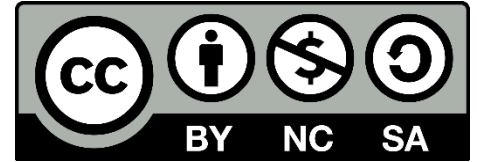


İnsan Bilgisayar Etkileşimi

Psikolojik Boyutu - 2

PROF. DR. KÜRŞAT ÇAĞILTAY
ODTÜ



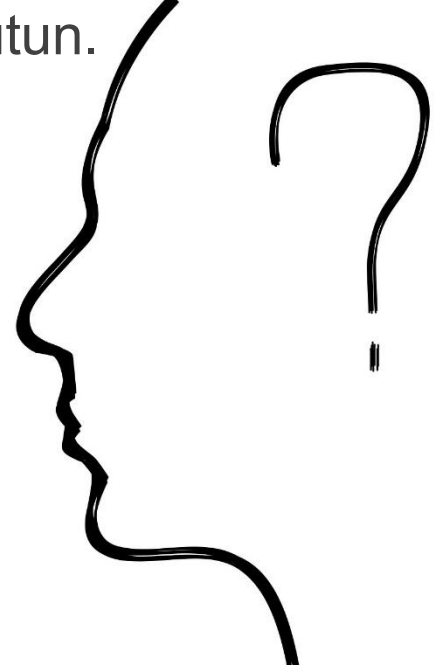
Bölümün Amaçları

- İnsanın Bilişsel Yapısı ve İBE ile İlişkisi
- İnsan Bilgi İşleme Yapısı
- Kısa ve Uzun Süreli Hafıza
- Unutmak, Gruplama



Etkinlik

- Size söyleyeceğim 4 rakamı hafızanızda tutun.



İBE ve Kullanıcının 4 Boyutu

- Bilişsel
 - Hafıza, öğrenme

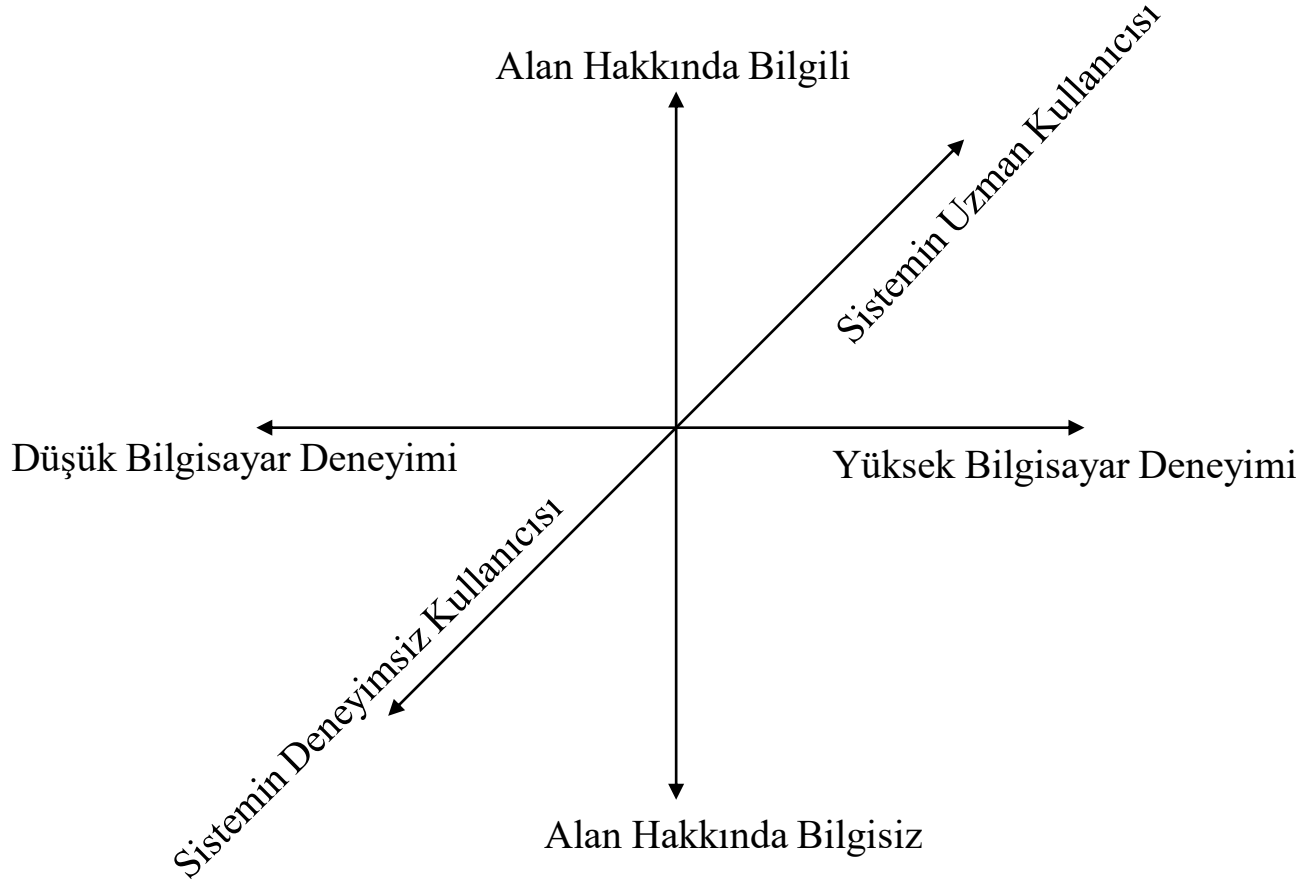
- Algısal
 - Görsel, işitsel

- Sosyal
 - Organizasyon, grup

- Fizyolojik
 - Fiziksel ergonomi



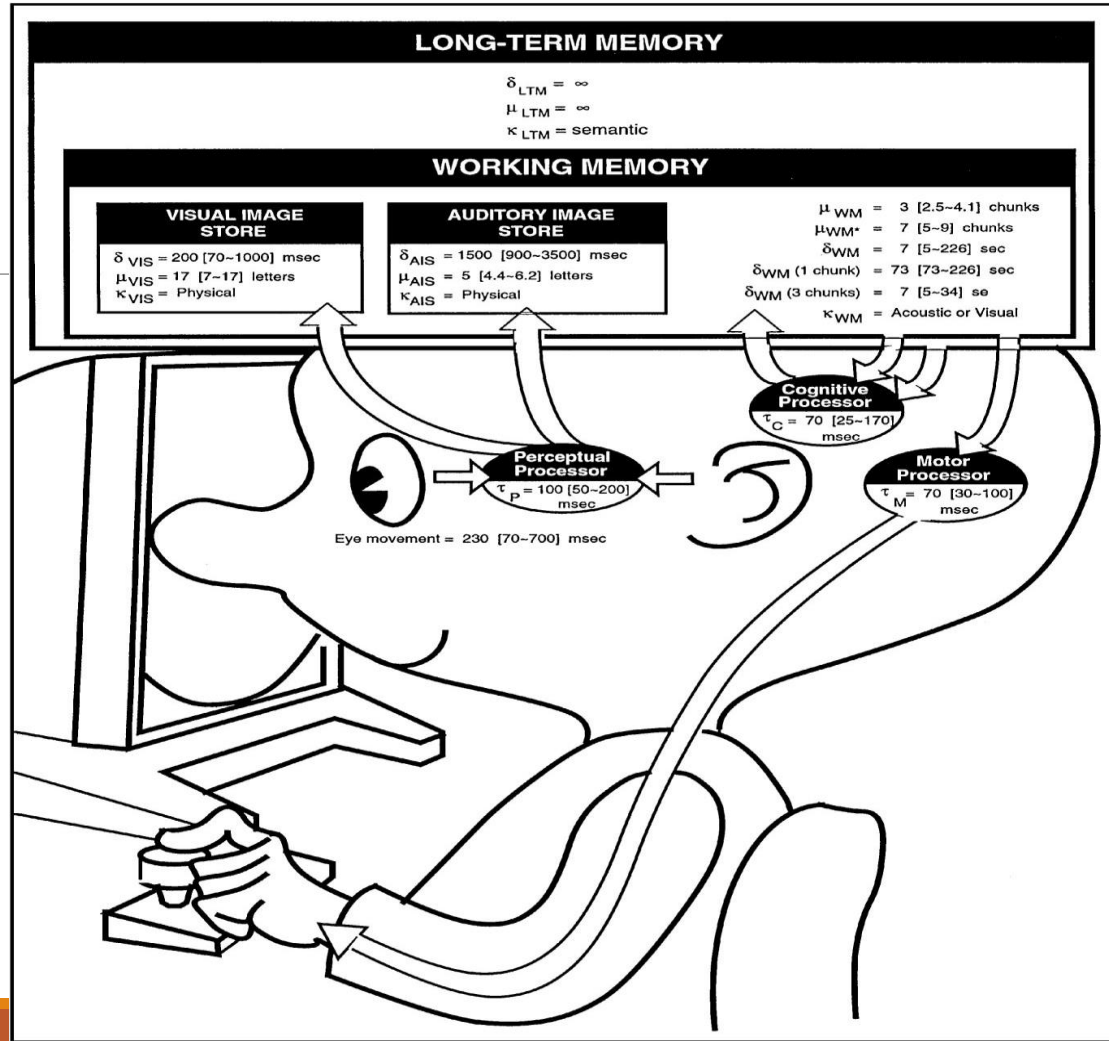
Nielsen (1993) – Kullanıcı Tipleri

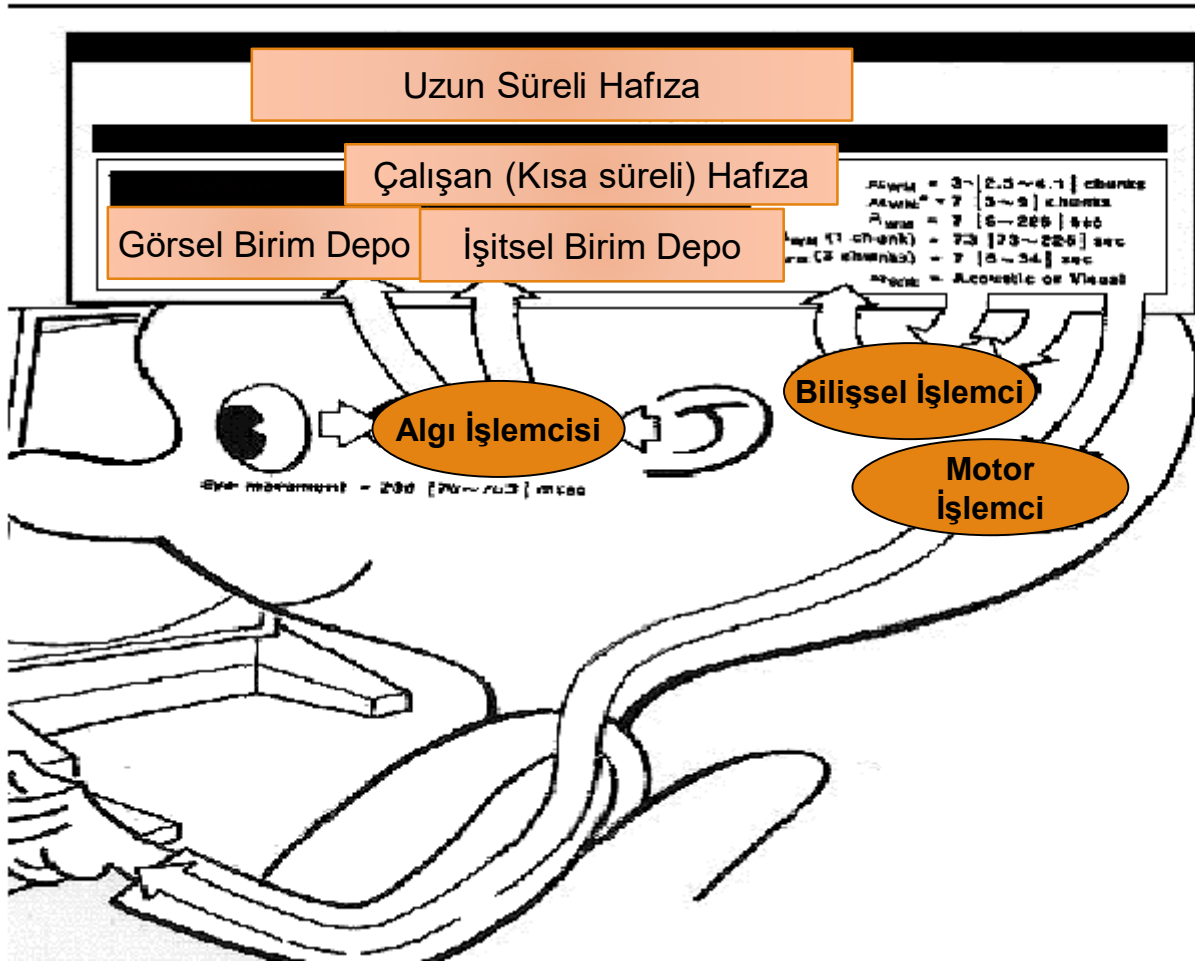


Kullanıcıların Temel Özellikleri

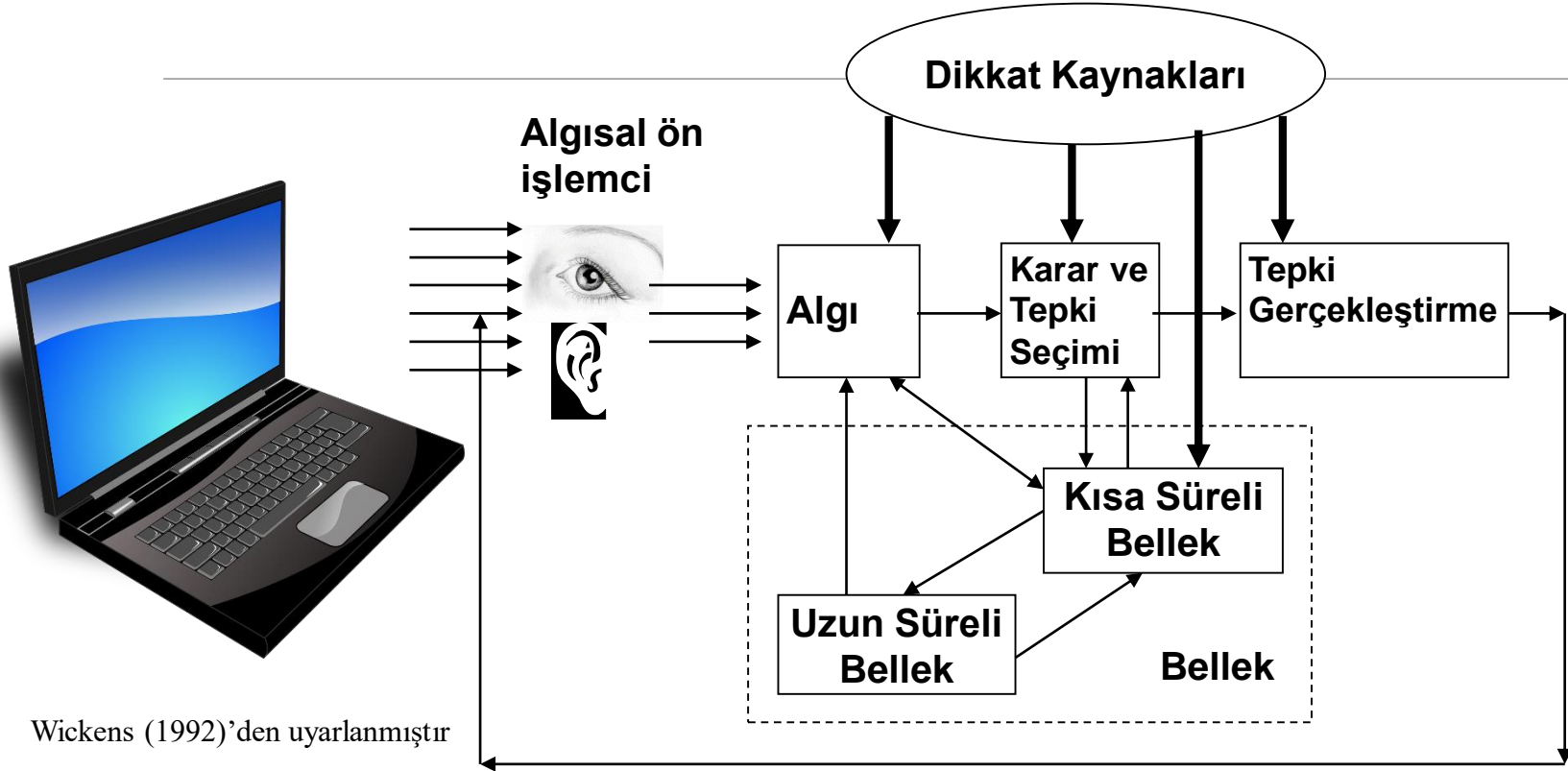
- Deneyimle deęişirler.
- Aktif öğrenirler.
- Dikkatleri kısıtlıdır.
- Hata yaparlar.
- Hepsi farklıdır.
- Hedef merkezlidirler.
- Sistemi kafalarında modellerler.







İnsan Bilgi İşleme Modeli

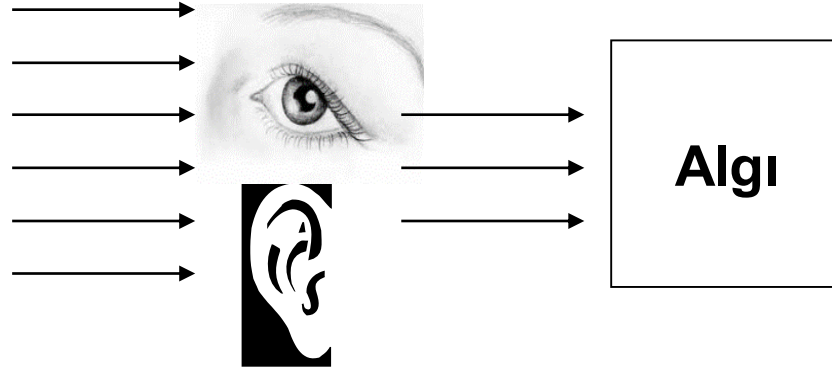


Wickens (1992)'den uyarlanmıştır

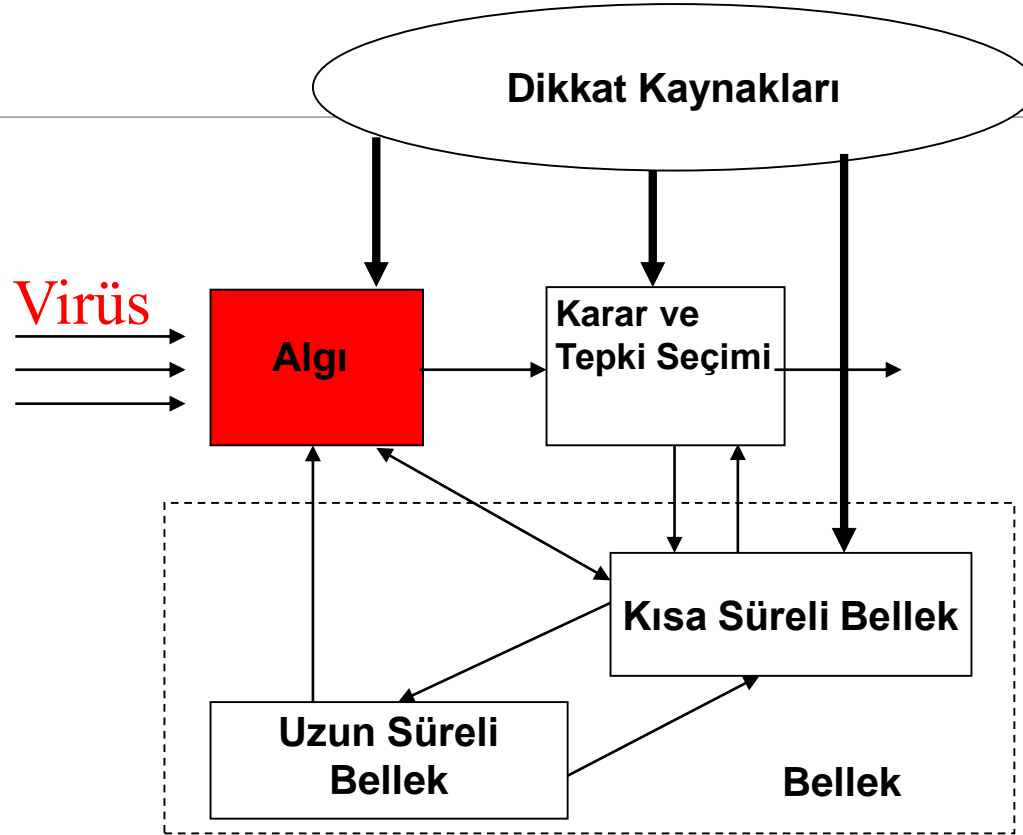
İnsan Bilgi İşleme Modeli



**Algısal ön
işlemci**

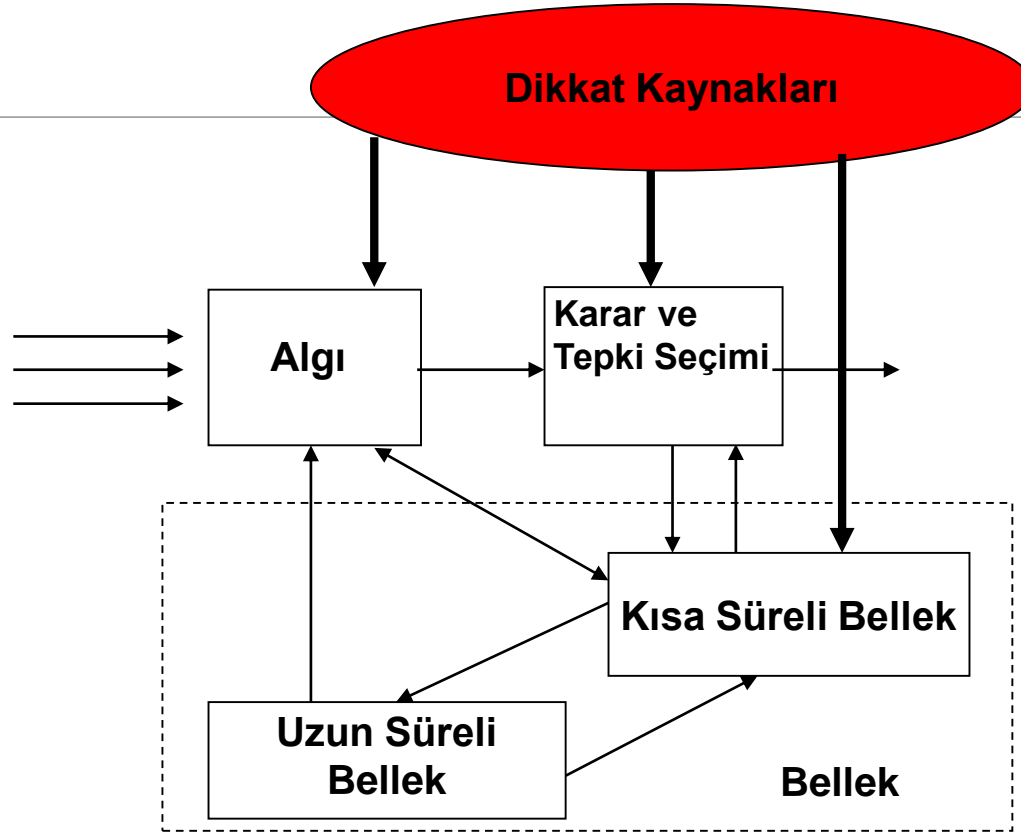


İnsan Bilgi İşleme Modeli

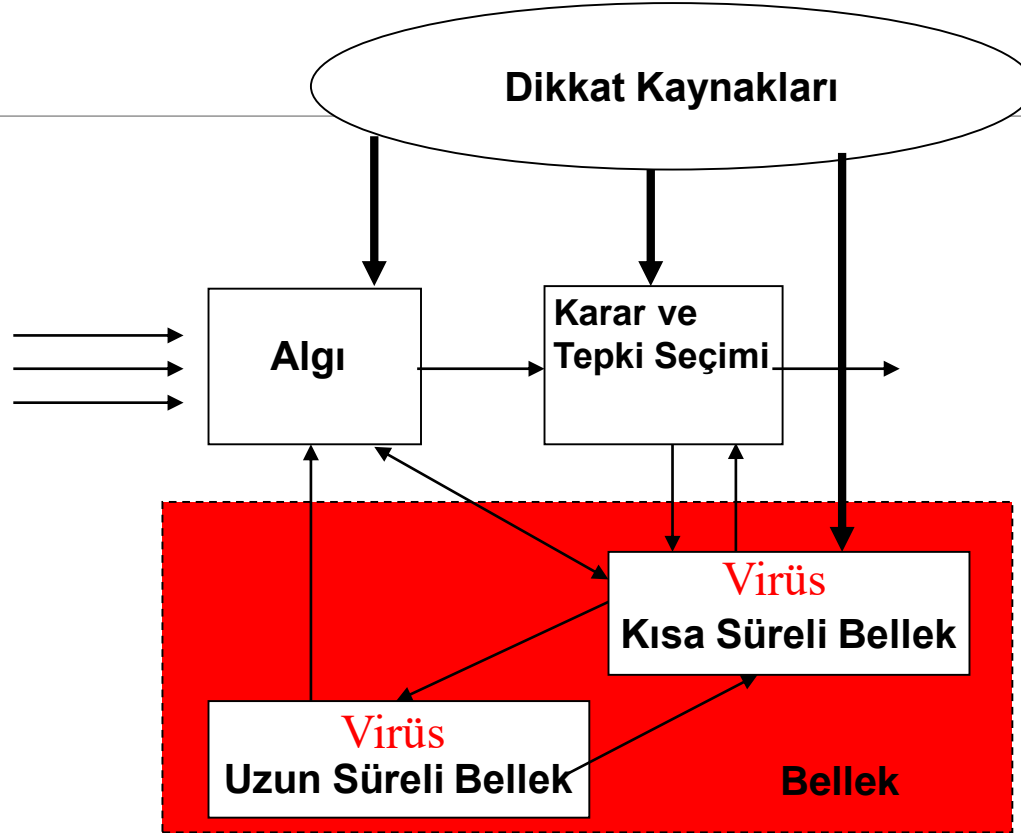


Wickens (1992)'den uyarlanmıştır

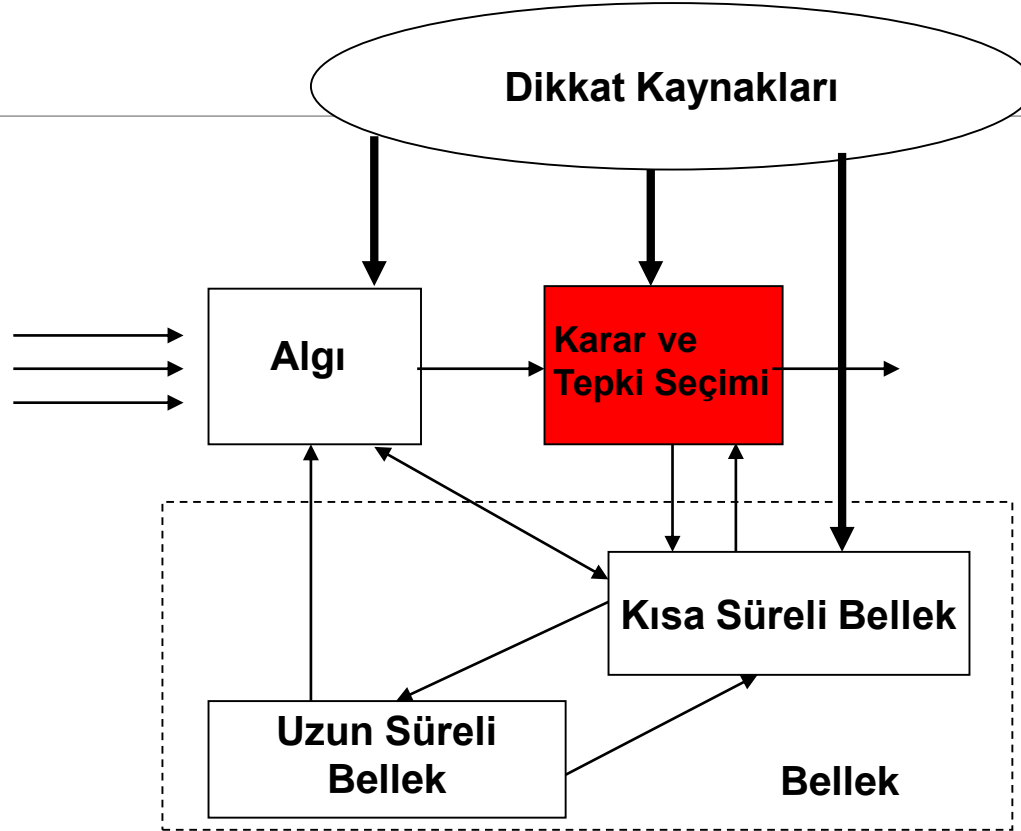
İnsan Bilgi İşleme Modeli



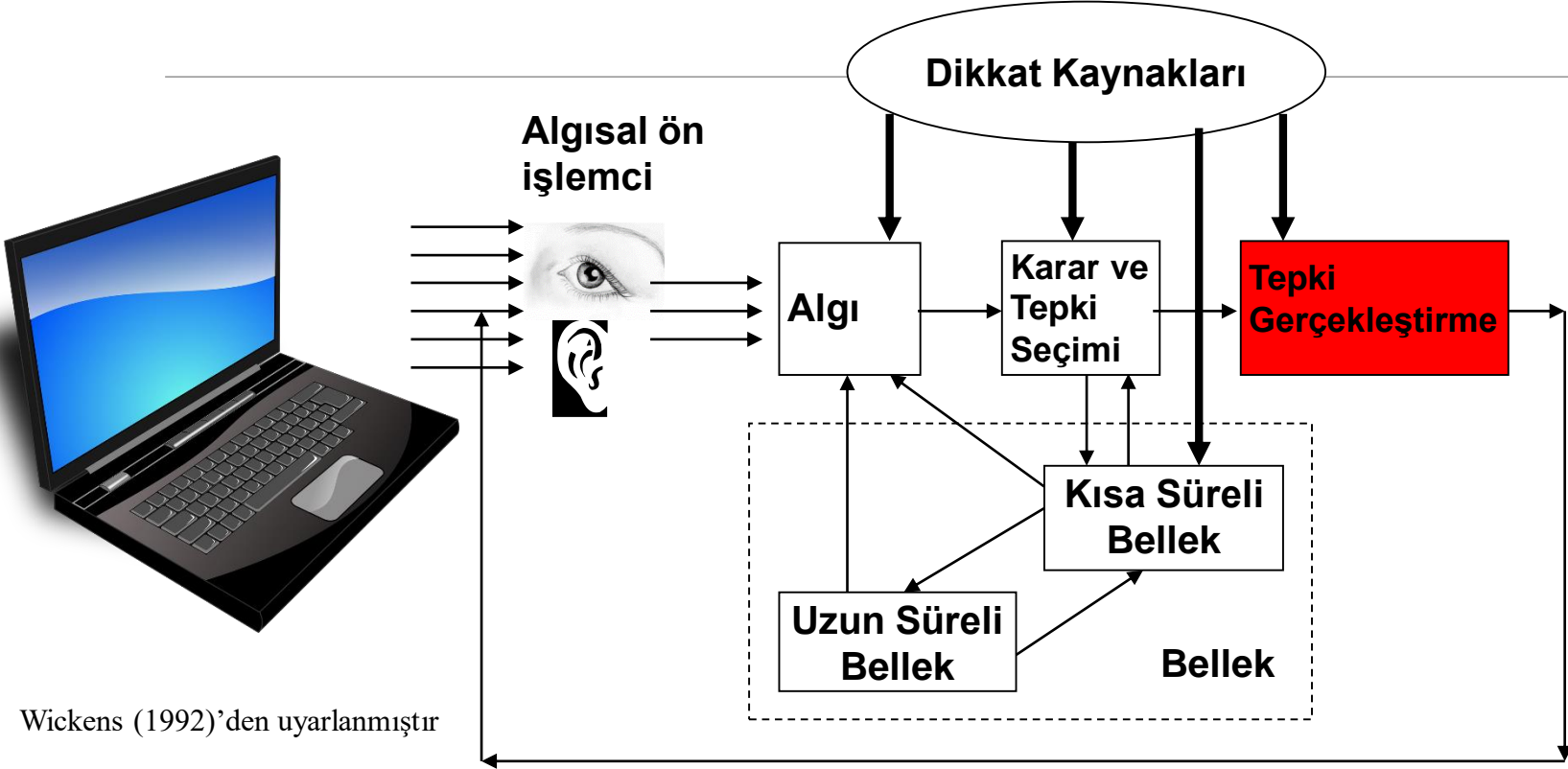
İnsan Bilgi İşleme Modeli



İnsan Bilgi İşleme Modeli



İnsan Bilgi İşleme Modeli



Temel Özellikler

- Bilişsel sistemimizin temel yapıları
 - hafıza (kısa ve uzun süreli), şema, vs.
- İşlemler
 - Kodlama, çağırma, özümseme vs.
- Biliş aktiftir:
 - anlam ve düzenlilik arar.

Düzen?

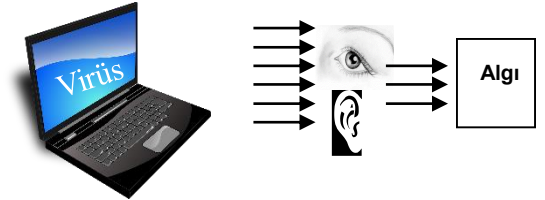
The screenshot shows the homepage of ARNGREN.net, a Norwegian online store. The page is densely packed with various product categories and promotional banners. At the top, there's a navigation bar with links like 'Index', 'el-retur', and 'Teknologi & Gadgets'. A search bar and a 'Søk Angren.net' button are also visible. The main content area is divided into several sections:

- Index**: A vertical list of product categories including Aquarium, Alarm, Alkotester, ATV (el), Betale, Bil (elektrisk) gas, Bilbane, DAB-Radio, Digital-Kikkert, Disko-Lys, Dummy-kamera, DVD-Spiller, Elektronikk, EL-Scouter & Bil, Flaurer, Golf-biler (m/skilt), Hobby & RC, Hoverpod, HP-Måler (Bil), Isbitmaskin, Kamera (trådløst), Kino (bezug), Kompass, rullebåt, Laser-Jamer (Bil), Luft-Jekk, Lytt (oppadbar), Mobil-telefon-1, 2, Motorsykkkel, Mini Omformer (110V), Oversetter (44 språk), PC-mini (9"), 2.
- Micro-Projektor (35 lum) m/Digital-avspiller & HD**: A featured product with a 'Tilbud!' (Offer) tag and a price of 2999.-.
- Forbruker Elektronikk**: A section for consumer electronics, featuring a 'Spion-Kamera VTOL(3ch)' for 249.- and a '44 Språk-Talende Oversetter' for 398.-.
- Fjernstyrte Produkter**: A large section for remote-controlled products, including 'RC Flybil VTOL(3ch)' for 249.-, 'RC 4ch Helikopter' for 798.-, and 'RC-kamp-Helikopter sett'.
- Elektriske-Kjøretøy**: A section for electric vehicles, featuring 'Elektrisk Hummer-H2 til barn & Ungdom' for 3.998.- and 'Elektriske-Biler til Barn, Ungdom & Voksne'.
- RC Produkter**: A section for RC products, including 'Hummer el-Bil' and 'RC 4ch Helikopter'.
- Elektronikk**: A section for general electronics, featuring 'Disko-Lys', 'Laser-Show', 'Kikkert med Digital-Kamera & LCD skjerm', and 'Tank 72 cm Lang' for 998.-.
- Avatar-Gunship**: A section for Avatar-Gunship RC helicopters, with a price of 299.-.
- Elektrisk-Scooter**: A section for electric scooters, with a price of 9.998.-.

At the bottom left, there is a small logo for 'Bitto'.

Biliş hızlı ve düzenli

- Algısal Ön İşlemci
 - Veriler hızla yok olur (<1 sn).
 - Gelen sinyalin karakteristiklerine duyarlıdır.
 - Bilinçsiz süreç
- Algı
 - Çok sayıdaki sinyali bir kategoriye eşleştirme
 - Hissetme, tanıma, kategorize etme döngüsü
 - Bilinçli



Ve sonra....

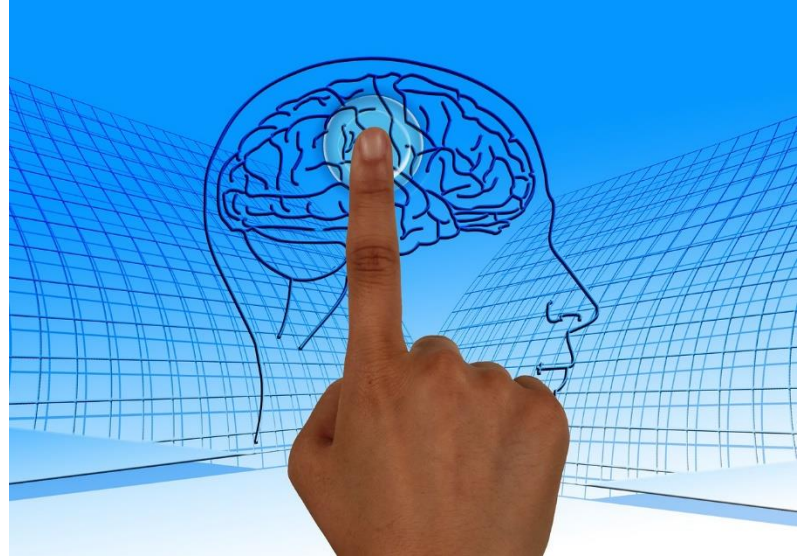
- Karar ve tepki seçimi
 - Bilgi bir kere kodlanırsa tepki verilir.
 - Otomatik ya da kontrollü tepki
- Tepkinin gerçekleşmesi
 - Bir dizi davranış süreci
- Geribildirim
 - Olayları ve bizim tepkimizi takip ederiz.
- Dikkat, algısal ön işlemci'den sonra devreye girer.

Kısa Süreli (Çalışan) Hafıza-KSH

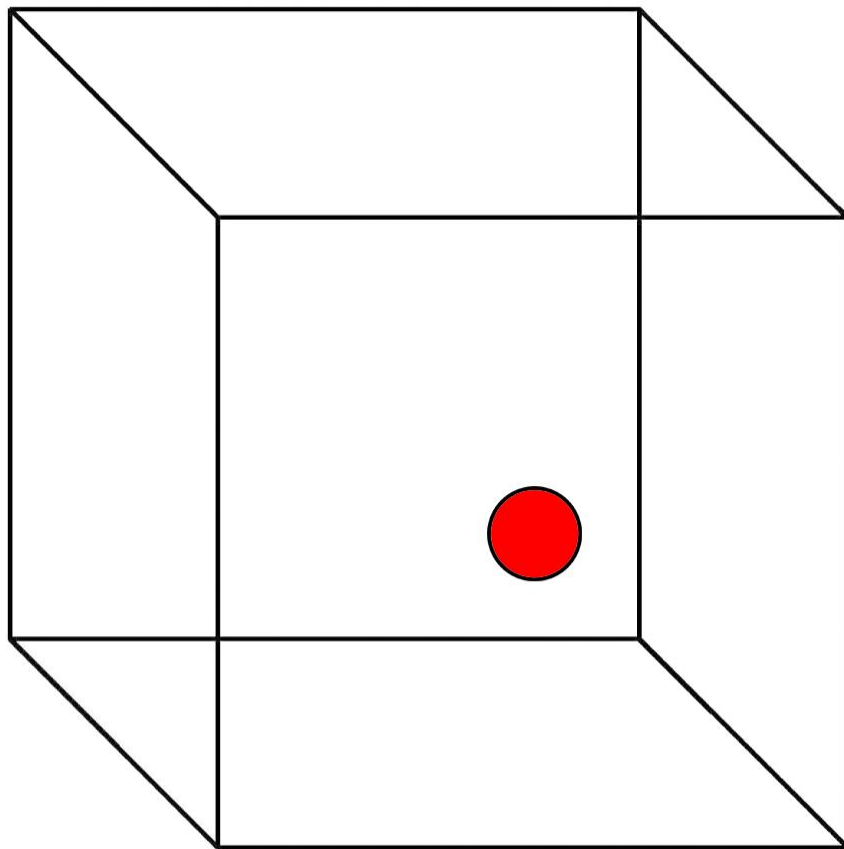
- Kısıtlı kapasite (7 +/-2 grup/kutu)
- Kısa süreli (10-30 sn. Silinme süresi)
- Yeni bilgi eskisini değiştirir (unutmak).
- Tekrar etmek bilginin KSH'da kalmasını sağlar.
- Gruplama (Chunking) KSH kapasitesini daha etkin kullanmamızı sağlar.
- Arayüz tasarımı için en kritik unsurlardan birisidir.

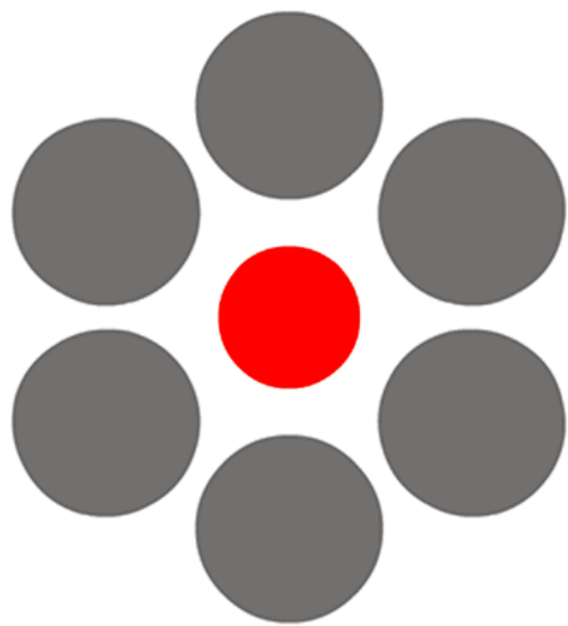
Uzun Süreli Hafıza

- Sonsuz kapasite (teorik)
- Yavaş işlem
- Anlamsal yapı

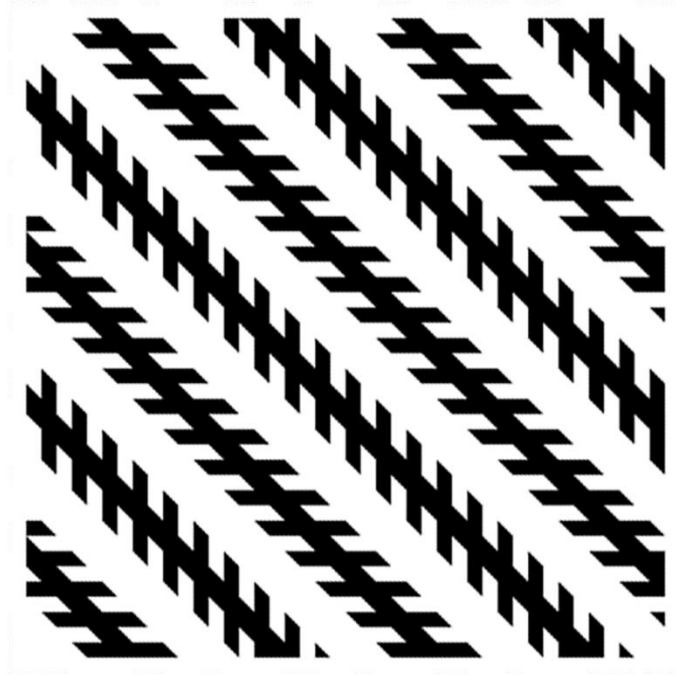


Örnekler

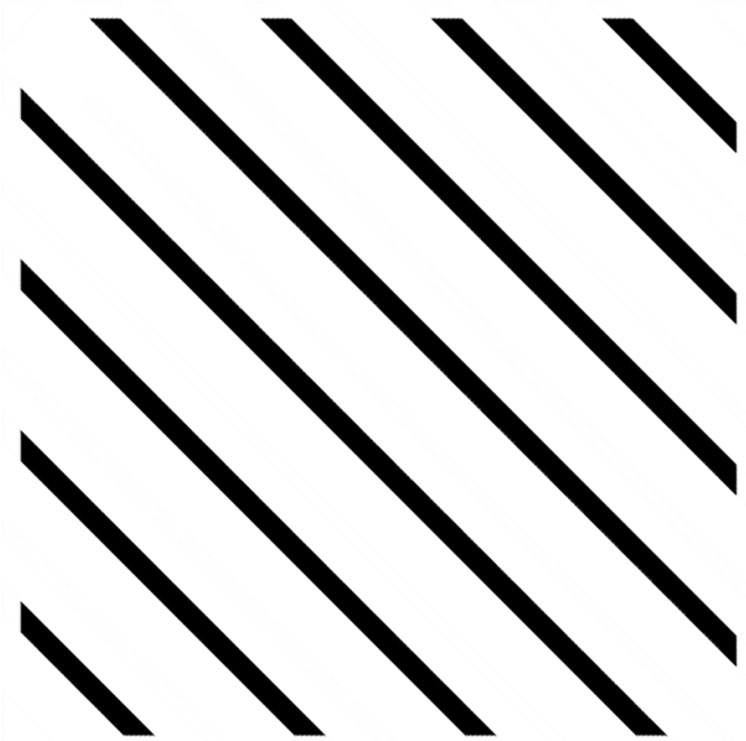




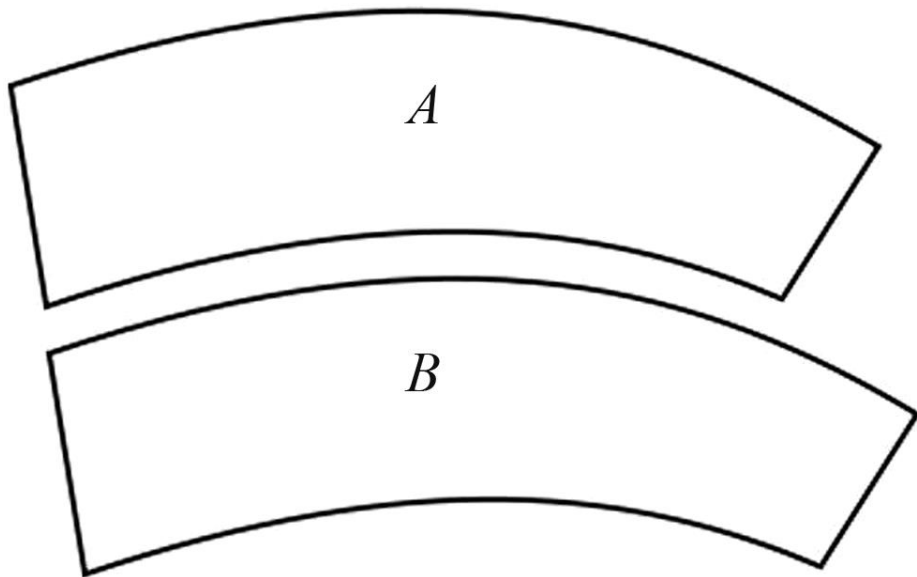
Uzun Cizgiler Paralel mi?



Zollner iluzyonu



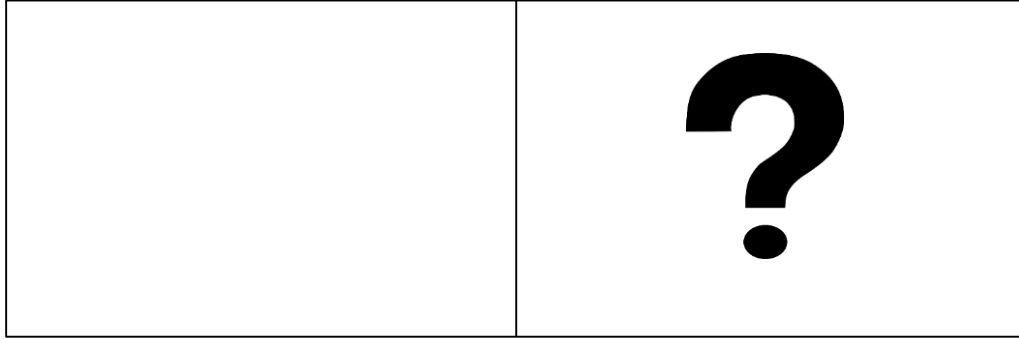
Jastrow – Hangisi Büyük?



Sonuç

- Algı aktif ve yorumlayıcıdır.
- Yorumlama
 - görsel/işitsel (aşağıdan yukarı) ve
 - deneyim temelli (yukarıdan aşağı)
- Bazen yorumlar eksik olabilir.
- Uyarılar düzenli ise etkileşimi otomatikleştirir.
- Düzensiz uyarılar eski deneyimlere göre yorumlanır.

Örnek



Tasarıma Etkisi:

- Tasarımcı ürünü kullanıcının gözünden göremez.
- Kullanıcılar arası farklılıklar bilgiyi farklı algılamaya neden olabilir.
- Deneyim ve sürekli kullanmak kullanıcılar arasındaki farklılığı azaltır.

KSH testi – Kalemleri bırakın

- 10 tane sayı okuyacağım.
- Okuduktan sonra sayıları sırası ile hatırlamanızı isteyeceğim.
- Sayıların okunması bittikten sonra okuduğum sırada kağıda not edin.
- Hazırsanız başlıyorum....



Şimdi kağıda yazın.....



Şimdi kontrol edin.....

5-15-67-4-91-23-87-9-53-66

Sonuç?



Bir test daha yapalım.....

- Kalemleri bırakalım.
- Söyleyeceğim sayıları hatırlayın.



Şimdi aynı şekilde kağıda yazın.....

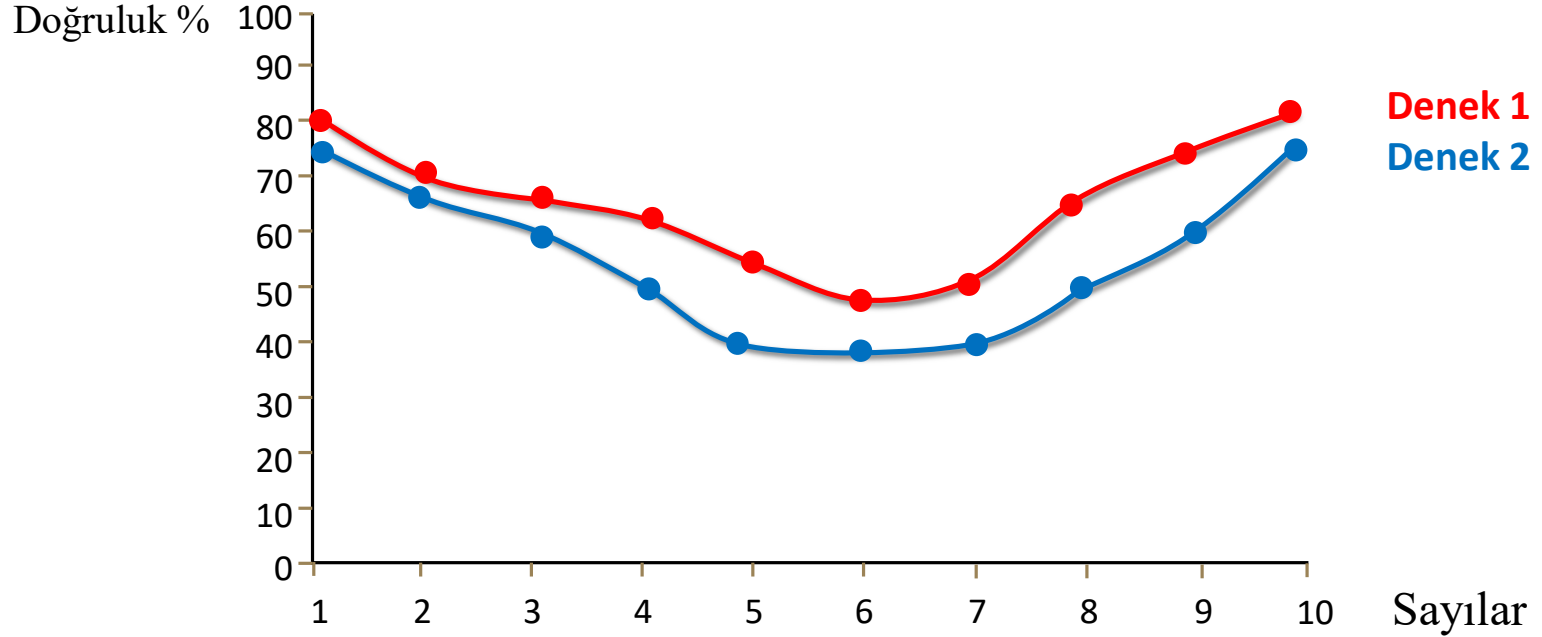


Şimdi kontrol edin.....

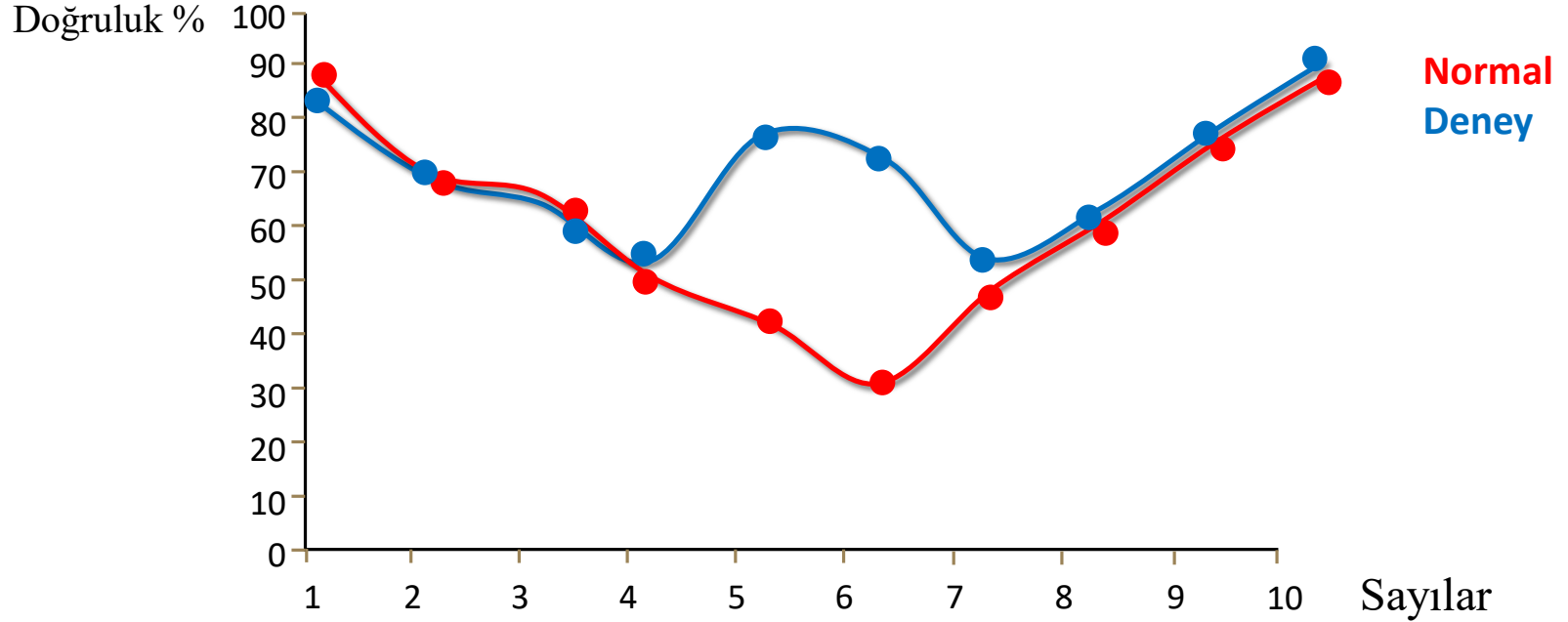
15-8-75-4-9-23-87-19-3-16



İlk Testte Ne Oldu?



Ek İpucu Verirsek



KSH yükü

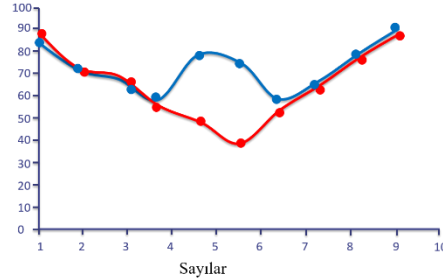


Google'da Ara

Kendimi Şanslı Hissediyorum

Neler İpucu?

- İşitsel
 - aksan,
 - vurgu,
 - aşinalık
- Görsel
 - Renk
 - Etiket
 - Büyüklük
 - Ayırd edici özellikler



Eye-tracking enables a computer to tell exactly where a person is looking - in essence, you thereby know the precise attention of this person. Today, this provides great value in evaluations of web sites/advertisements and many forms of research of human behavior. Tomorrow, eye-tracking will improve our communications by being an integral part of how we interact with computers, machines and each other on a daily basis.

Thanks to our radical and innovative approach to eye-tracking hardware and software, Tobii's products take eye-tracking to a new level:

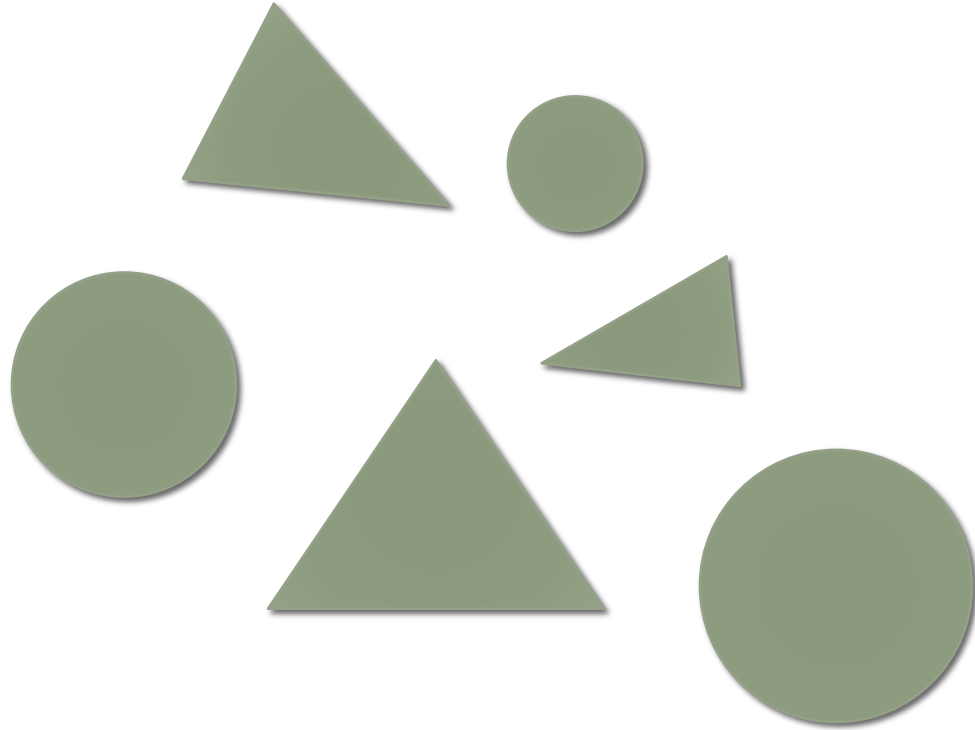
- Plug-and-play eye-tracking
- Remote tracking with true tolerance to user movements
- Powerful analysis tools for cost-effective analysis



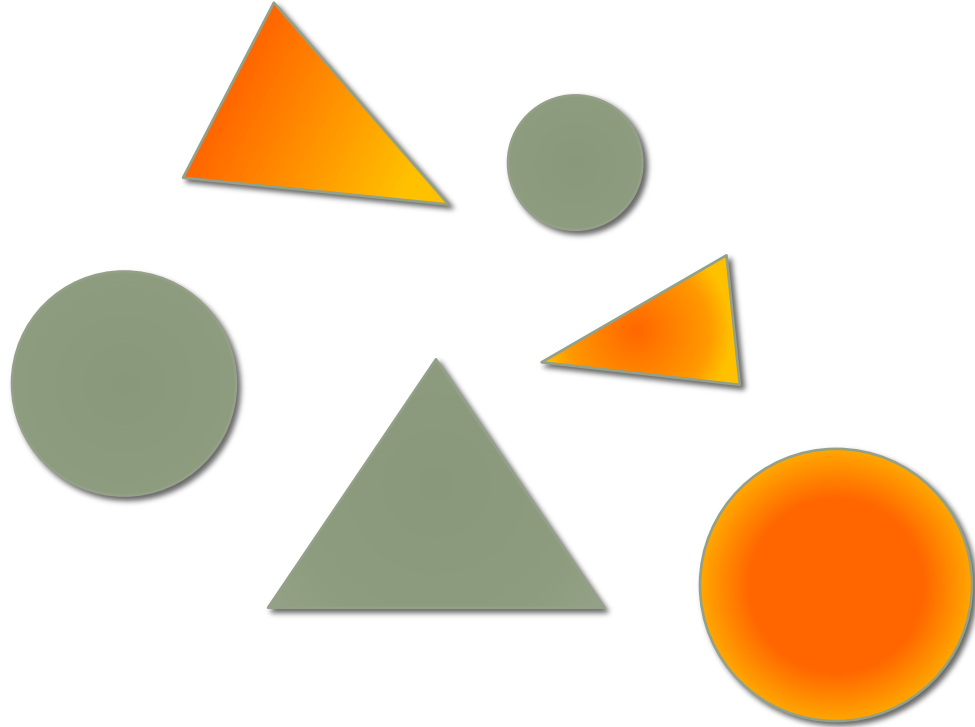
İnsan, konuşma, işaret, resim çizme, yazı yazma gibi pek çok yol ile kendisini ifade edebilmekte ve vermek istediği mesajı karşısındaki diğer insanlara aktarabilmektedir. Bu özelliği nedeniyle, diğer **canlılardan farklı olarak insan**, bilgi aktarımını nesilden nesile sağlayabilmektedir. Yüzbinlerce yıllık tarihi boyunca insanlar, birbirleri ile haberleşmek için daha etkin etkileşim yöntemlerini oluşturmaya çalışmışlardır. Günümüze geldiğimizde ise, etkileşim konusunda insanlık büyük bir değişim ile karşı karşıya

İnsan konuşma, işaret, resim çizme, yazı yazma gibi pek çok yol ile kendisini ifade edebilir ve vermek istediği mesajı karşısındaki diğer insanlara aktarabilmektedir. Bu özelliği nedeniyle, diğer canlılardan farklı olarak insan, bilgi aktarımını nesilden nesile sağlayabilmektedir. Yüzbinlerce yıllık tarihi boyunca insanlar, birbirleri ile haberleşmek için daha etkin etkileşim yöntemlerini oluşturmaya çalışmışlardır. Günümüze geldiğimizde ise etkileşim konusunda insanlık büyük bir değişim ile karşı karşıya kalmıştır. Özellikle telefon, telgraf, radyo, televizyon gibi teknolojilerin buluşması ile etkileşimin önü ile yeni boyutlar açılmıştır. Ancak

Bir Bütünlük Var mı?



Şimdi?



İBE Açısından :

- Arayüz tasarımının yapısı
 - Algısal gruplamayı desteklemeli.
 - Görsel taramaya yardım etmeli.
 - Önemli öğelerin yerlerini belirgin yapmalı.
 - Estetiği etkilemeli.

Gruplamanın Önemi

- KSH kapasitesini genişletir
- Büyük Gruplama = Fazla hatırlama
- Örnek :
 - S,U,N,I,B,M,M,A,C (9 parça)
 - 3.1.2.2.1.0.3.6.8.3 (10 parça)

S	U	N	I	B	M	M	A	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Grup ve Hatırlama

- Gruplarsak:

SUN	IBM	MAC						
------------	------------	------------	--	--	--	--	--	--

- 312 210 3683 (3 ya da 1 grup)
- Gruplar anlamlı olmalıdır



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ



ODTÜ Kütüphanesi

[Araştırma Rehberleri](#)[E-Kaynaklar](#)[Formlar](#)[Hizmetler](#)[Koleksiyonlar](#)[Hesabım](#)[Bütünleşik Arama](#)[Kütüphane Katalog Araması](#)[Ara](#)

Her türlü basılı ve elektronik kaynak arasında arama yapın.

[Yardım Al](#)[Kütüphaneciye Sor](#)[Geri Bildirim & Öneri](#)

Duyurular

[tüm duyurular>>](#)

- Bahar Dönemi Kayıtları Ve Kütüphane Hesabı
- Kütüphane Çalışma Saatleri
- ASTM (American Society for Testing and Materials) Veritabanı Erişim Platformu

Deneme

Veritabanları

[tümü>>](#)

KANUNUM

www.kanunum.com

Hızlı Bağlan:

[Online Ödeme](#)[Kitap Öner](#)[PC Bul](#)[Diz. Cum.](#)[Cmt. Düz.](#)

Anlamalı Gruplama Örneđi

- Bir sonraki ekranda gelecek yazıyı ezberlemeye çalışın

TDKUSBTRTSSKDNATSK

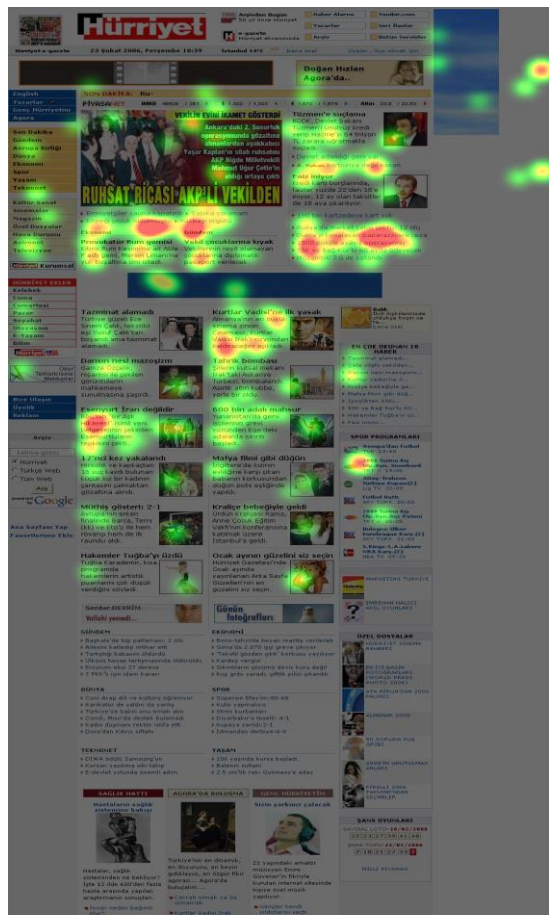
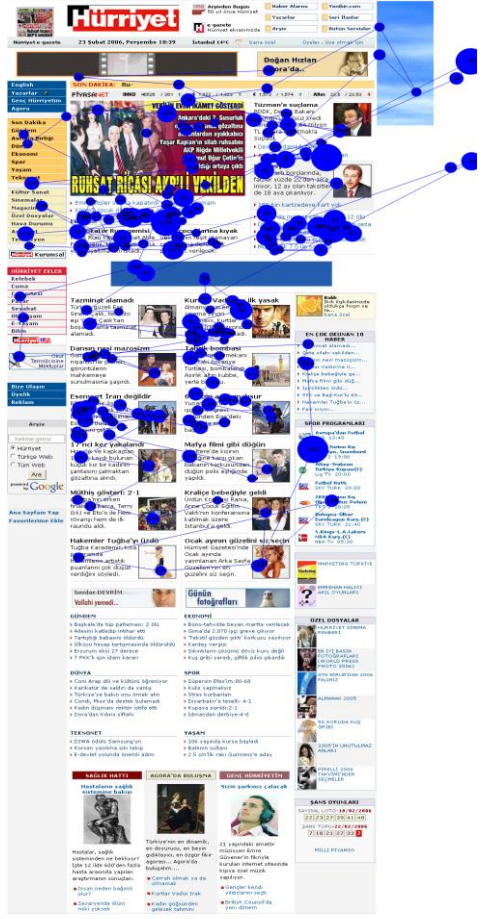
- TDKUSBTRTSSKDNATSK

- TDK, USB, TRT, SSK, DNA, TSK

Anlamlı Gruplama – Ne oldu?

- Dizi 18 harften oluşmaktadır.
- Dizideki harf sayısı 7 ± 2 kapasitesinin çok üstündedir.
- Ezberlemesi çok zordur.
- Diziyi geçmiş deneyimlerimiz doğrultusunda gruplarsak ezberleme işi de çok kolaylaşır.

Gruplama ve Dikkat?



Biliş Düzen Arar

- Bir kategoriye koymak ve işlem eforunu azaltmak için biliş düzen arar




Ya CAPTCHA?

Completely Automated
Public Turing test to tell
Computers and
Humans Apart)

Match the Characters in the Picture Help


To start resetting your password, type your e-mail address and the characters shown in the picture below. [Why?](#)

E-mail address:

Picture: 

The picture contains 6 characters.

Characters:

 **Microsoft Passport Network**
Account Services | Privacy Statement | Terms of Use
© 2005 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Tasarım Açısından...

- İkonlara etiket eklenmesi hatırlamaya yardımcı olur.
- Gruplama hem bilişsel hem de fiziksel boyutta olmalı.
 - Menü tasarımı (Fiziksel)
 - Komutların sırası (Bilişsel)
- Tekrar yapmak gruplama ve hatırlamayı kolaylaştırır.

Okuma = Algısal Gruplama Etkinliđi

- Pek çok kelimenin sadece bařındaki bir kaç harfi (4-5) okuruz
- Tanımadığımız kelimelere daha uzun yoğunlaşırız
- Deneyimli/Hızlı okurlar daha kısa yoğunlaşır
- Kelimenin başına bakmak onu anlamak için yeterlidir

Kelimelerin başına yoğunlaşılır

_ir _____limenin ___dece _____şına
____mak _____sini ___lamak _çin
____terlidir.

Şimdi?

Bi_ kelim_____ sad____ başı____
bak_____ heps____ anla____
iç____ yeter_____.

Beyin neler yapabiliyor! Tuhaf görünse de sadece okumaya başlayın...

İngiliz Üineveerdtlserinin bir tensai hrarlefin hgnai salıya dmiziilş olğunduun öemnisz oludğnuu oayrta kydou. Bduara tek ömlnei ntoka ilk ve son hfiarn dğrou ydere osmldadır. Gsreii tmaamen salmçark olbailir, ve sen ynie de pbromlseiz okyailusbirin. Bu haeflrri hrif oralak okumzdaımdğııan ve kmellireei büütü oalark alamıdılgzdığıan kanakyanlır.

Yazıda Düzen

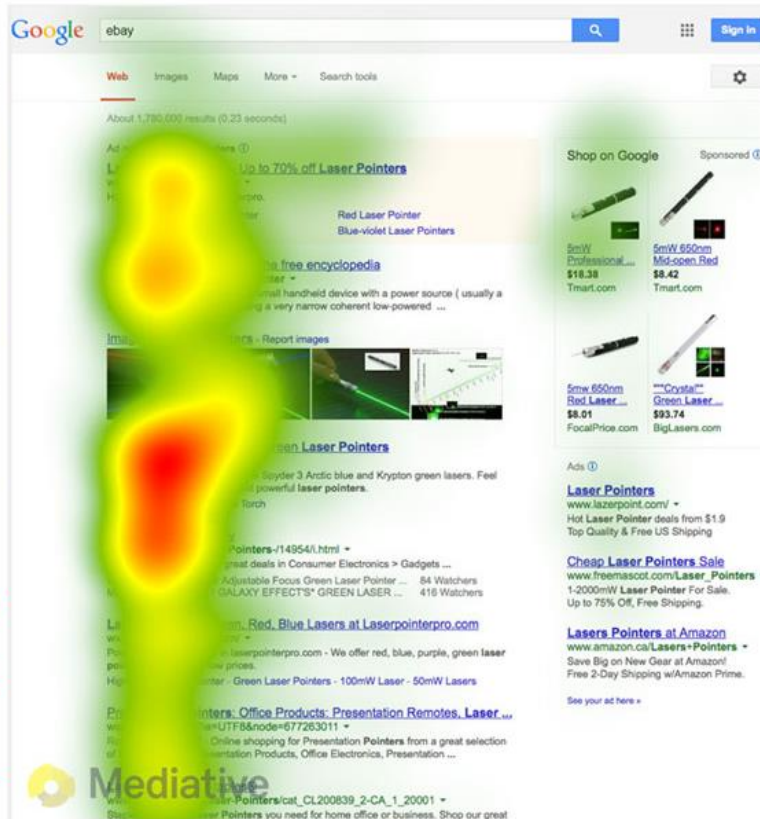
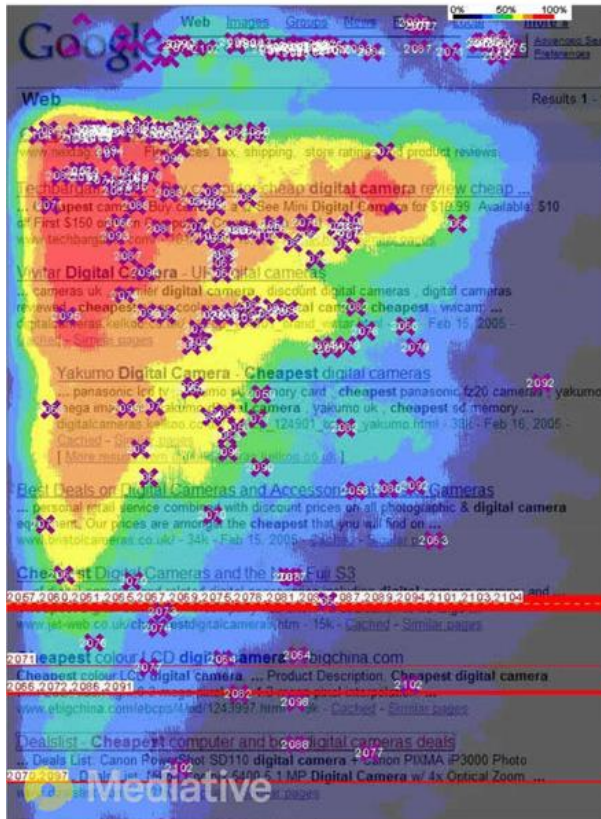
Cümlenin bu kısmını okumak sondaki kısmı okumaktan daha kolaydır, ÇÜNKÜ BÜYÜK HARFLERLE YAZILAN KELİMELEER AYNİ ŞEKLE SAHIPTİR.

AmA BunU oKUmaK öBÜrüNe GörE dAHa ZorDuR

Algı sistemimiz her zaman bir düzen ve tutarlılık arar

Özet

- Algı aktiftir
- Bilgi işleme kapasitemizde kısıtlar vardır.
- Düzenli karşılaştığımız bilgiyi gruplarız.
 - Gruplama görsel, işitsel ya da fiziksel olabilir.
- Daima düzen ararız.
- Tanıdık olmayan uyaranlar bilgi işleme süremizi kısaltır.
- Kullanıcılar deneyimle değişir.



Bölüm sonu etkinlik

- Size başta söylediğim 4 rakam neydi?

62 10 7 23

Bir sonraki derste devam.
