

# UX as Science

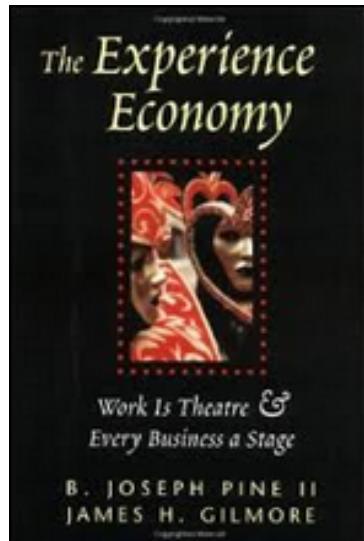
Jinsoo Kim Ph.D.

# My Background

- Education
  - Electrical Engineering (B.A.)
  - Education (B.A. and M.A.)
  - Cognitive Science (Ph.D.)
    - Specialized in HCI (Human-Computer Interaction)
- Business
  - Fmr Yahoo! Korea
    - Head of UED (User Experience & Design)
    - Front Page Manager
    - Product Development Process Champion
    - Head of Product Council
    - CEO
  - Fmr Chairman of Kipfa (Korea Internet Professionals Assn.)

# User eXperience

# Experience in Economy



## Progression of Economic Value



**memorable events --> experience**

# UX belongs to Usable?

## DESIGN – THREE ‘USE’ WORDS



Useful

- functional, does things

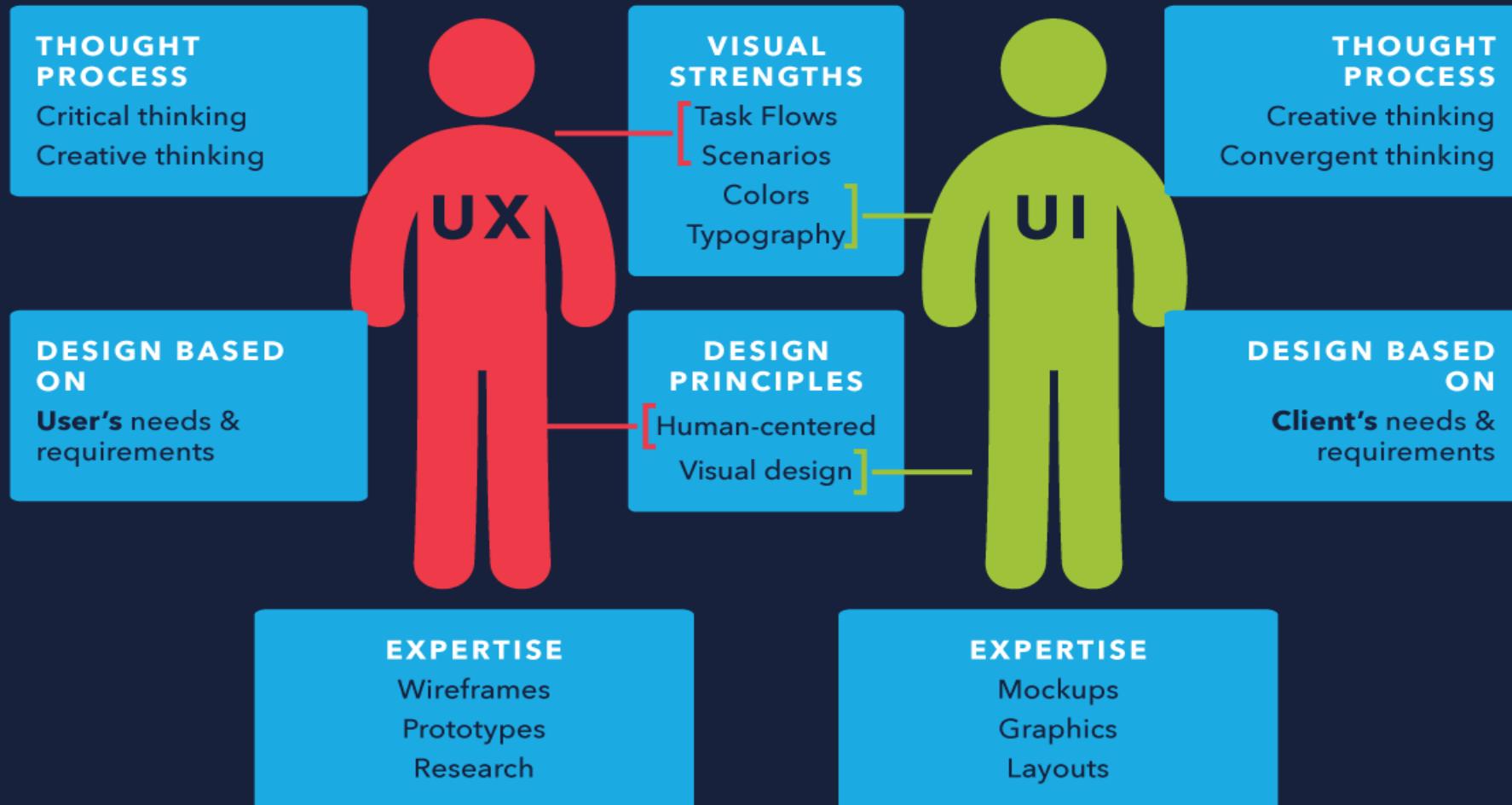
Usable

- easy to do things, does the right things, enjoyable, user experience



Alan Dix, the author of Human-Computer Interaction

# UX DESIGNER VS UI DESIGNER



MEDIA LABS

Source: [uxdesigner21.com](http://uxdesigner21.com)

# UX vs. UI

## Neilson Norman Group

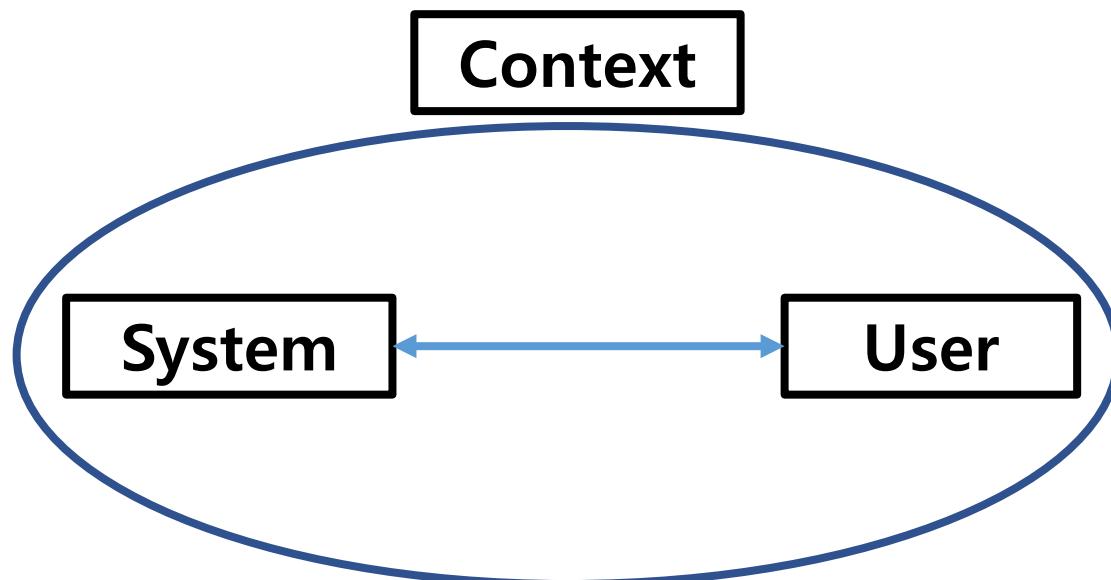
Even if the **UI** for **finding** a film is perfect, the **UX** will be poor for a user who wants **information** about a small independent release if the underlying database only contains movies from the major studios.

(<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>)

**UI relates to finding but UX to information**

# UX by ISO 9241-210

- "a person's **perceptions** and **responses** that result from the use or anticipated use of a product, system or service".
- Three factors that influence **UX**
  - **User**'s state and previous experience
  - **System** properties and the **context** of use

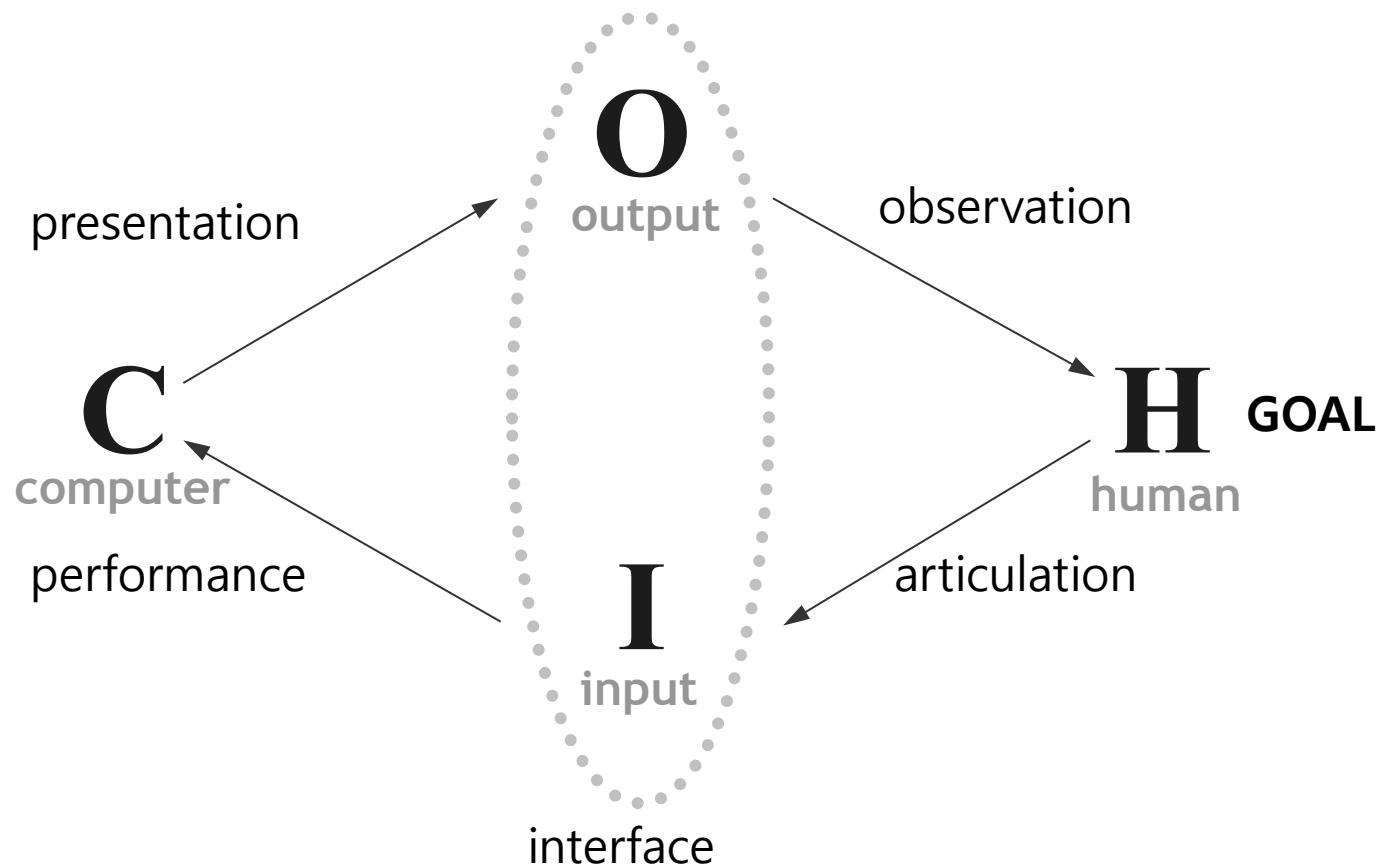


# Context

Yahoo! Japan ← → User

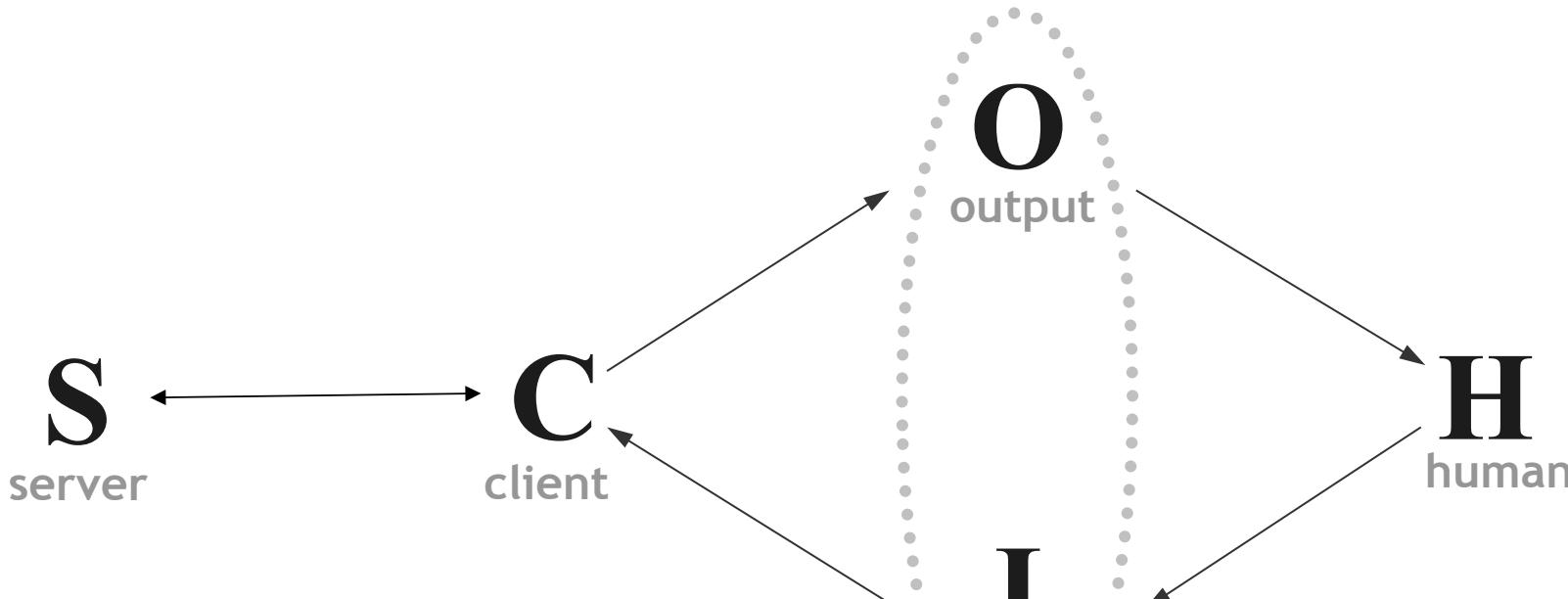


# Interaction vs. Interface



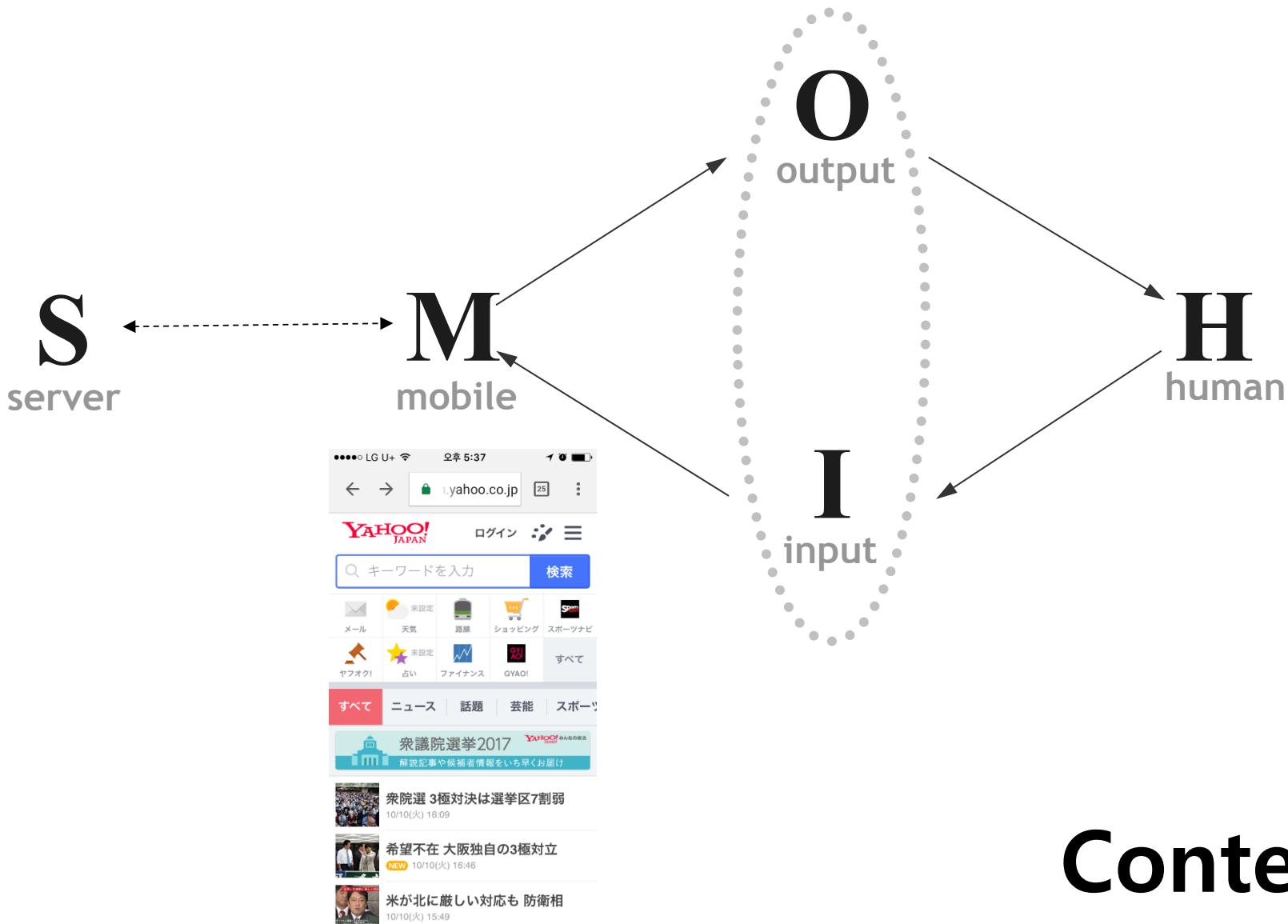
Reference: Human-Computer Interaction by Alan Dix, et al

# Wired Internet



## Context

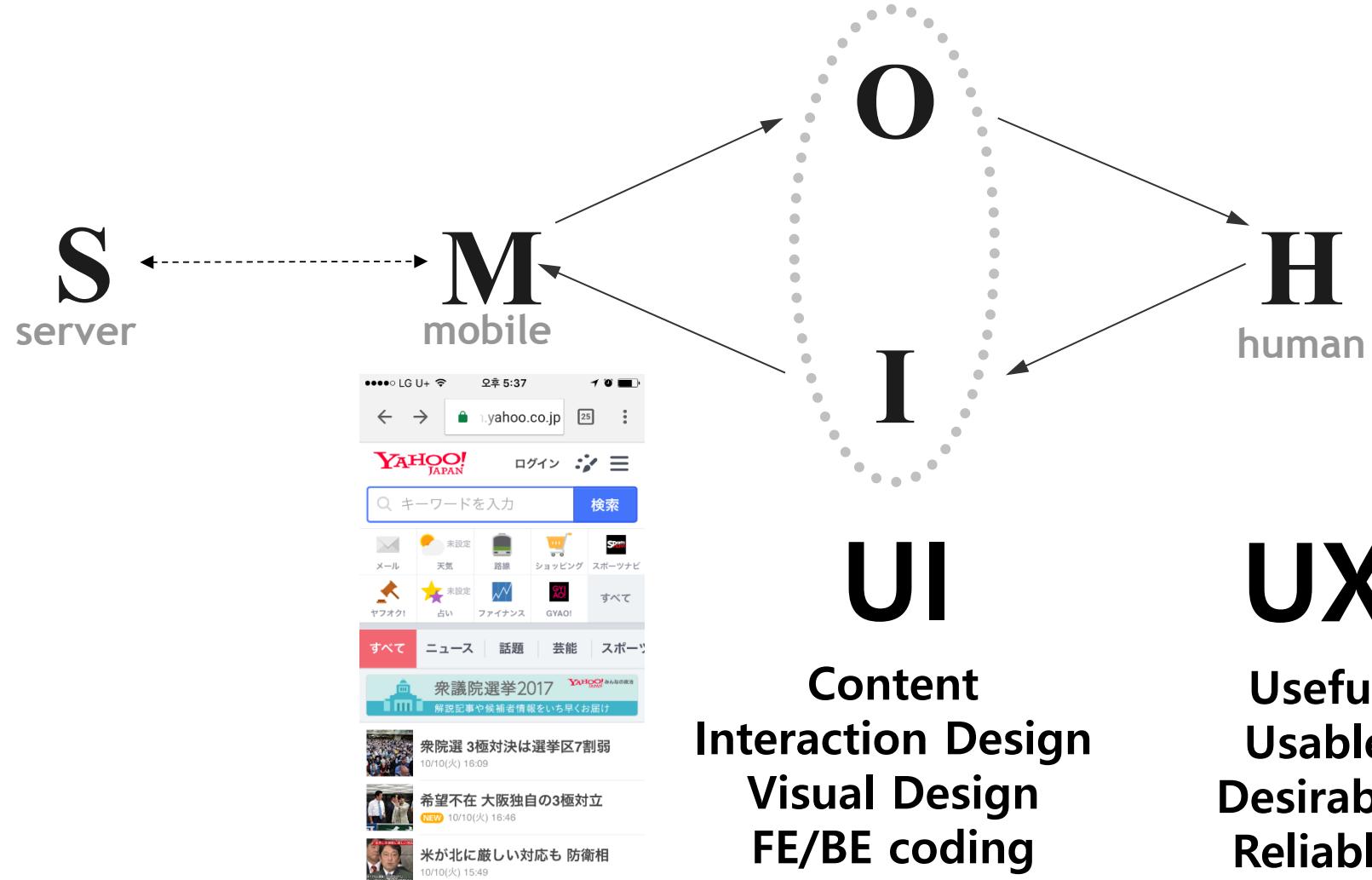
# Wireless Internet



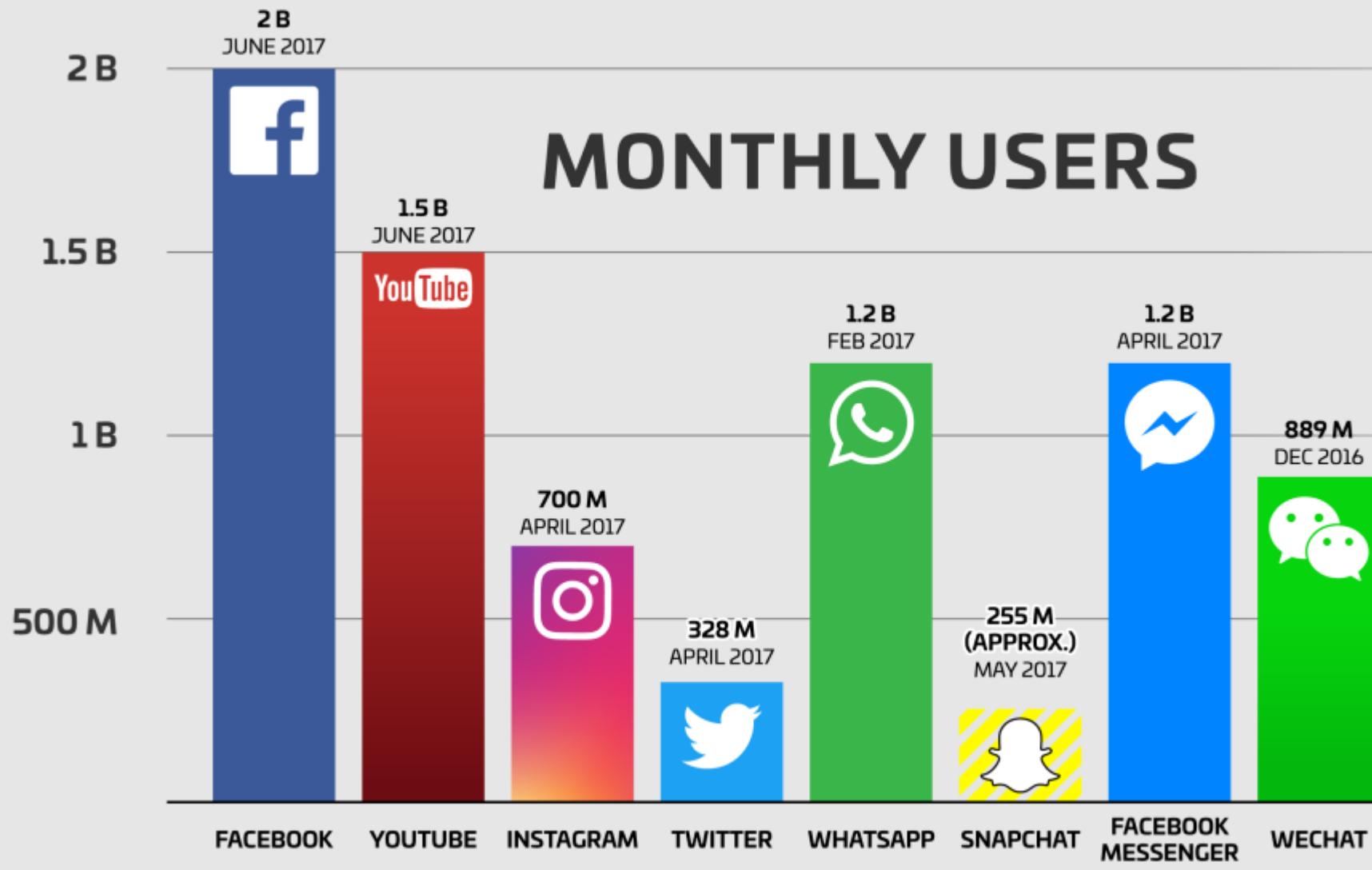
## Context

# UI, User Interaction & UX

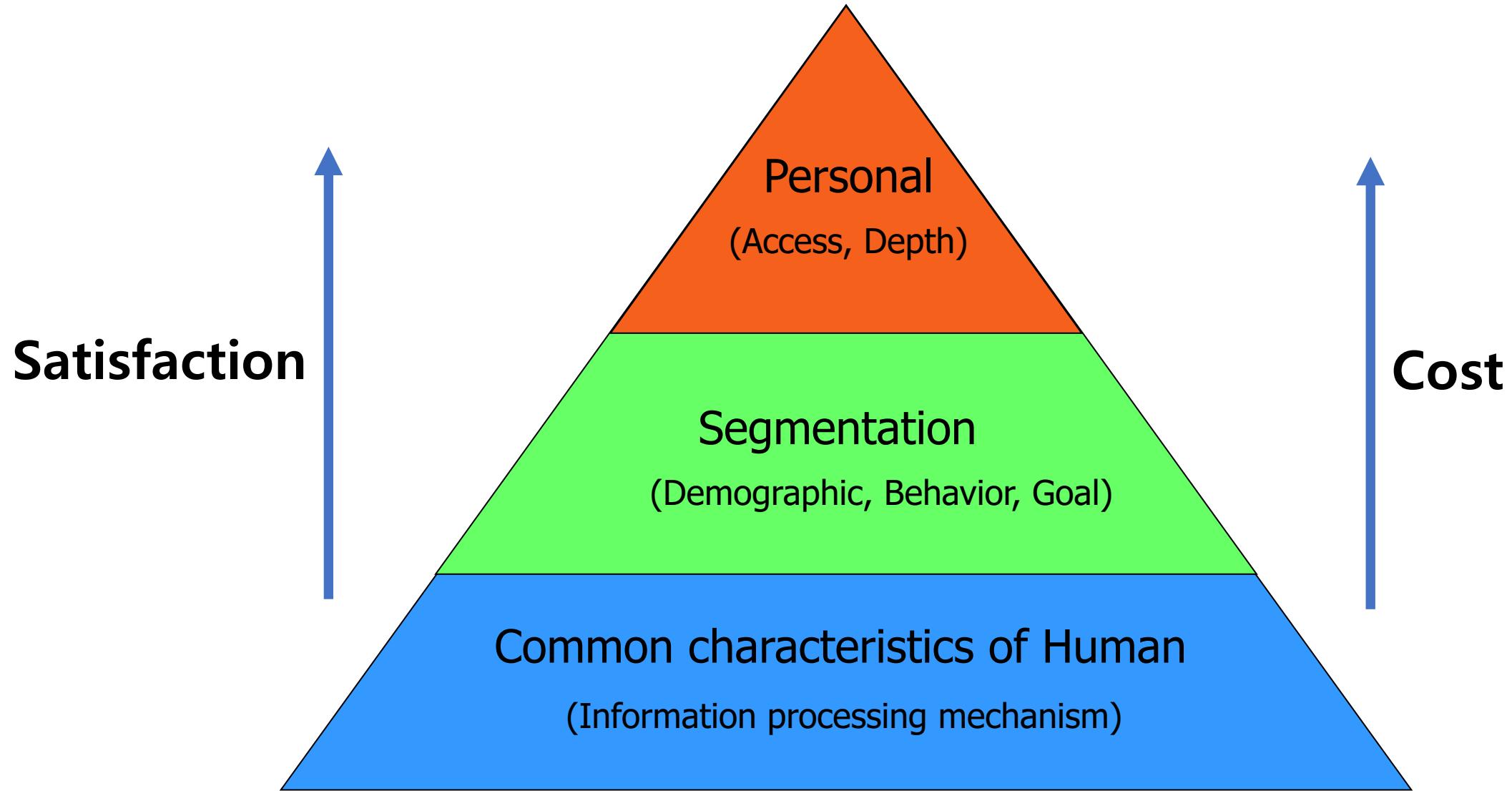
## Context



# MONTHLY USERS



# Human



# Human Sights

- Eye movement
  - Saccadic movement
  - Fixation: longer than 300ms
- Visual Angle
  - Horizontal Field of View: 5 degrees
  - Vertical Field of View: 10 degrees

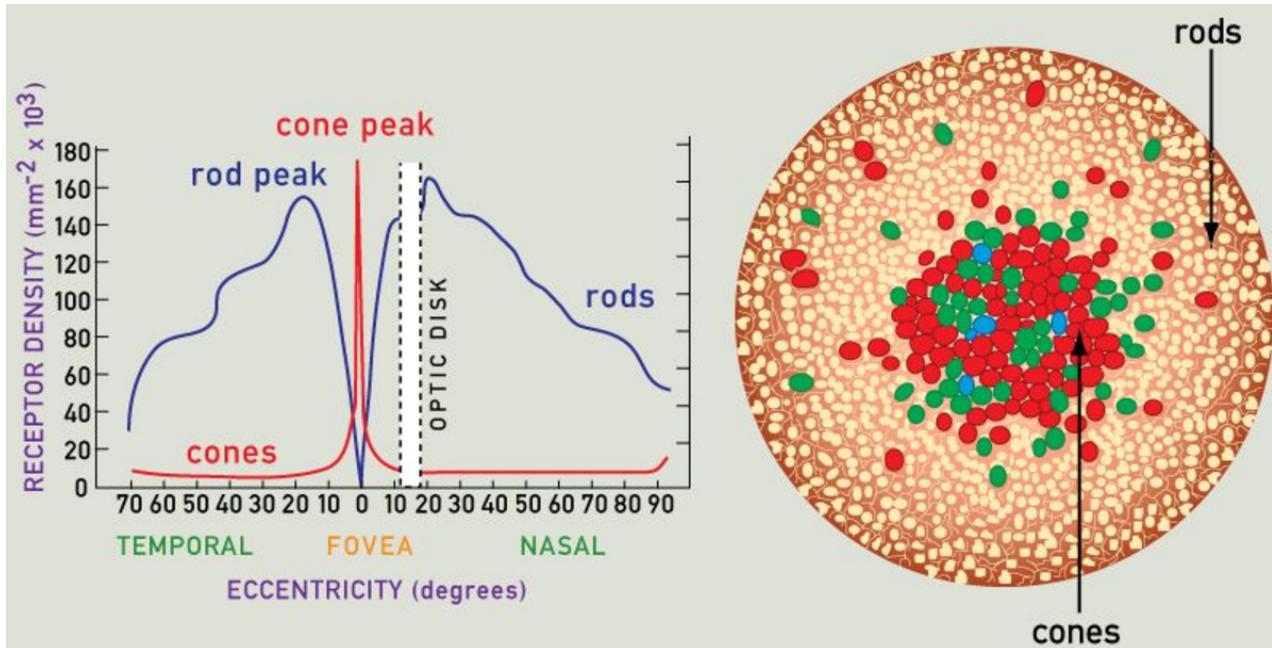


Figure 10.21: Horizontal Field of View

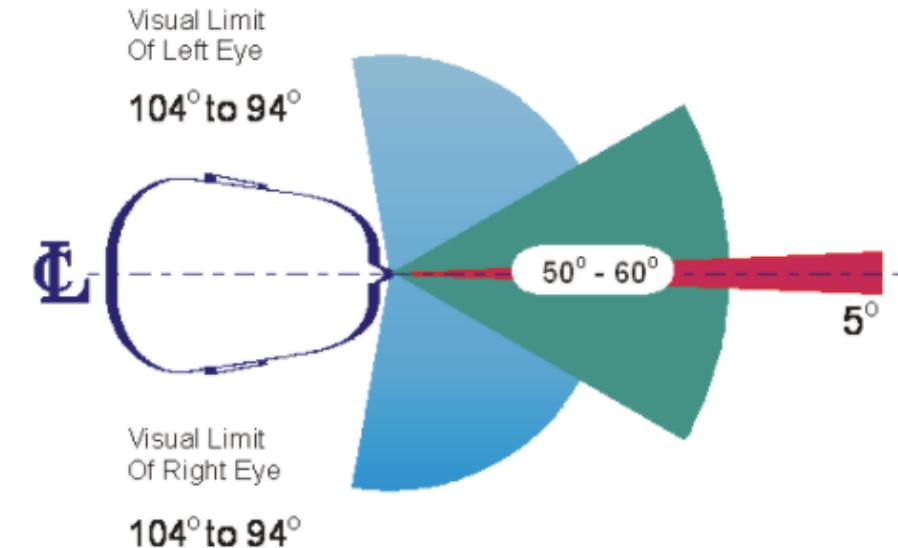
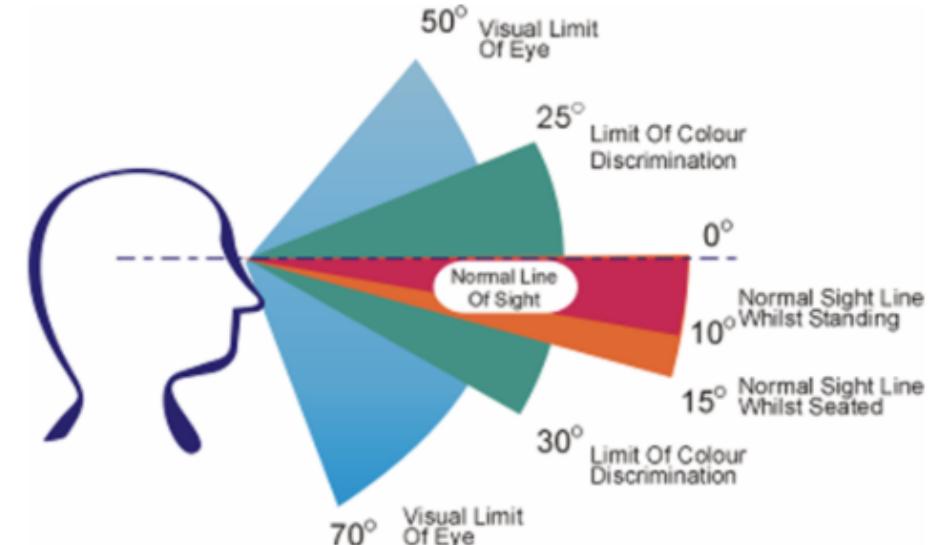


Figure 10.22: Vertical Field of View



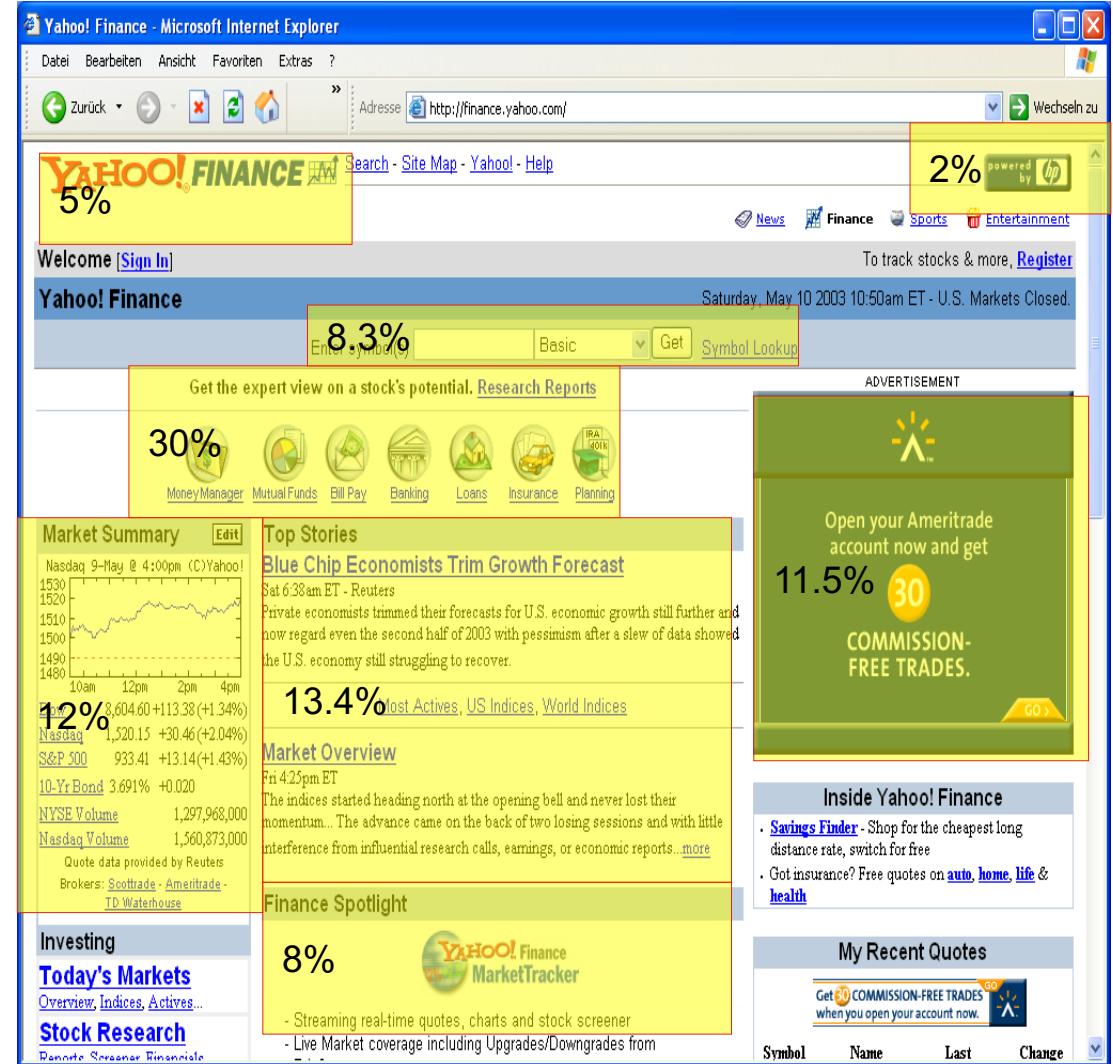
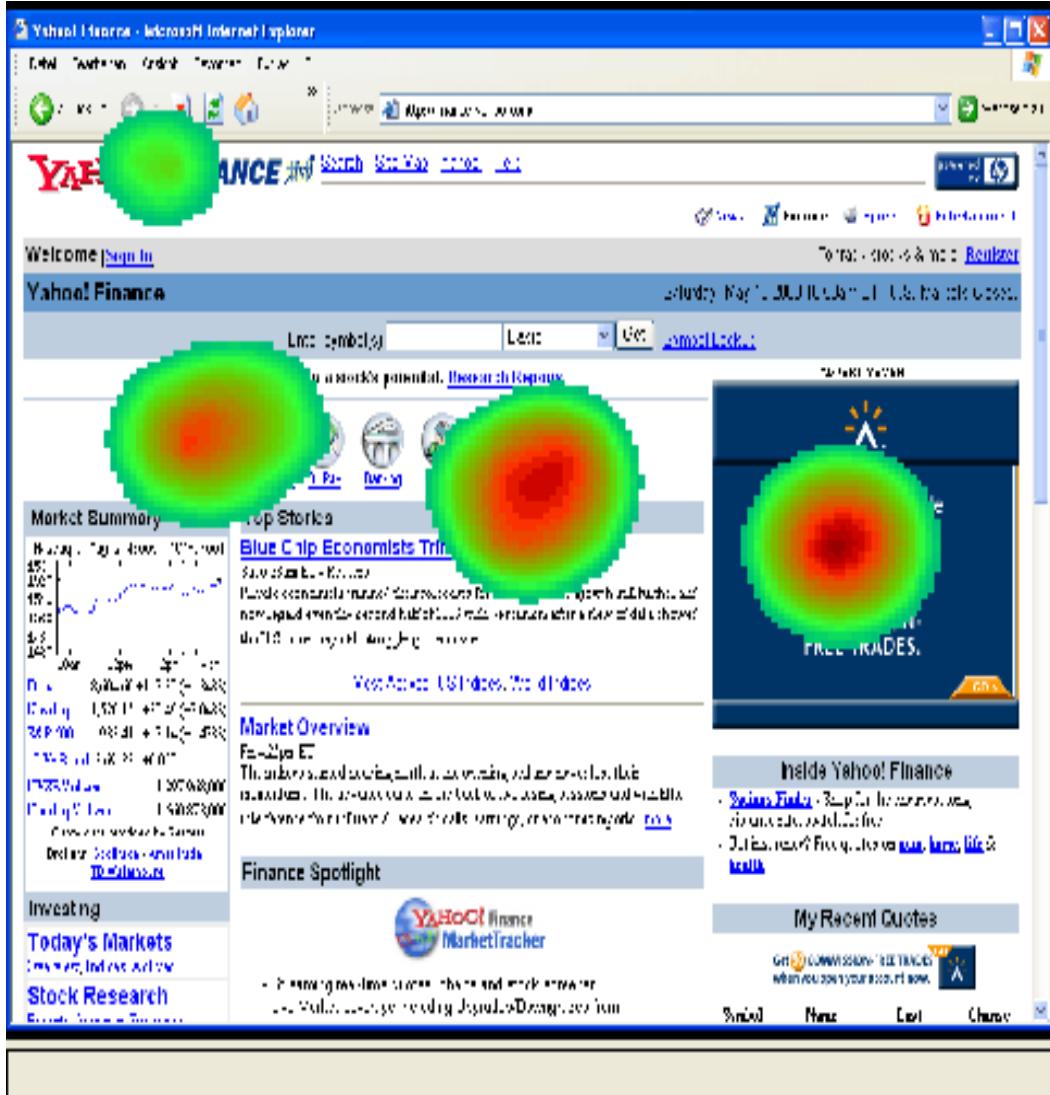
# Eye Tracking



[https://youtu.be/lo\\_a2cfBUGc](https://youtu.be/lo_a2cfBUGc)

# Eye Tracking

N=43



# Search BUCKET Test

Test-1



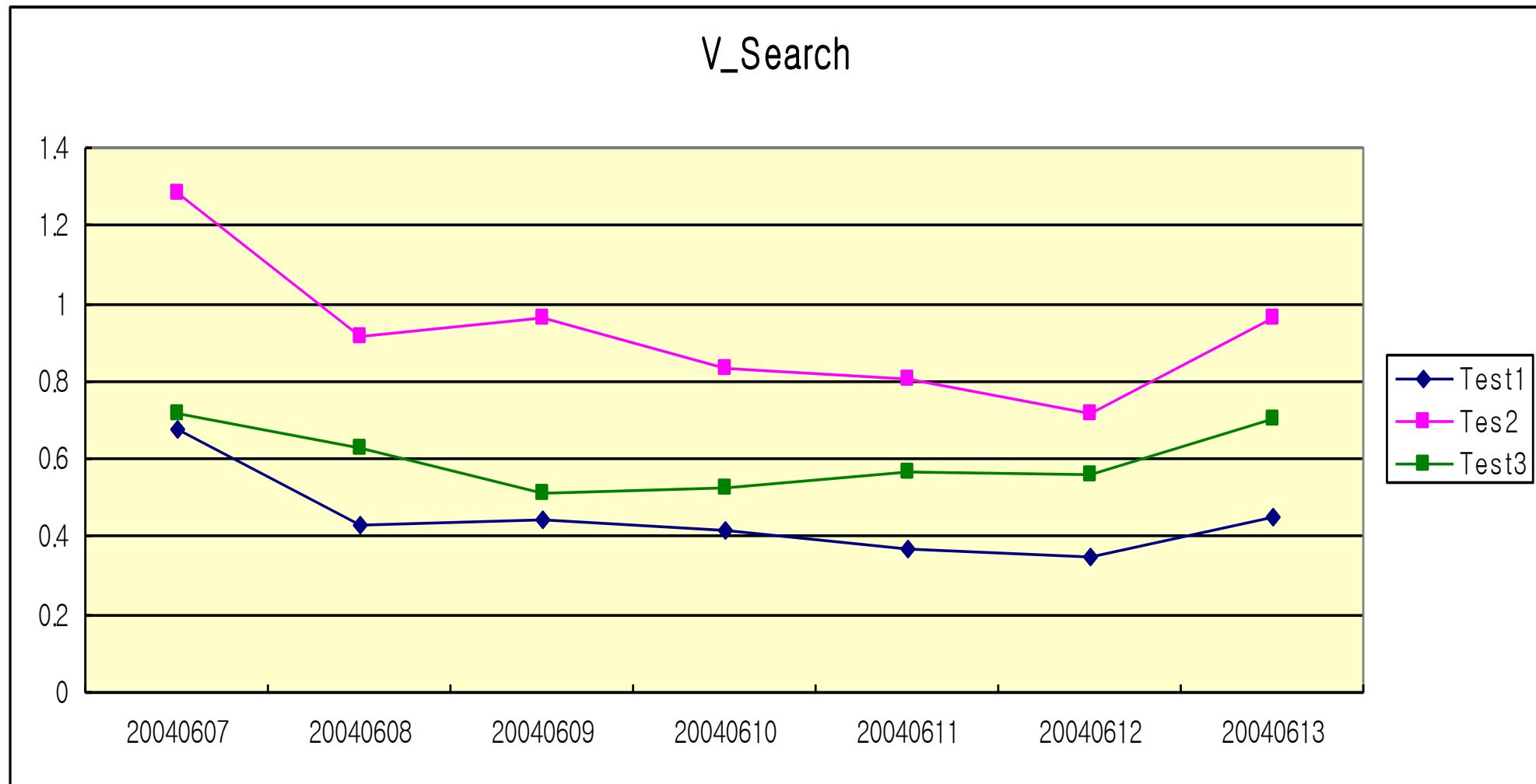
Test-2



Test-3

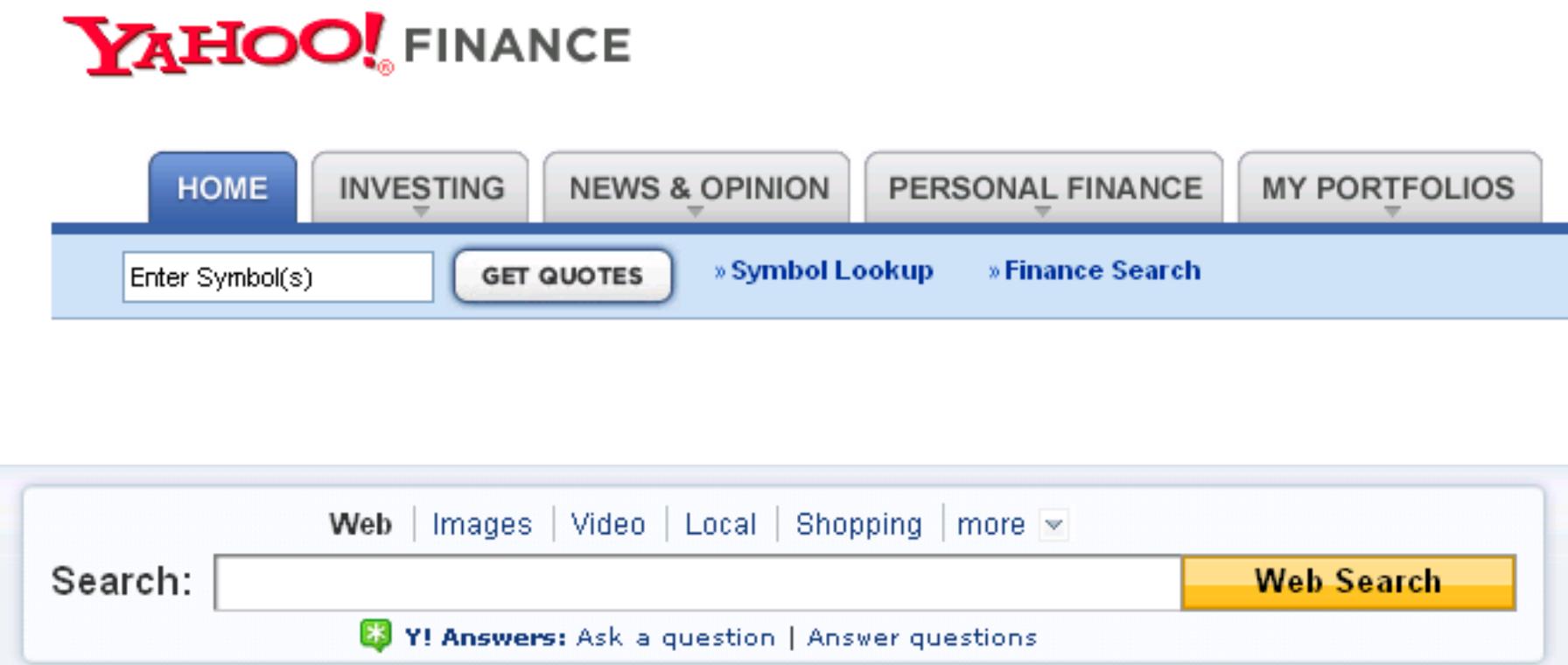


# Results



# More Choice is Better?

- “Paradox of Choice” by Barry Schwartz
  - “fact that *some* choice is good doesn't necessarily mean that *more* choice is better. ... There is a cost to having an overload of choice.”



# Bigger Search Box → More chance to use?

The screenshot shows the Yahoo! Korea homepage. At the top, there's a navigation bar with links for '거기' (Where), '블로그' (Blog), '자식' (Children), '이미지' (Image), '사전' (Dictionary), '뉴스' (News), and '쇼핑' (Shopping). The main search bar has the placeholder '이슈 : 리들 구준표 · 백종원 폭로 · 엄태웅 반말문자'. Below the search bar, there's a date indicator '설시간 : ① 서민정 남편' and a 'NEW' badge. The top banner features the word 'YAHOO!' in large red letters with 'KOREA' below it. To the left, there's a sidebar with various categories like '기기', '게임', '금융', '꾸러기', '도서', '만화', '모바일 문자', '부동산', '스프링노트', '여행', '영화', '문화', '자동차', '재미존', and '지도'. A 'マイアフリ' (My Afuri) link is also present. The main content area includes a news section with a photo of a person wearing a mask, a weather forecast for Seoul (8°C), and a headline about a man being hit by a car. There's also a section for '오늘의 추천 UP!' with a photo of a smiling woman. On the right side, there are shopping deals for '하이탑 4 Color' shoes at 29,900 won, along with several images of different shoe models. A '마이아후!' (My Afuri) link is also visible here.

# Visual Weight and Context

야후!를 시작페이지로 | 야후! 툴바 다운로드

**YAHOO! KOREA**

통합검색 | 헤브 | 거기 | 야미 | 이미지 | 지식 | 사진 | 뉴스 | 쇼핑 | 검색

인기검색 지하철 결혼식 연극 · 김마중 과거사진 허브검색 마령마령 · 전수테리 내한 · 김혜수 초미니

마이 야후! | 마이 메일

야후 서비스 게임 금융 꾸러기 날씨 뉴스 만화 메일 모바일 부동산 패션소호 쇼핑 스포츠 영어사전 운세 자동차 재미존 지도

야후! 전체서비스

이벤트 전체보기  
• 발렌타인데이 동영상  
• 수퍼주니어 출연!  
• 야후! 거기걸스 여행  
• 모바일 리포터 이벤트  
• 최인호, 한비야, 미해인

비즈니스 센터  
• 키워드 검색광고  
• 거기 무료등록 및 광고  
• 홈페이지 등록  
• 링크서치  
• 웹풀 | 법률  
• 도메인/웹호스팅  
• 교통정보 광고

뉴스 | 연예 | 스포츠 | 월드컵

화사한 이민영, 김수현 선생님과 다시 만나 기뻐요  
이민영이 6개월 여만에 안방극장에 돌아왔다. 부모님전상서'로 김수현 사단에 입단한 그는 SBS 주말드라마 '사랑과 앙상블'을...  
▶ 사운드 듣기 ▶ 동영상 보기

돌일에 사람만한 초대형 토끼 출현! '합성 미니예요'  
하늘미시여' 강지설, 여성스런 말투! 그의 평소모습?

스크린쿼터 사수 1인시위 네 번째 주자 최민식  
왕빛나가 전 소속사와 격었던 아픈 경험을 고백했다.

ID PW 로그인 지역설정 회원가입 | 아이디/비밀번호 찾기 자동로그인  
메일 블로그 헤브 헤브  
날씨 기기 영화

KBS 와 이후!가 함께하는 사랑의 리퀘스트 060-700-0600

AD 이 시대, 스페셜버그만이 가능했던 영화  
2002년 무려 올림픽 대회기간 예시의 한 출연부에 이어가는 시각된다  
스페셜버그 걸작 2004. 2월 13일 개봉  
문 헨  
바로가기 | 광고 의견보내기

야미라 변천사 성은 댄스배틀 투덜이 노래방 피부관  
리 카트라이더 학원강사채용 다니엘헤니 SS 501  
온사마 배용준 김구라 쇼 실험카메라 서지영 솔로  
왕의남자 800만 돌파! 연예예술상대상 연말정선 춘  
비율 음란서생 한석규 묘한매력 김옥빈 로맨틱가이  
이준기 이죽일놈의사랑 스티븐 스페셜버그

회사안내 · 직원채용 · 광고안내 · 서비스 약관 · 지적재산권 침해구제센터 · 스페셜 가이드라인 · 개인정보/청소년보호 정책 · 보안센터 · 이메일주소 무단수집거부

Copyright © 2006 Yahoo! Korea Corp. All rights reserved.

이후!를 시작페이지로 | 이후! 둘바 다운로드

# YAHOO!<sup>®</sup> KOREA

통합검색

검색

허브 기기 애미 이미지 지식 사진 뉴스 쇼핑

마이 애후! 마이 매일

인기검색 지하철 결혼식 연극 · 김아중 과거사진 허브검색 마랑어랑 · 진수데리 내한 · 김혜수 초미니

야후 서비스

- 게임
- 금융
- 꾸러기
- 날씨
- 뉴스
- 만화
- 메일
- 모바일
- 부동산
- 파션소호
- 쇼핑
- 스포츠
- 영어사전
- 운세
- 자동차
- 재미존
- 지도

야후! 전체서비스

이벤트

- **발렌타인데이** 동영상
- 수퍼주니어 출연!
- **마이! 거기걸스** 여행
- 모바일 리포터 이벤트
- 최인호 하비마이해인

뉴스

연예

스포츠

월드컵

화사한 이민영,  
김수현 선생님과 다시 만나 기뻐요  
이민영이 6개월 여만에 만방극장에 돌아왔다.  
부모님전상서'로 김수현 사단에 입단한 그는  
SBS 주말드라마 '사랑과 앙상블'을...  
▶ 사운드 듣기 ▶ 동영상 보기

이민영이 6개월 여만에 만방극장  
에 돌아왔다. 부모님전상서'로  
유시민 보건복지부 장관  
후원금 모금 2억···'1등'

정크팝 의상으로  
파워풀한 댄스 선보이는 이효리

미, 100달러 지폐 바꾼다  
북한의 위폐 논란에 휩싸인..

쇼핑

패션소호

GSO이습 GS마켓 GSStore 농수산 옥션경매 인터파크 이마트 등대문  
G마켓 아디다스 후드 18,500원 [HIT] 쇠고기육포27봉 31,900

국제시침구 단독 4,500 재고침구 노마진1G 129,000원 트레이닝복 대박 8,900 세트 49,800  
한정 16,900 빅트레이닝 단독 29,800

· 마이걸vs궁 드라마소품 매력대결  
· 파코라반 와이셔츠 파격 14,000원  
· 휘센 VS 하우젠 에어컨 대축제

· [빌리월리] 명품패션, 직생산 직판매  
· 코끼리 허벅지를 위한 코디 Tip!!  
· 남자를 유혹하는 패션 아이템이다

네이버 핫미슈

야후! 일자정보

갤러리

한국 연예 산업의 미래는 짱크벌일까? 랜드벌일까?

ID PW 로그인

회원가입 | 아이디/비밀번호 찾기 자동로그인

메일 블로그 허브 허브

날씨 기기 영화

YAHOO!<sup>®</sup>  
KOREA

KBS와 이후!가 함께하는  
**사랑의 리퀘스트**  
060-700-0600

세계 최초

바로가기 | 광고 의견보내기

허브

일미리 베렌사 신은 대스비트 투더 이 노래방 피브관

# Mistreatment of Visual Weight

이후!를 시작페이지로 | 이후! 둘바 다운로드

# YAHOO!<sup>®</sup> KOREA

마이 야후! 마이 메일

인기검색 지하철 결혼식 연극 · 김아중 과거사진 혼합검색 마량어랑 · 진수데리 내한 · 김혜수 초미니

야후 서비스 <변경>

- 게임
- 금융
- 꾸러기
- 날씨
- 뉴스
- 만화
- 메일
- 모바일
- 부동산
- 패션소호
- 쇼핑
- 스포츠
- 영어사전
- 운세
- 자동차
- 재미준
- 지도

이벤트 전체보기

- 밸런타인데이 동영상
- 수퍼주니어 출연!
- 마이! 커가길스 여행
- 모바일 리포터 이벤트
- 최인호,한비야,이해인

비즈니스 센터

- 키워드 검색광고
- 기기 무료등록 및 광고
- 홈페이지 등록

뉴스 연예 스포츠 월드컵

화사한 이민영,  
김수현 선생님과 다시 만나 기뻐요  
이민영이 6개월 여만에 안방극장에 돌아왔다.  
부모님전상서'로 김수현 사단에 입단한 그는  
SBS 주말드라마 '사랑과 애망'을...

이민영이 6개월 여만에 안방극장  
에 돌아왔다. 부모님전상서로

유시민 보건복지부 장관  
후원금 모금 2억~1등

▶ 시운드 듣기 ▶ 동영상 보기

▶ 펑크탑 의상으로  
파워풀한 댄스 선보이는 이효리  
▶ 미, 100글리 지폐 바꾼다  
▶ 북한의 위대한 논란에 김싸인...

▶ GS이슈 G마켓 GSStore 농수산 옥션경매 인터파크 이마트 등대문  
G마켓 아디다스 후드 18,500원 [HIT] 쇠고기육포27봉 31,900

국세사법구 한정 16,900  
박트레이닝 단독 4,500  
재고침구 단독 29,600  
노마진 1G 129,000원  
트레이닝복 대박 6,900  
nike운동복 세트 49,800

• 마이걸vs궁 드라마소품 매력대결  
• 파코라반 와이셔츠 파격 14,000원  
• 휘센 VS 하우젠 에어컨 대축제

• [빌리월리]명품패션\_직장인 직장에  
• 코끼리 허벅지를 위한 코디 Tip!!  
• 남자를 유혹하는 패션 아이템이다

네이버 핫이슈 마이! 일자정보 캘енд어

한국 연예 산업의 미래는 광크발일까? 레드발일까?  
공항, 상점에서 있었던 할당한 불친절 사연은 모두  
멀티플레이어 신인의 등용문, 시트콤!을 잡아라  
일본 공포 압기? 목 떨어지는 할아버지 리얼무비  
충격의 결말, 눈길 끌진 차 도와주려다 돌아킬수  
모니터 안의 남자 사모하다 봉변당한 여자

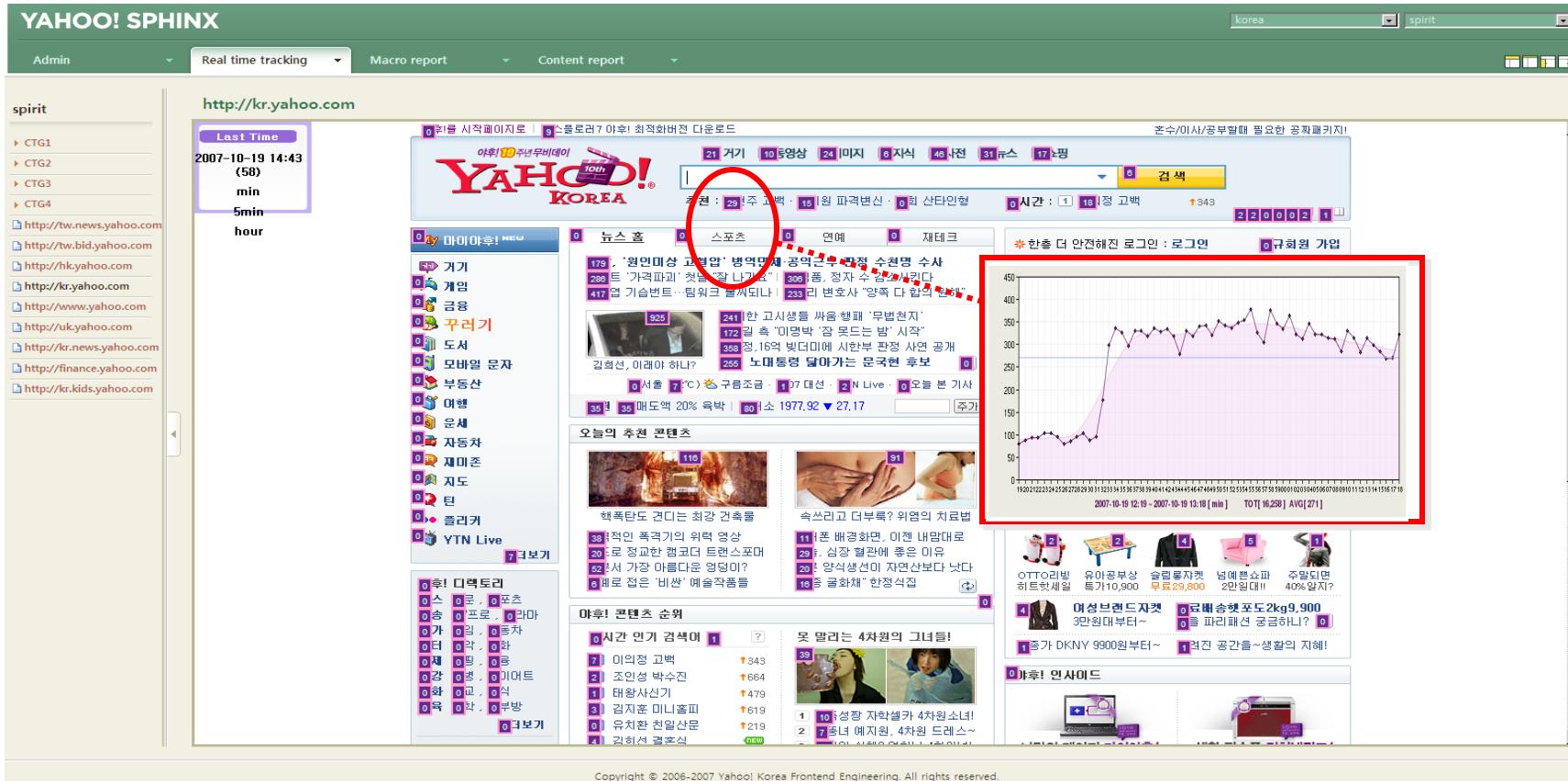
▶ 허브

양미리 변천사 싱은 댄스배틀 투덜이 노래방 피부관  
리 카트라이더 학원강사채용 다니엘헤니 SS 501  
윤시마 배용준 김구라 쇼 살벌카페라 서지영 솔로  
왕의남자 800만 돌파! 연예예술상대상 연말정산 준

▶ 바로가기 | 광고 의견보내기

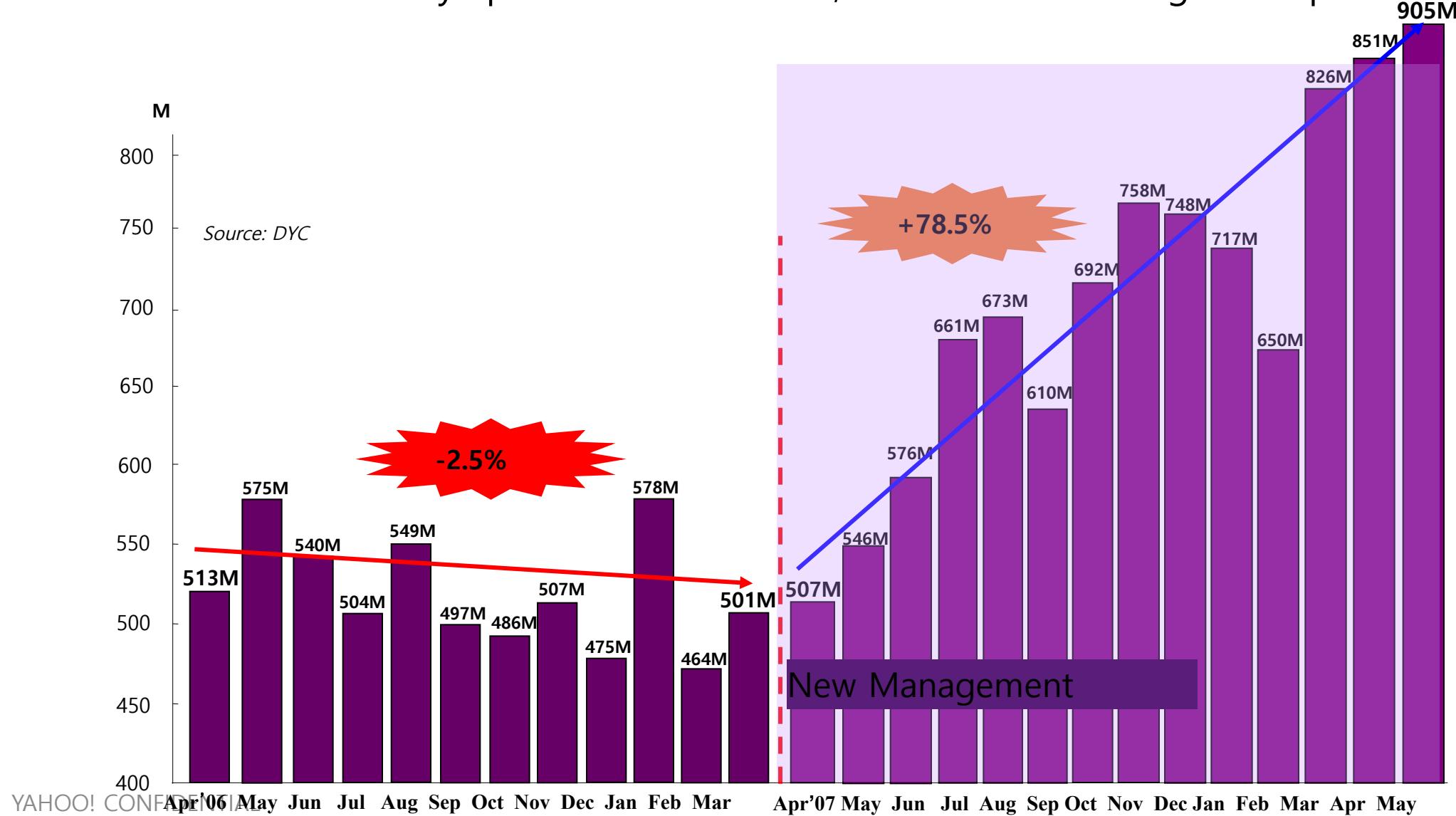
# Intuition vs. Data

- Real Time Tracking
  - Faster tracking for immediate action
  - Contextual coupling between an article and its performance



# News - Result

- News PV in May spiked over 905M PV, reached +78.5% against Apr 07



# Designing Touch Interfaces

- Designing Visual Targets
  - the link text, icon, or other graphic element that affords an interaction
- Designing Touch Targets
  - An area on a screen that a user can touch to perform an action
- Preventing interference errors
  - The circular error of probability for one target includes another target as well

# Visual Targets: Big Enough and Clear Enough

- The link text, icon, or other graphic element that affords an interaction
- They attract the user's eye
- The user understands that they are actionable elements
- They are readable, and the user can understand what action they will perform
- The user is confident that he will easily tap them

# Angles of Vision



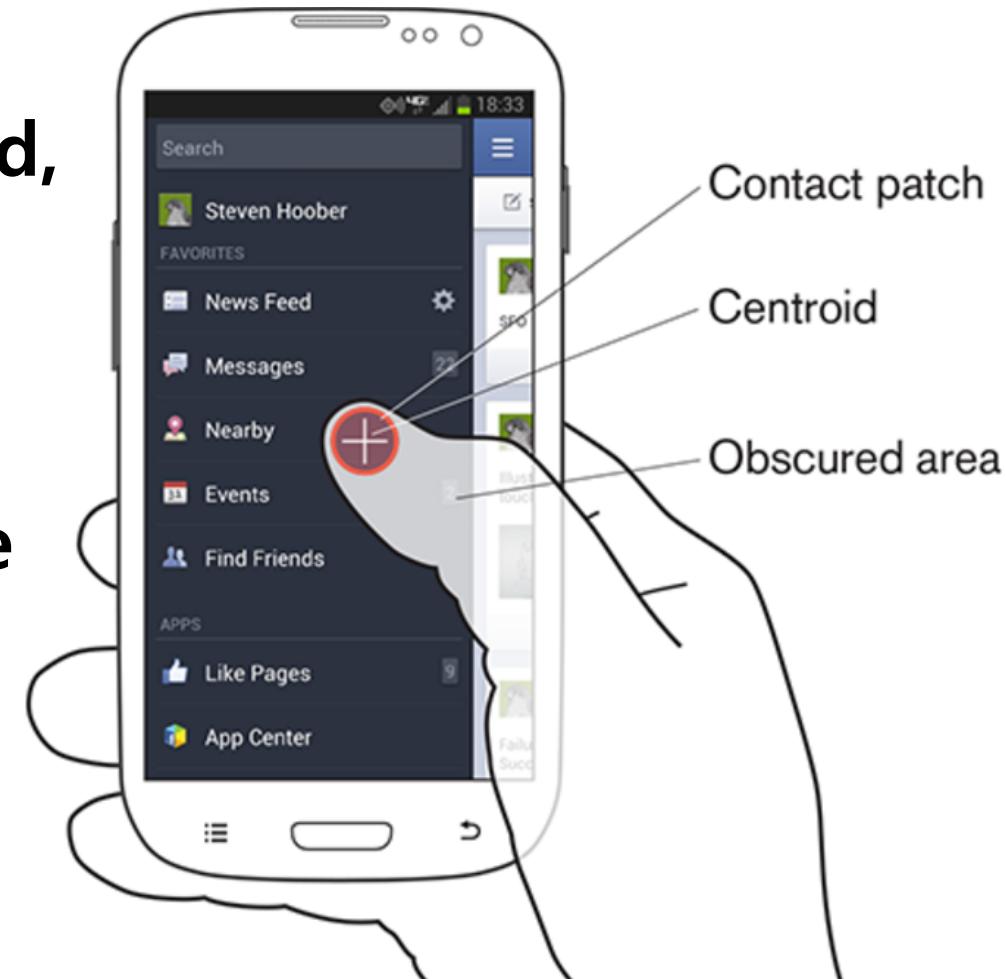
Devices that a user is viewing further away requires larger fonts

# Minimum and Maximum Font Size

- **Minimum font size**
  - Must meet three criteria: readable, legible, and tappable
  - Text: 6 point (pt) or 2.1 millimeter (mm)
  - Icons: 8 point (pt) or 2.8 millimeter (mm)
- **Maximum font size**
  - Our area of attention is much smaller than our field of vision
  - The cone representing our foveal vision: 5 degrees across
    - = a circle that is approximately half the size of your fist at arm's length
  - If tappable items are bigger than that, users cannot perceive them as actionable items

# Touch Target

- An Area on a screen that a user can touch to perform an action
- Touchscreens sense only the centroid, or geometric center of the contact patch
- The absolute minimum for a reliable Touch target:
  - Relatively still: 6 mm
  - Moving or distracted: 8 mm



# Preventing Interference Errors

- **Interference**
  - The condition that happens when two or more touch targets are in close physical proximity
  - The circular error of probability for one target includes another target as well
- **To avoid interference errors**
  - At least 8 millimeters apart on center
  - 10 millimeter spacing being strongly preferable
- **To avoid disaster of interference**
  - Never place buttons with catastrophic consequences

**Thank you!**