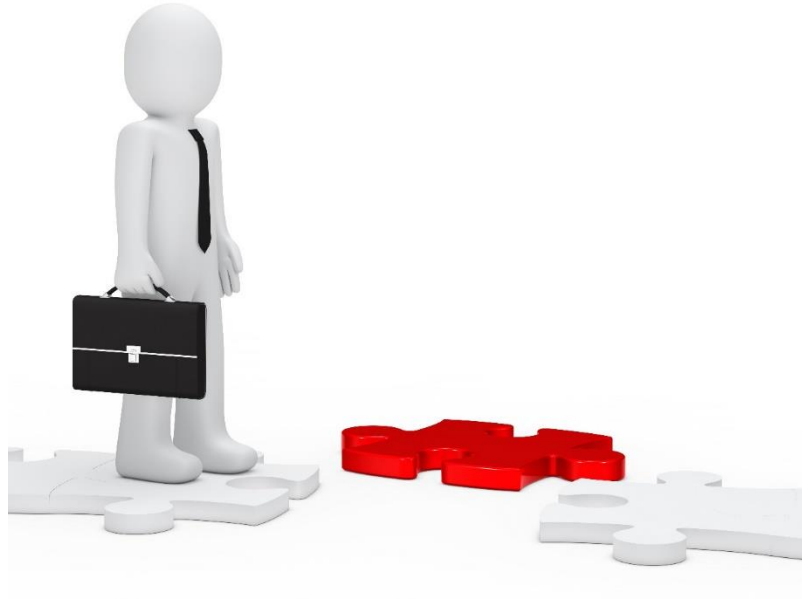


Zararsız problem





# Ölümçül Problem



# ABD 2000 Seçimleri - Florida

OFFICIAL BALLOT, GENERAL ELECTION PALM BEACH COUNTY, FLORIDA NOVEMBER 7, 2000		
(REPUBLICAN)		
GEORGE W. BUSH - PRESIDENT	3	➔
DICK CHENEY - VICE PRESIDENT		
(DEMOCRATIC)		
AL GORE - PRESIDENT	5	➔
JOE LIEBERMAN - VICE PRESIDENT		
(LIBERTARIAN)		
HARRY BROWNE - PRESIDENT	7	➔
ART OLIVIER - VICE PRESIDENT		
(GREEN)		
RALPH NADER - PRESIDENT	9	➔
WINONA LaDUKE - VICE PRESIDENT		
(SOCIALIST WORKERS)		
JAMES HARRIS - PRESIDENT	11	➔
MARGARET TROWE - VICE PRESIDENT		
(NATURAL LAW)		
JOHN HAGELIN - PRESIDENT	13	➔
NAT GOLDBABER - VICE PRESIDENT		

OFFICIAL BALLOT, GENERAL ELECTION PALM BEACH COUNTY, FLORIDA NOVEMBER 7, 2000		
(REFORM)		
PAT BUCHANAN - PRESIDENT	4	➔
EZOLA FOSTER - VICE PRESIDENT		
(SOCIALIST)		
DAVID McREYNOLDS - PRESIDENT	6	➔
MARY CAL HOLLIS - VICE PRESIDENT		
(CONSTITUTION)		
HOWARD PHILLIPS - PRESIDENT	8	➔
J. CURTIS FRAZIER - VICE PRESIDENT		
(WORKERS WORLD)		
MONICA MOOREHEAD - PRESIDENT	10	➔
GLORIA La RIVA - VICE PRESIDENT		
<b>WRITE-IN CANDIDATE</b> To vote for a write-in candidate, follow the directions on the long stub of your ballot card.		

# Official Florida Presidential Ballot

Follow the arrow and Punch the appropriate dot.

Bush



Buchanan



Gore



Nader



Bu arada teknolojinin ve bilgisayarların sıradan insanların hayatlarına girmeleri nedeni ile günlük basında da kullanılabilirlik konusu gündeme gelmeye başlamıştır.

Örneğin 29 nisan 1991 tarihli **BusinessWeek** dergisinin kapağı “**Bu kahrolası cihazı çalıştıramıyorum**” mesajı ile verilmiştir.

Bu yolla teknolojinin hayatımıza girdiği, ama kullanımda sorunlar olduğu haykırılmaktadır.



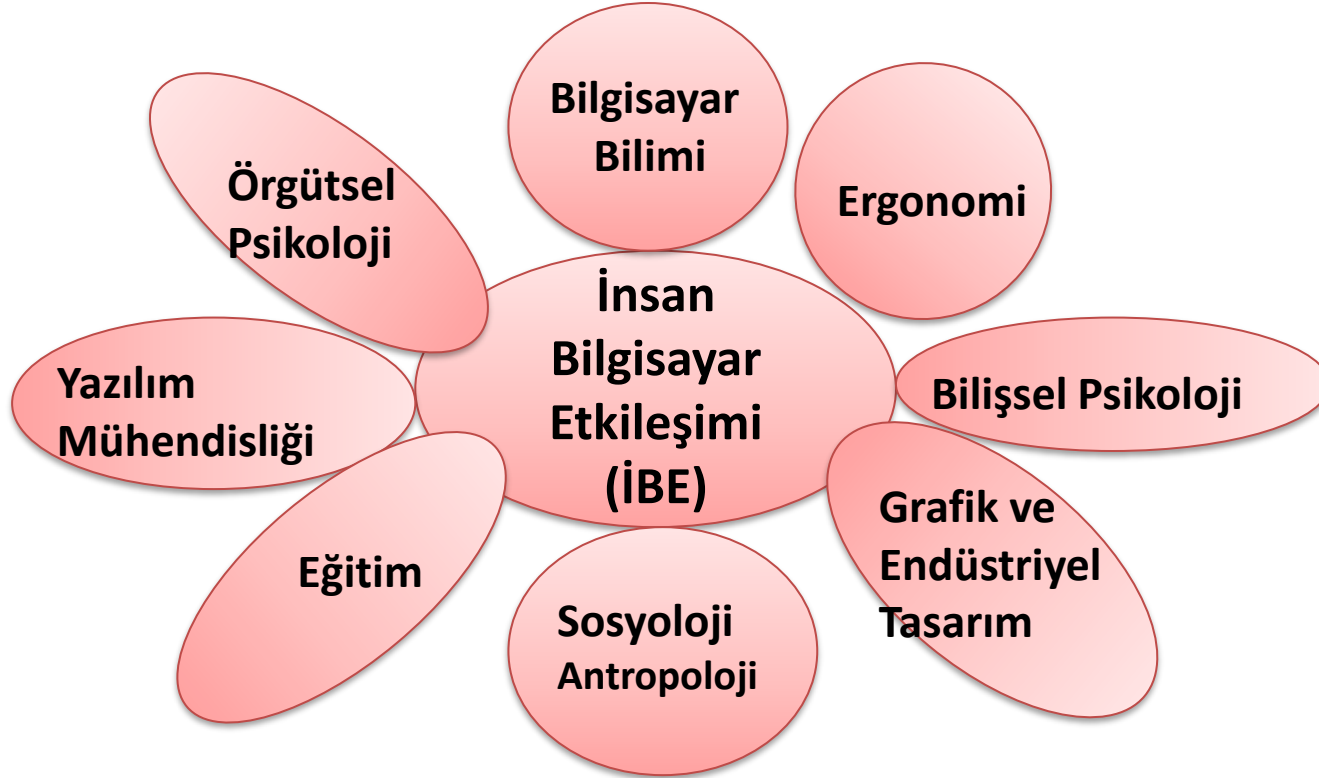
Belki birgün tasarımcıların istediği türde  
kullanıcılar da üretilir 😊



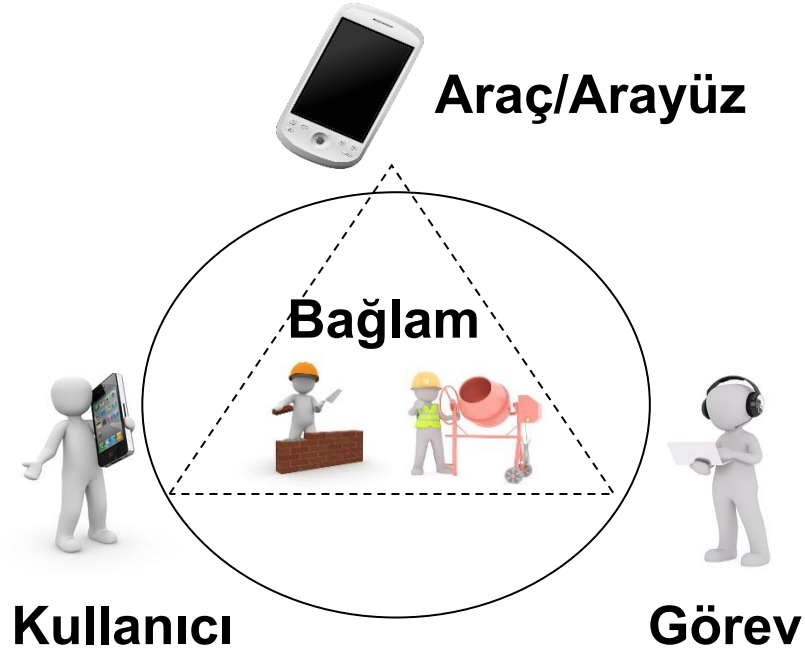
Copyright © 2001-2004 Syntagm Ltd

**Mükemmel Kullanıcı**

# İBE ve İlişkili Disiplinler



# İBE'nin Temel Bileşenleri



# **Kullanılabilirlik Kavramı**



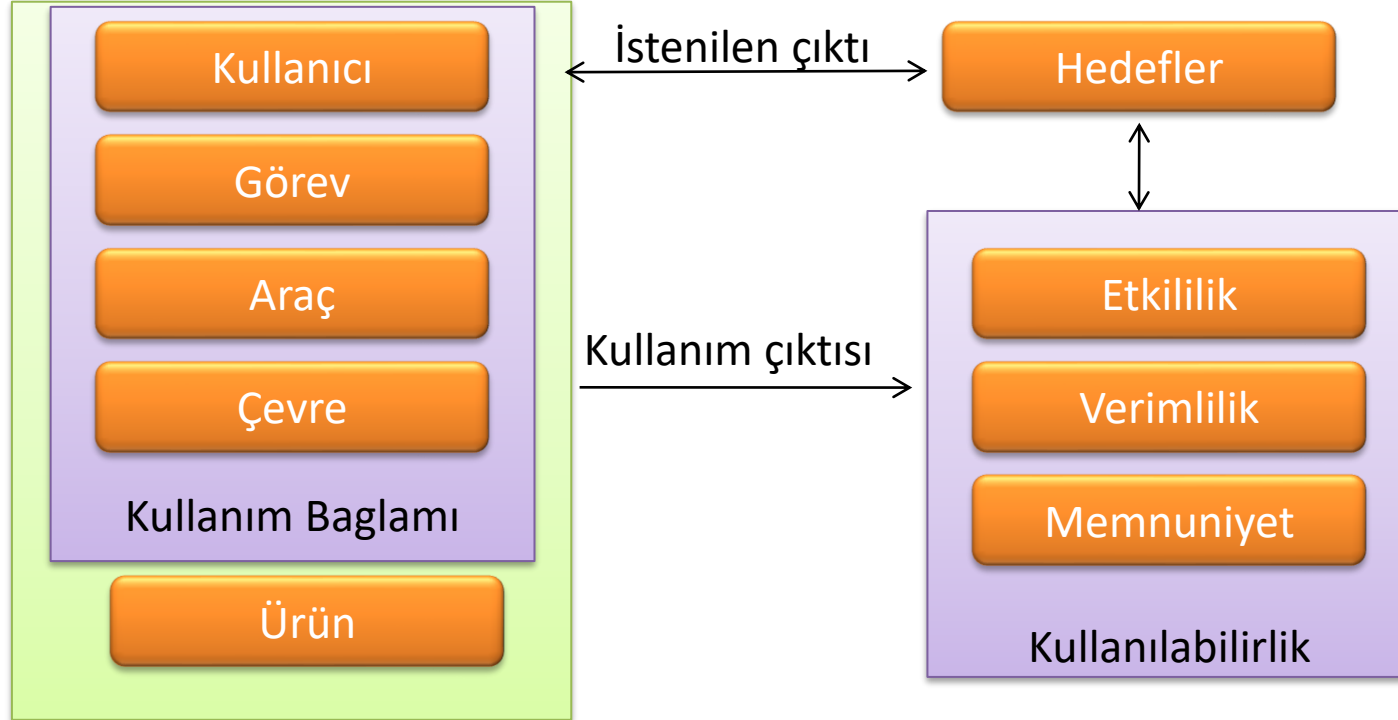
## **“Kullanabilirlik” ya da “Kolay Kullanılabilir”:**

İnsanlar, kullandıkları herhangi bir ürünü, yapmak istedikleri işler doğrultusunda kolayca ve etkili bir şekilde, fiziksel ve bilişsel zorluk çekmeden kullanabilmelidirler.

## Kullanılabilirliği yüksek olan ürünler:

- Verimli, etkili ve memnun edicidir
- Kolay öğrenilir
- Uzun süre kullanımına ara verilse bile, kullanımı kolaylıkla hatırlanır
- Kullanıcının hata yapmasına yol açmaz, hata yapsa bile hatadan kurtulması için çözüm sunar

# Kullanılabilirlik (ISO)



Şekil-1- ISO 9241-Bölüm 11 Standardına göre kullanılabilirliğin gösterimi

# Kullanılabilirlik

***Etkililik:*** Kullanıcıların uygulamayı kullanarak yapması beklenen işleri ne kadar başarabildiğini ifade eder

Örnek: Amaç bir web sitesindeki bilgiye erişmekse,  
Etkililik= kullanıcının doğru veriyi bulma başarısıdır.

# Verimlilik

***Verimlilik:*** Belirlenen işi yapmak için kullanılan diğer kaynaklar (zaman, maliyet vb.) verimlilik ölçümü ile değerlendirilir.

Örnek: Bir web sitesinin kullanımında, verimlilik bir görevi tamamlamak için geçen zaman ya da izlenen yoldur.

# Memnuniyet

***Memnuniyet:*** Kullanıcının uygulamayı kullanırken oluşan fikirlerinin (begenilenler, begenilmeyenler vb.) ölçüsünü ifade eder.

Etkililik ve Verimliliğin memnuniyet üstünde pozitif tesiri vardır

Ayrıca:

- Diğer teknolojiler ile kişisel tecrübe?
- Çalışma tarzı?
- Kullanıcının kişiliği?
- Ürün estetiği?

## Kullanılabilirlik kriterleri koymak

“Ürün X, kullanıcıların %70’i tarafından, ek bir eğitim gerektirmeksizin, bütün görevleri %95 doğrulukla, var olan diğer uygulamanın kullanımından %25 daha hızlı ve en azından eşit seviyede memnuniyet göstererek kullanılmaktadır.”

Memnuniyet

Verimlilik

Etkililik

# Kullanılabilirlik

Kullanım kolaylığı

Kullanımdaki başarı ve hız

Hata sayısı

Öğrenme kolaylığı

Kalıcılık

Kullanıcı memnuniyeti





# Kullanılabilirlik Testleri

## Kullanılabilirlik Testleri

Herhangi bir bilişim sisteminin bir kullanıcısının o sistemi ne kadar etkin, verimli ve memnun kalarak kullandığını bulmak/ ortaya koymak için kullanılan araştırma yöntemleridir.

**Kullanılabilirlik için  
bir diğer önemli  
prensip!**

Testlerde gerçek hedef kitleyi temsil eden kişilerin, görevlerin ve ortamın kullanılmasıdır.

Başka bir deyişle,

Kullanılabilirlik çalışması sürecinde, ilgili ürünün gerçek kullanım ortamında nasıl kullanıldığı, ne tür sorunlar yarattığı ve bu durumların kullanıcılar tarafından nasıl algılandığı anlaşılmasıdır.

**Kolay Kullanılabilirlik,**

**?**

***Kimler için***

***Hangi koşullarda***

Simple is beautiful.

# **Türkiye'deki Gelişmeler**



## Menü

- Ana sayfa
- Verilen Hizmetler
- Aylık Kullanım Programı
- Lab Kullanım Yönetmeliği
- İnsan Bilgisayar Etkileşimi
- ▷ Kullanılabilirlik Nedir?
- Cihazlar ve Yazılımlar
- ▷ Lab İstatistikleri
- Çalışmalar
- Bağlantılar
- Kayıt ve Başvuru Formları
- ▷ İletişim

## TS ISO/IEC 9241-151

- Ürün Belgelendirme
- TS ISO/IEC 9241-151 Belgesi Hakkında
- Deney Ücretlendirmesi

Home

## Anasayfa

İlk üretildiği yıllarda yalnızca uzmanları tarafından kullanılan ve sınırlı sayıda üretilen bilgisayarların günümüzde insan hayatının vazgeçilmez bir parçası olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Bu nedenle, bilgisayarların ve bu bilgisayarlar üzerinde çalışan programların bir diğer deyişle arayüzlerin herkes tarafından etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi ve bu yönde geliştirilmesi gitgide önem kazanmaktadır.

Bu gelişmeler ışığında,

Bilgisayar Etkileşimi

alanında, bölüm/birim

geliştirilmesi aşamasında

tarafından geliştirilen

tasarımcılara destek

konusunda çalışmalar

araştırma amaçlı kullan

diğer üniversiteler, ka

işbirliği yaparak etkili

geliştirilmesi konus

amacıyla, Haziran 200

Üniversitesi Bilgi İş

bünyesinde Prof. Dr. K

faaliyete başlamıştır.

## Dil Seçimi

- Türkçe
- English

İnsan - bilgisayar etkileşimi alanındaki çalışmalar ülkemizde oldukça geç başlamıştır.

İBE konusundaki akademik çalışmalar, özellikle yurt dışında eğitimlerini tamamlayıp, orada yapılan çalışmalarını görerek konunun önemini kavrayan araştırmacılarla başlatılmıştır.

Kolay kullanılabilir bilişim sistemlerinin Türkiye’de ulusal politika dökümanlarına girmesi, 2003 yılında gerçekleşmiştir.

**TÜBİTAK** tarafından yayınlanan vizyon 2023 raporunda Cumhuriyet’in 100’üncü yılında ülkenin bulunması hedeflenen yerden bahsedilirken **“Kullanımı eğitim gerektirmeyen bilgisayarların geliştirilmesi”** konusu da öncelikli hedeflerden birisi olarak belirtilmektedir.

**“İnsanlar bilgisayara ayak uyduracağına, bilgisayarlar insanlara ayak uydurmalı;** bir başka deyişle, **“insan okur-yazarlığı” olan bilgisayarlar yapılmalı**”. Hem yaşam düzeyine, hem ulusal katma değere katkısı olacağından, bilgisayarı “akıllı” kılacak olan yazılım ve donanımların ülkemizde tasarlanması, üretilmesi ve ayrıca dışsatımı hedeflenmektedir. (Sayfa 73)  
[http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/Strateji\\_Belgesi-V211.pdf](http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/Strateji_Belgesi-V211.pdf)

Türkiye’ de e-dönüşüm çalışmalarının başlaması ile, çeşitli raporlarda İBE ve özellikle kullanılabilirlik konuları sık sık gündeme gelmeye başlamıştır.

**Kamu İnternet Siteleri Standardizasyonu Destek Sitesi**, tüm kamu kurumlarının çevrimiçi hizmet uygulamalarına destek olma ve kamu kurumlarında e-devlet uygulamalarını geliştiren web tasarımcıların yararlanabilecekleri bir kaynak olma amacıyla hazırlanmış çevrimiçi destek internet sitesidir.



**T Ü B İ T A K**



# **Kullanılabilirlik Mühendisliği** *(Usability Engineering)*



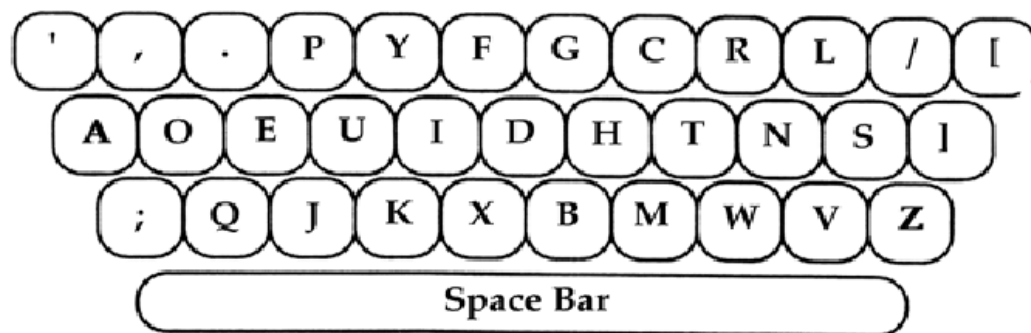
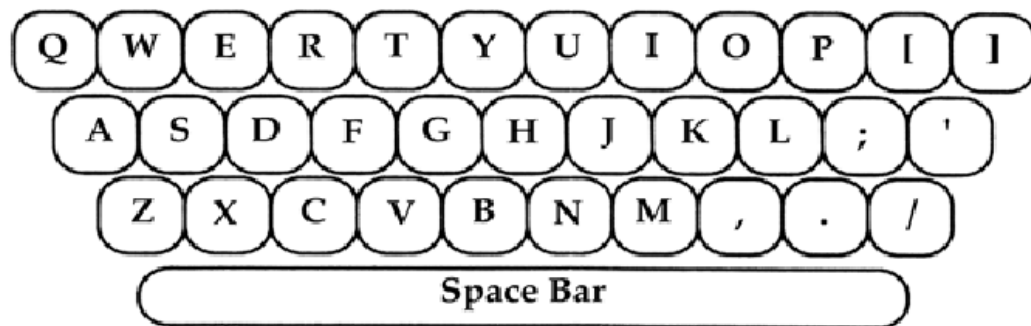
İlk olarak 1980'li yıllarda ortaya çıkan bu kavram hem İBE'nin geleceğini yönlendirmek , hem de İBE çalışmalarını gerçekleştiren kişilerin pozisyonunu belirtmek için önemlidir.

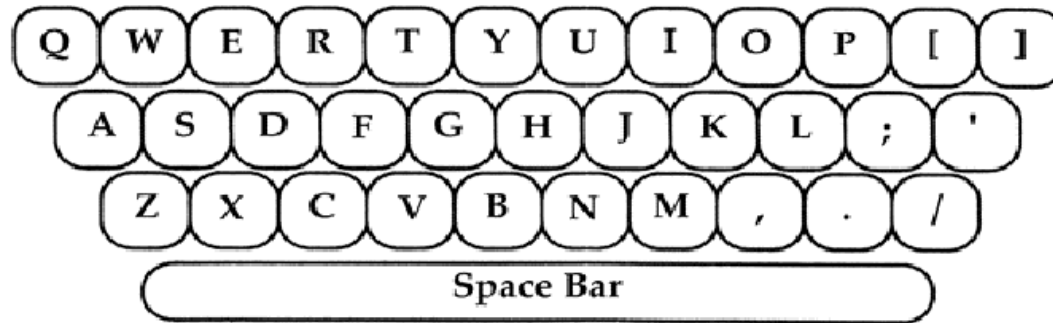
Önceleri yazılım mühendisliğinin altında bulunan bu alan teknolojinin gelişmesi ile mühendislik alanı haline gelmiştir.



Kullanılabilirlik mühendisleri, İBE alanında profesyonel olarak çalışan, daha kullanılabilir bilişim sistemlerinin geliştirilmesi için çeşitli araç ve yöntemleri kullanan ve geliştiren kişilerdir.

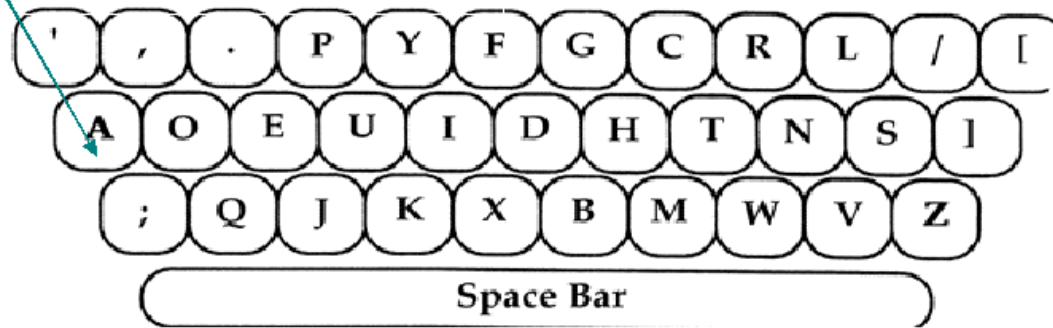
Bu mühendisler uygulama ile iç içedir. İnsan bilgisayar etkileşimi konusunda çalışan ve özellikle daha etkin, verimli ve memnuniyet verici, diğer bir deyişle kullanılabilir arayüzlerin oluşturulmasını hedefleyen bir alandır.





**Vowels and frequently used consonants**

**Better right/left hand symmetry**



**35% of normally used words can be typed on home row**

Peki ya bu?



Sonuç

İyiler Her Zaman Kazanmaz!

Kaynakça:

Prof. Dr. Kürşat Çağıltay Ders notları