

# UX as Science

Jinsoo Kim Ph.D.



# My Background

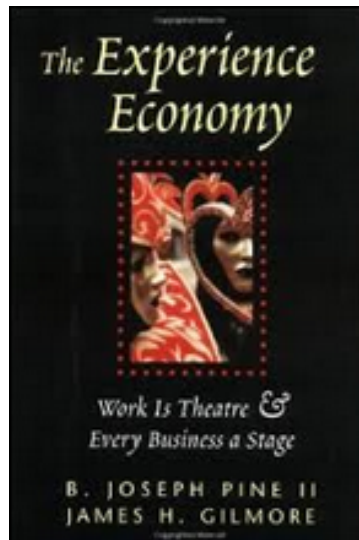
- Education
  - Electrical Engineering (B.A.)
  - Education (B.A. and M.A.)
  - Cognitive Science (Ph.D.)
    - Specialized in HCI (Human-Computer Interaction)
- Business
  - Fmr Yahoo! Korea
    - Head of UED (User Experience & Design)
    - Front Page Manager
    - Product Development Process Champion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



**User eXperience**



# Experience in Economy




memorable events --> experience



# UX belongs to Usable?

**DESIGN – THREE ‘USE’ WORDS**




Useful

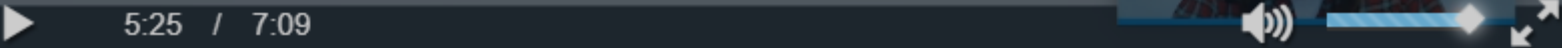
- functional, does things

Usable

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



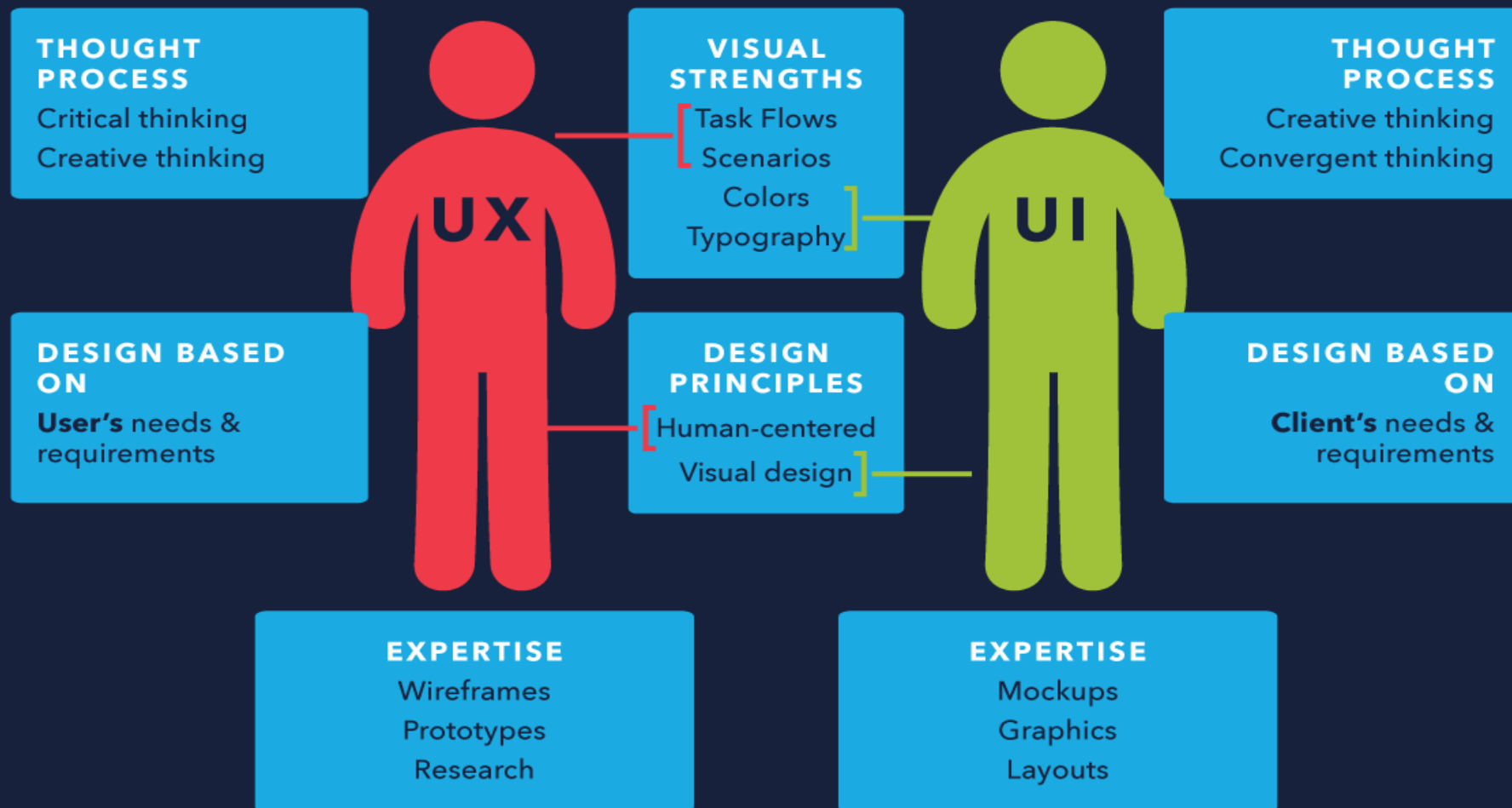
5:25 / 7:09



**Alan Dix, the author of Human-Computer Interaction**



# UX DESIGNER VS UI DESIGNER



**MEDIA LABS**

Source: [uxdesigner21.com](https://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.

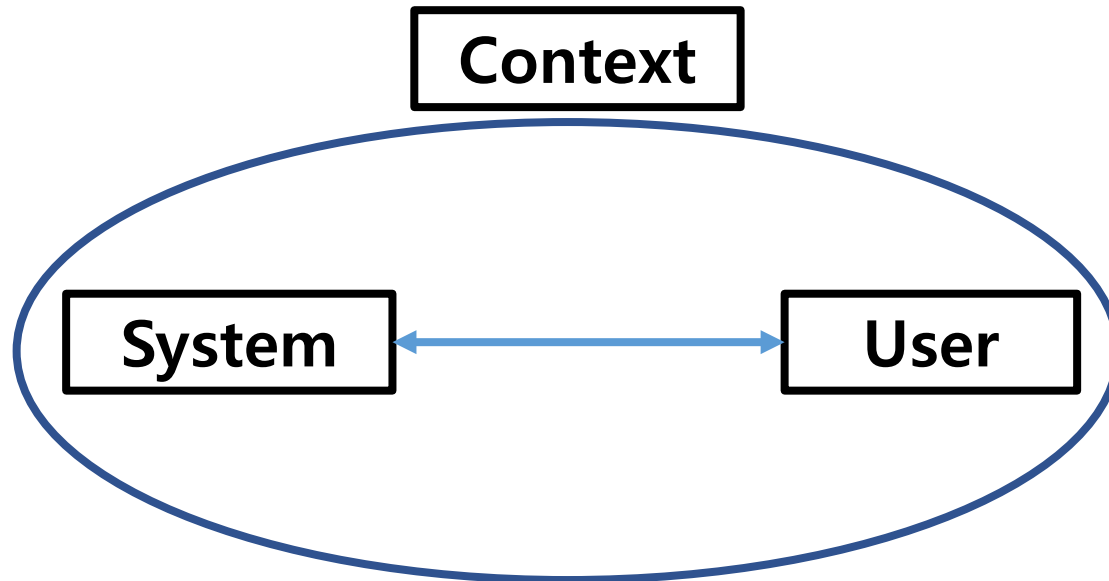
(<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>)

**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

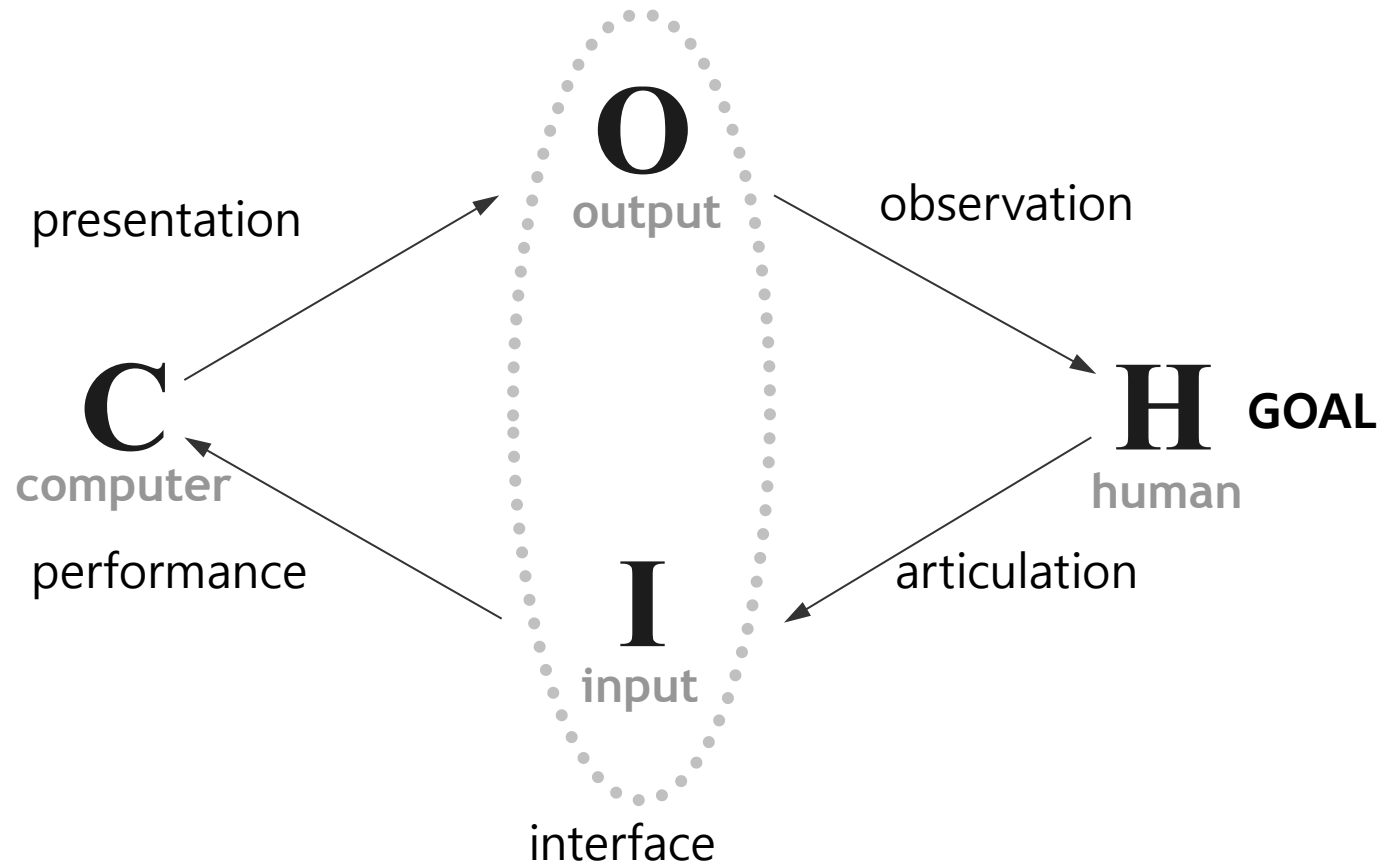


User

The screenshot shows the Yahoo! Japan homepage with a navigation bar at the top containing links like 'Yahoo! BB', 'トラベル', 'ヤフオク', 'ショッピング', 'プレミアム', 'カード', 'メール', and 'ヘルプ'. Below the navigation bar is a search bar with the text '検索' (Search). The main content area is divided into several sections: 'ニュース' (News) with a list of headlines, '経済' (Economy), 'エンタメ' (Entertainment), and 'スポーツ' (Sports). On the right side, there is a large advertisement for 'ハロウィンフェスタ 2017' (Halloween Festival 2017) and a login section with the text 'ログイン' and 'IDでもっと便利に[新規取得]' (Login with ID for more convenience [New acquisition]).



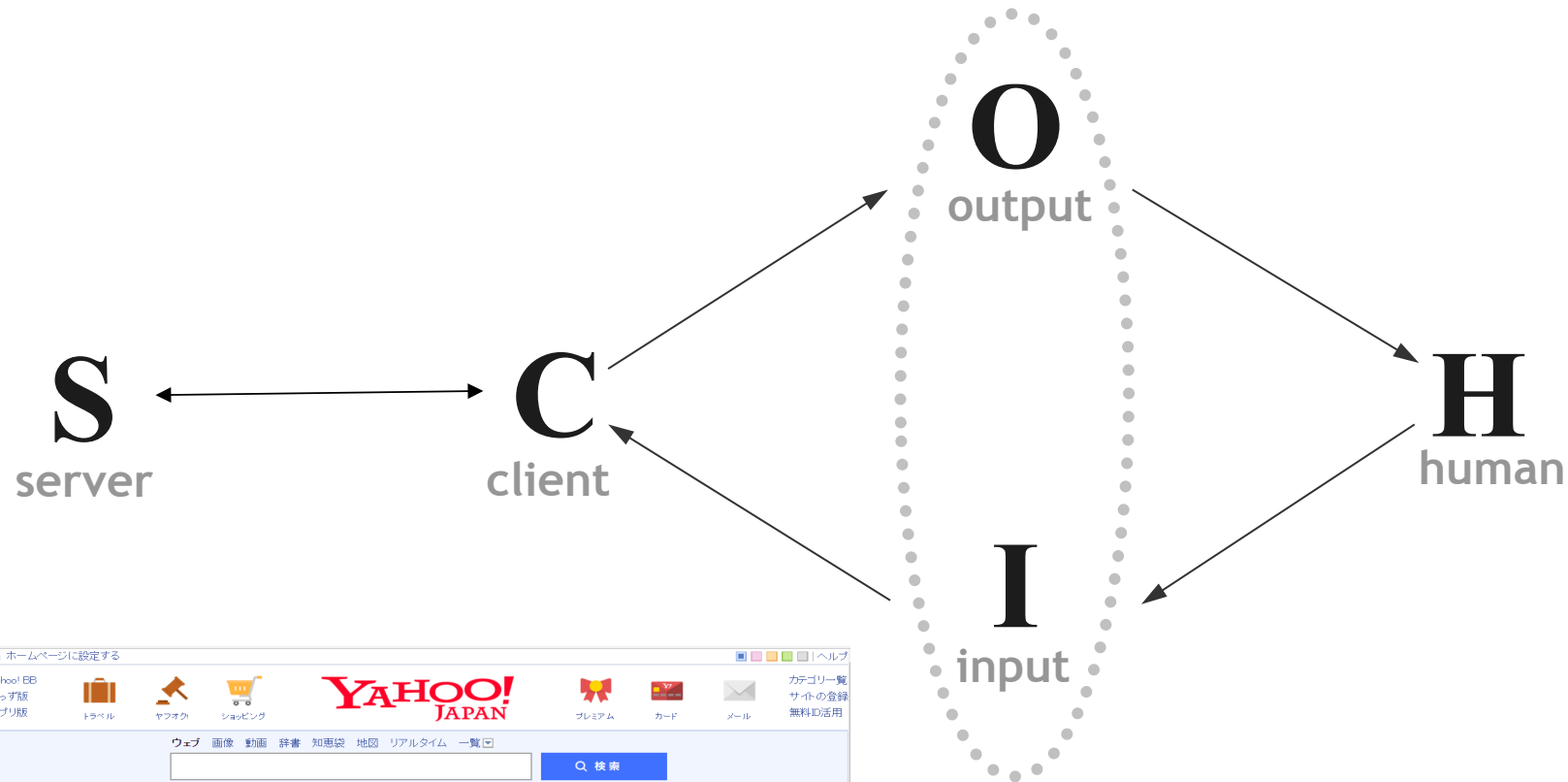
# Interaction vs. Interface



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



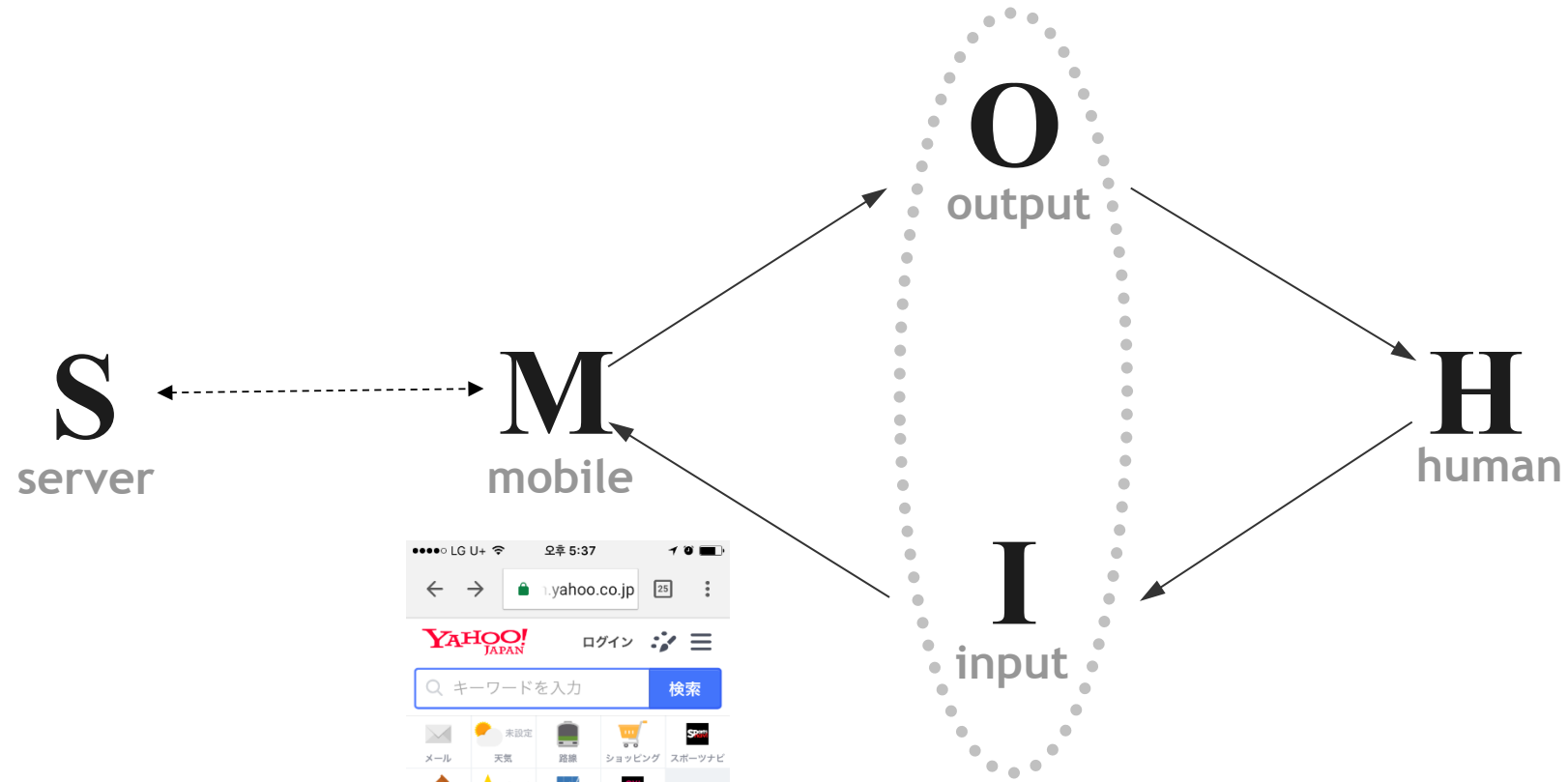
# Wired Internet



Context



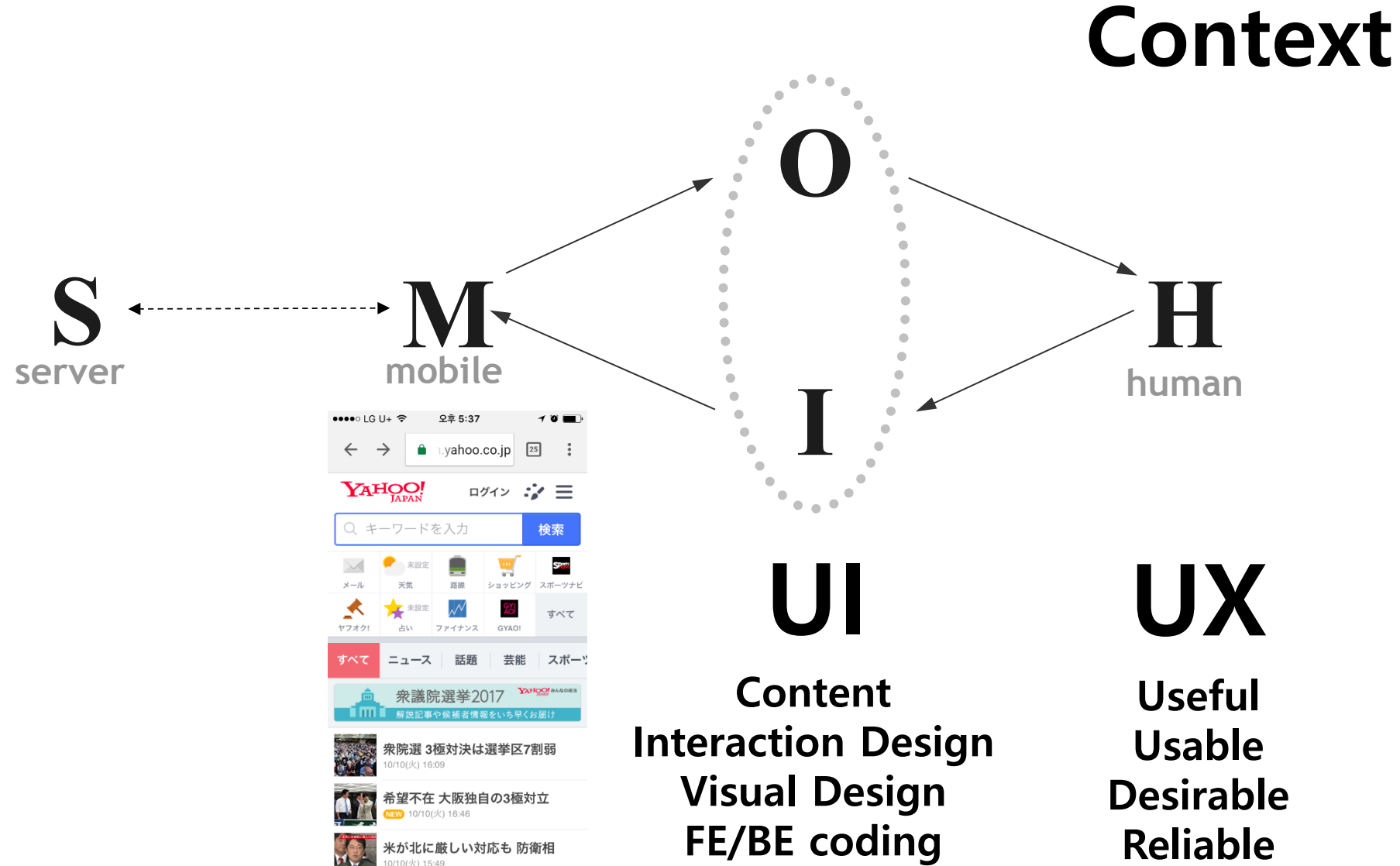
# Wireless Internet



## Context

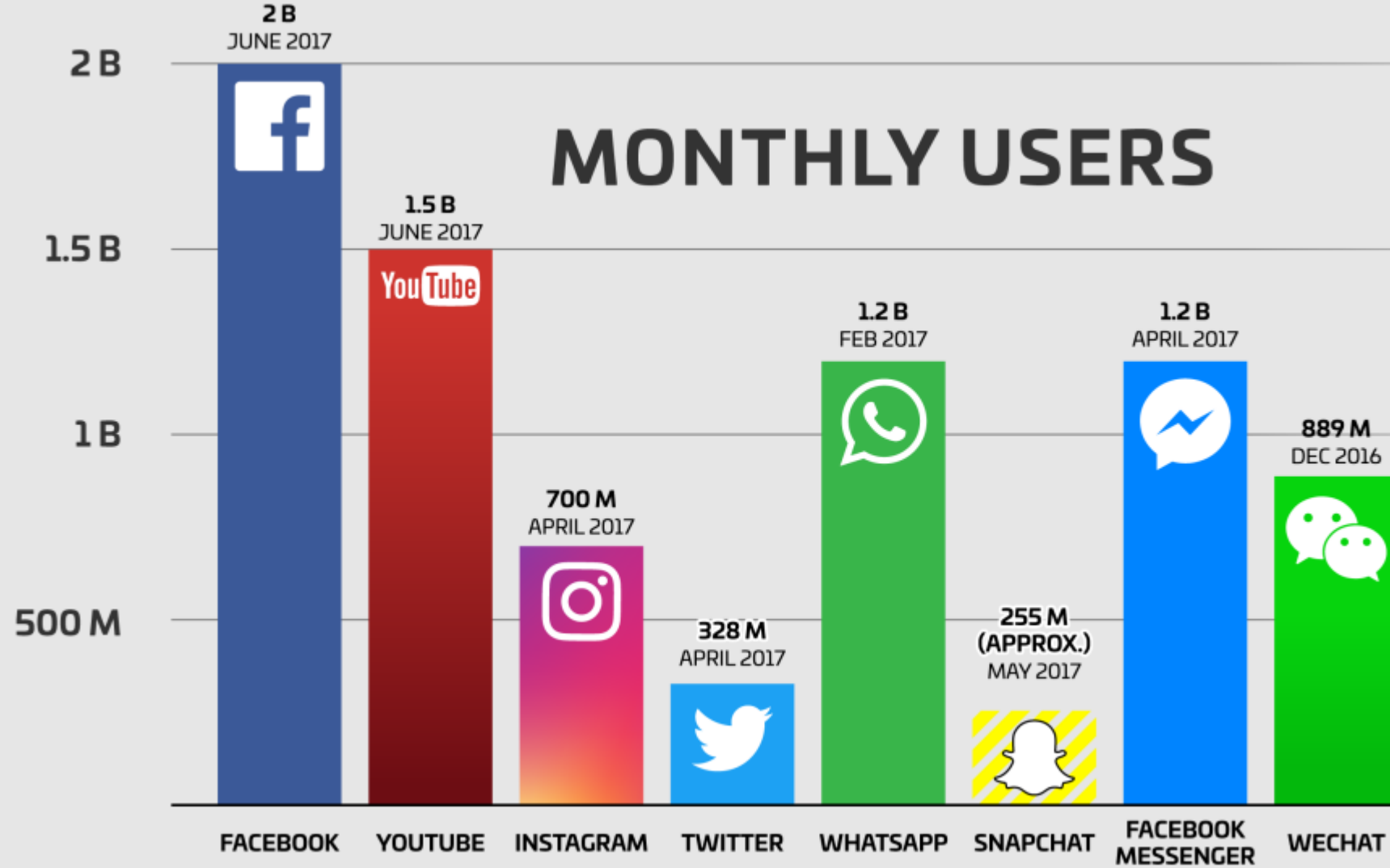


# UI, User Interaction & UX



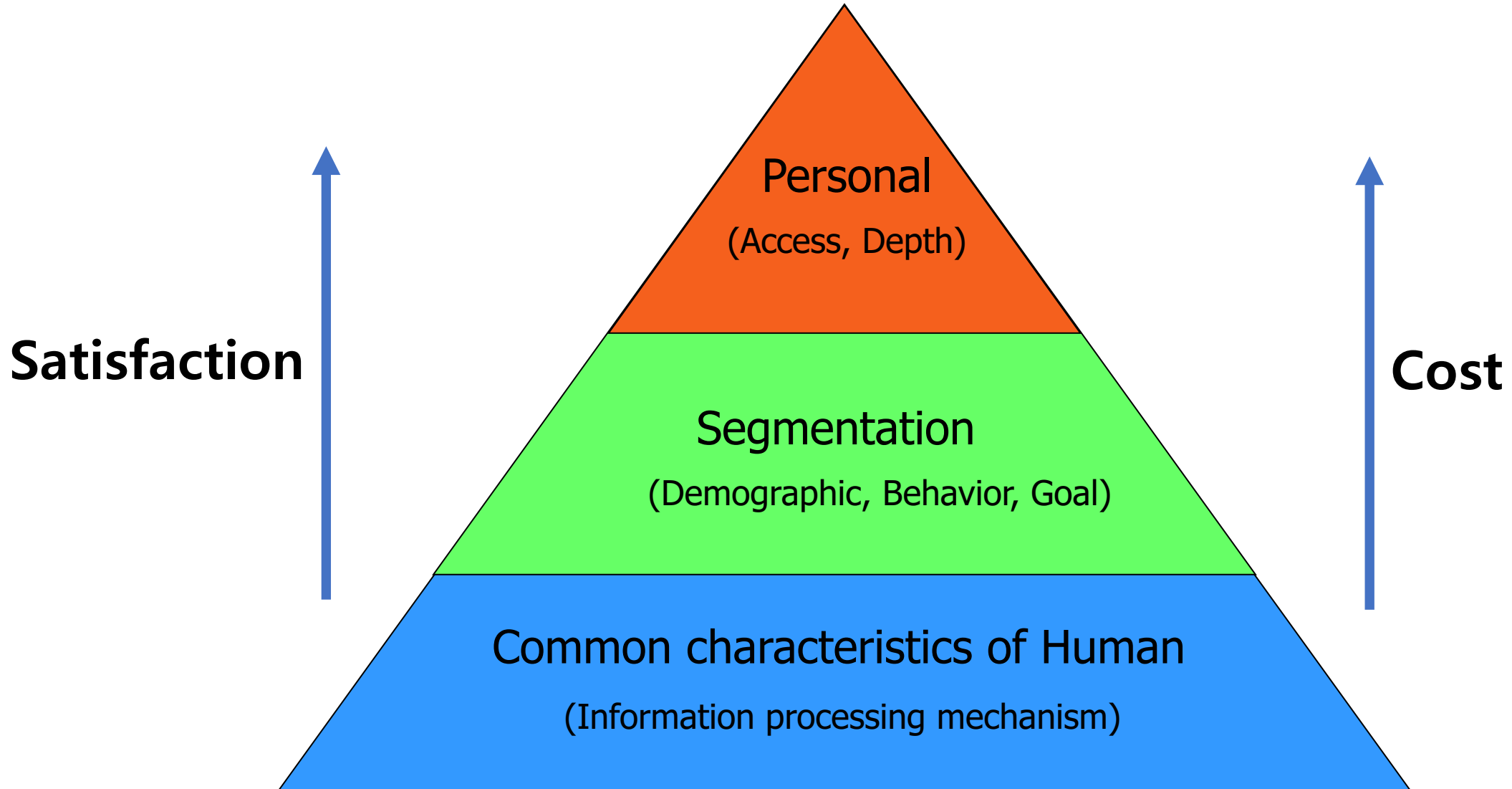


# MONTHLY USERS





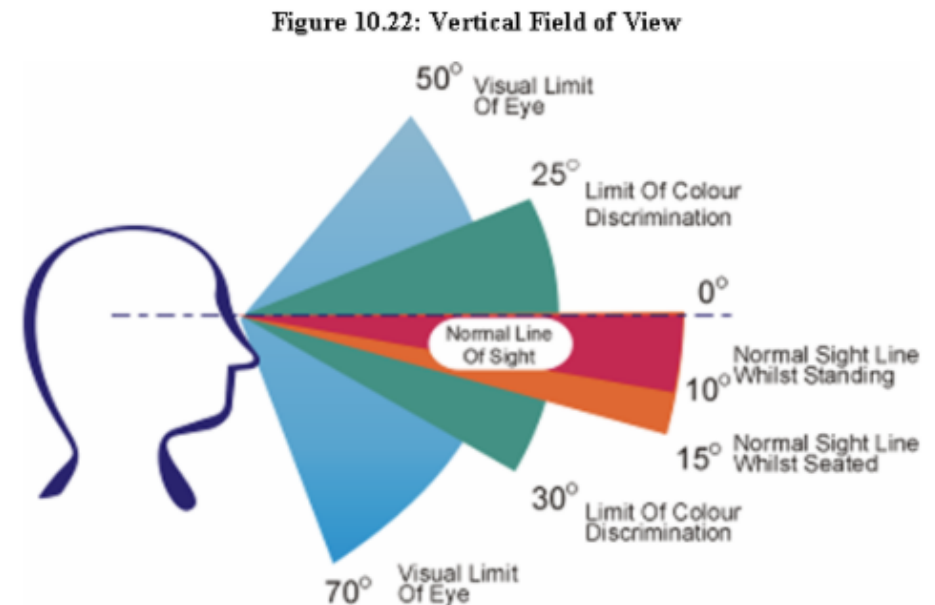
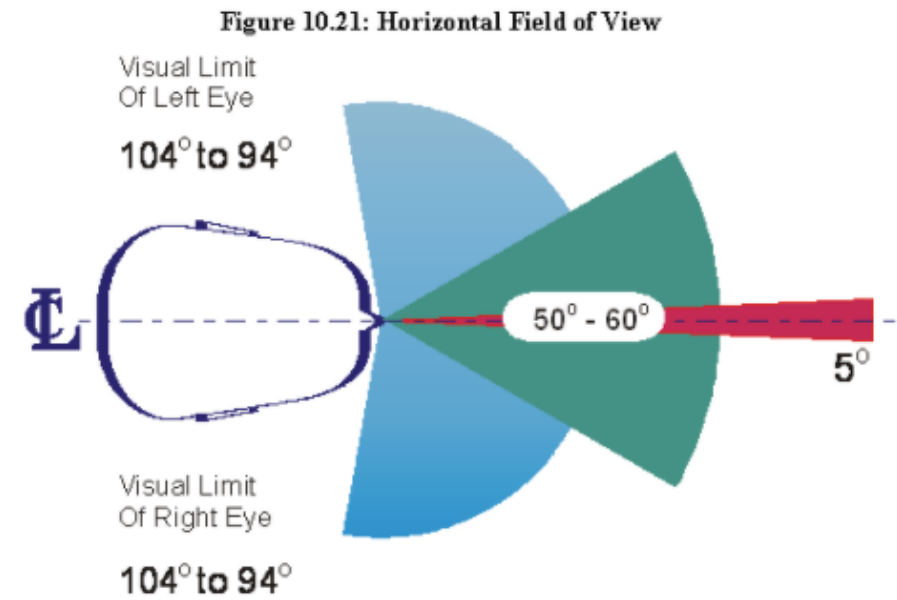
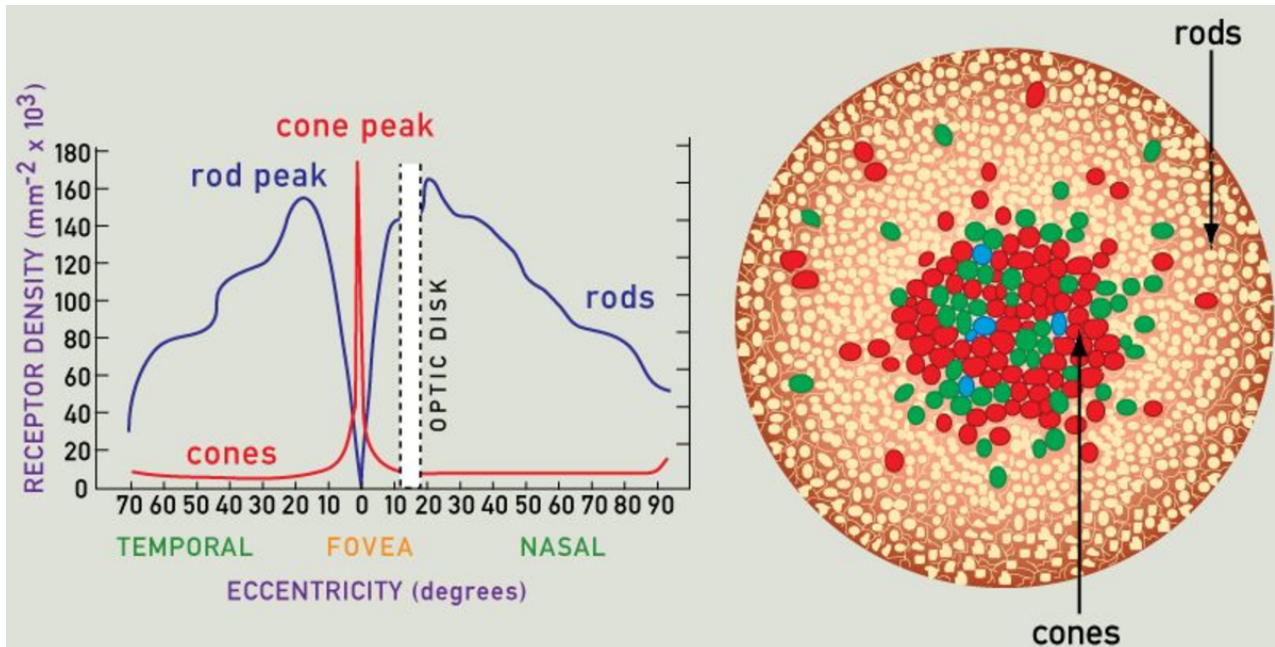
# Human





# Human Sights

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





# Eye Tracking

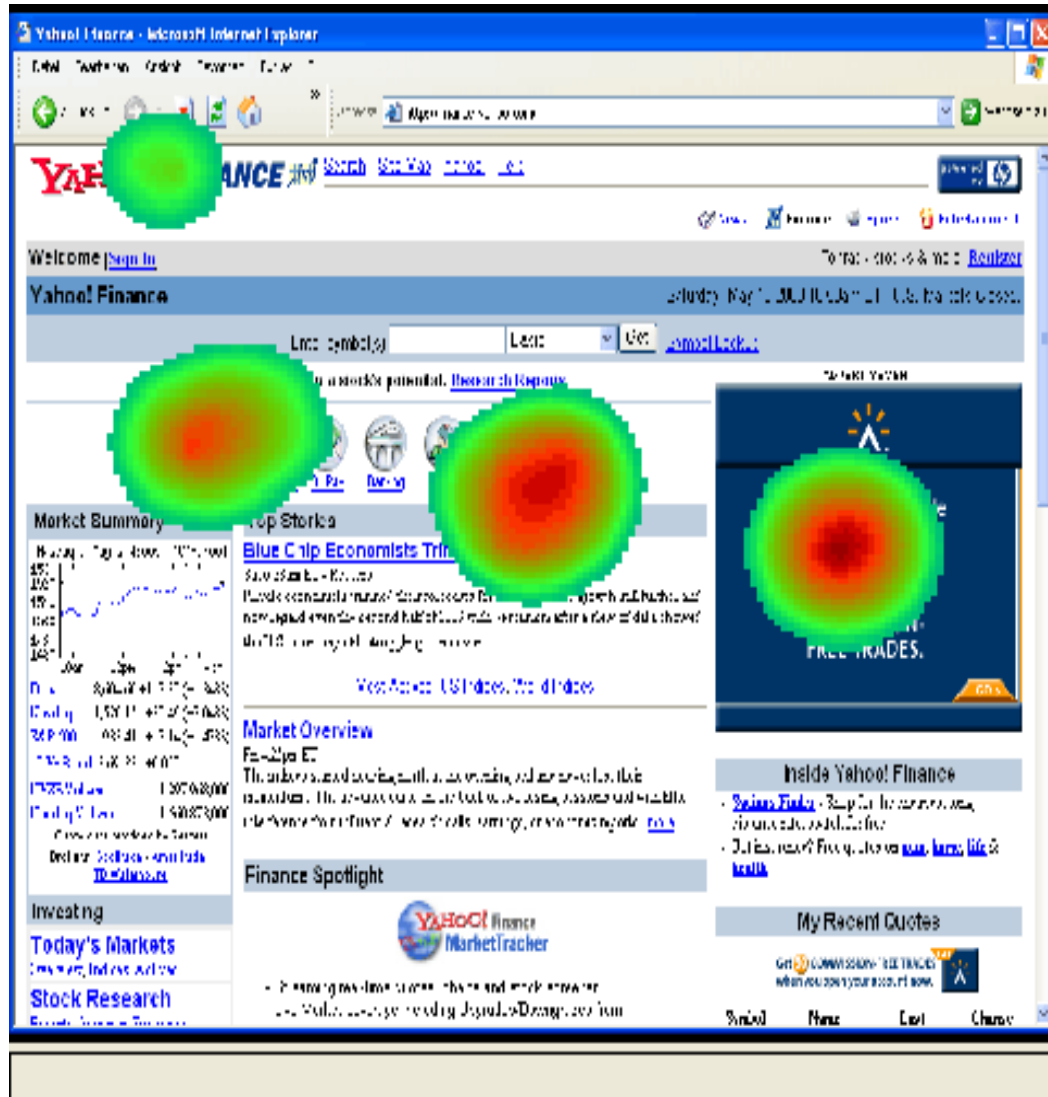


[https://youtu.be/lo\\_a2cfBUGc](https://youtu.be/lo_a2cfBUGc)



# Eye Tracking

N=43





# Search BUCKET Test

Test-1



Test-2

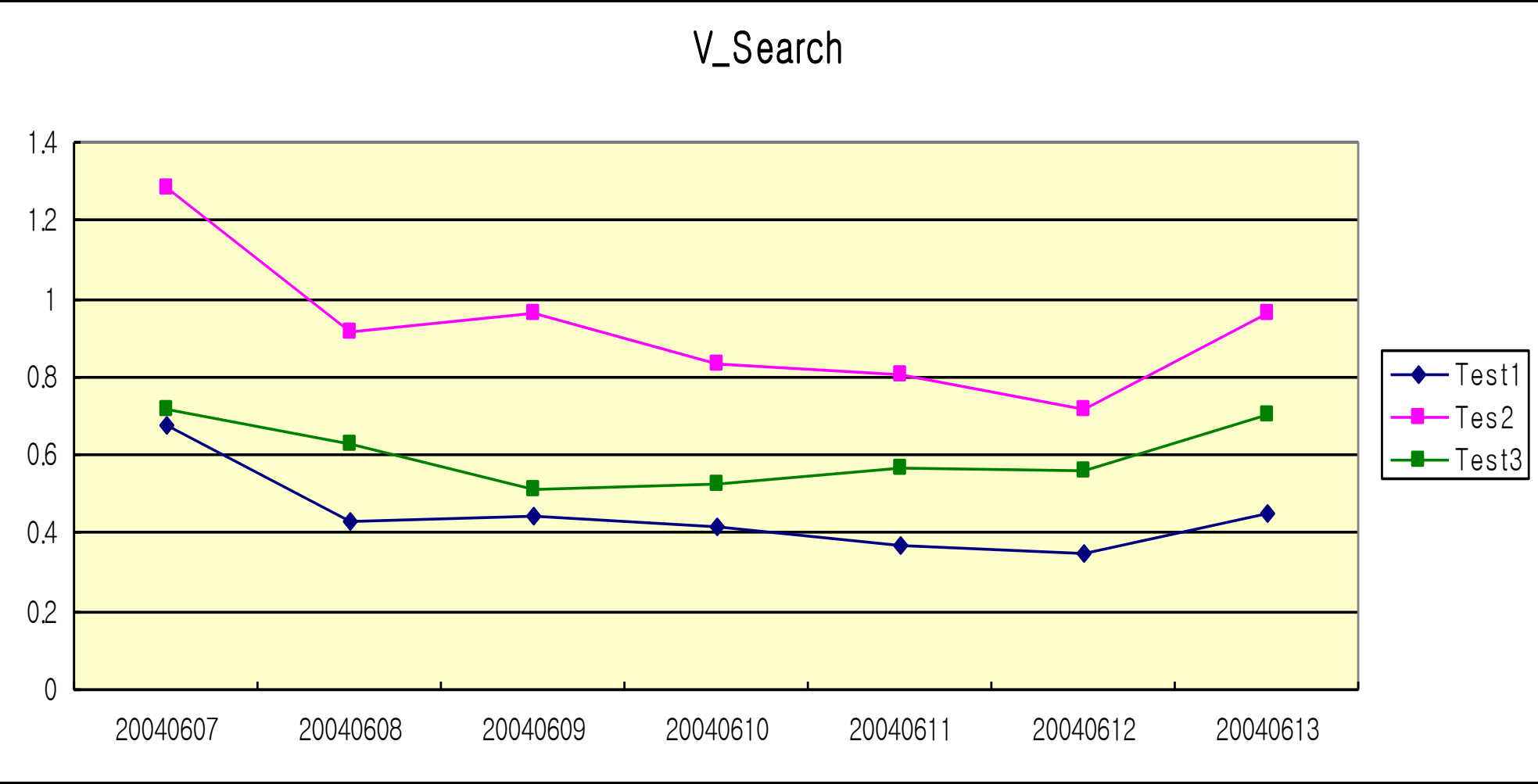


Test-3





# 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."

**YAHOO!** FINANCE

[HOME](#) [INVESTING](#) [NEWS & OPINION](#) [PERSONAL FINANCE](#) [MY PORTFOLIOS](#)

[GET QUOTES](#) [» Symbol Lookup](#) [» Finance Search](#)

[Web](#) | [Images](#) | [Video](#) | [Local](#) | [Shopping](#) | [more](#) ▼

Search:  [Web Search](#)

[\\* Y! Answers: Ask a question | Answer questions](#)



# Bigger Search Box → More chance to use?

야후!를 시작페이지로 | 야후! 실시간 무료백신 다운로드

YAHOO! KOREA

거기 | 블로그 | 지식 | 이미지 | 사전 | 뉴스 | 쇼핑

이슈 : 리틀 구준표 · 박병 폭로 · 엄태웅 반말문자

실시간 : 1 서민정 남편

2009년 02월 12일

마이야후! | INSIDE KOREA : News, Photo, Tourism, Latest Jobs and more.

뉴스 홈 | 스포츠 | 연예 | 재테크

“역새발 대형참사” 석달전 경고 ‘섬뜩’ | 경기도 아파트, 3억대 무너져 장관님 당부 머긴 ‘간 큰 남자’ 누구? | 유명탤도 ‘벚나간 父情’ 있었다 ‘교묘한 작전’ 박지성, 알고보니 여우? | 김영철, 이영자와 열애설은...

30대 한인여성, 모친 몸에 붙질러 살해 방송인 E. 바람피다 틀켜 근신중 이란 다에이 “심판이 패널리크 외면했다” ‘버핏은 사고, 하버드대는 팔았다’ 누가 맞을까?

서울 (8℃) | 우리고 비 · 카운 · 환율 · 신년운세 · 오늘 본 기사 (7)

증권 까칠한外人 사출패 ‘팔자’ | 거래소 1174.09 ▼ 16.09

오늘의 추천 UP!

술미국 매료시킨 레즈비언 방송인 역사를 바꾼 신병기 삼성, 오현만의 슬라이드 폰 스탠스 전격기 부대의 편대 비행

놀라운 말살, 인간 세력가 한국과 너무 다른 일본인 장모 화순의 엄청난 절경, 국악 장사속 한국만 쓰는 고를, 나미카 미사...

마스터라 인기가사 고대 유적에 새겨진 UFO의 기록 | 최근 읽은 글 (10)

야후! 콘텐츠 순위

2009 기다려지는 드라마

장안에 떠들석

1 정려원 vs 박민영의 목욕신 대결 2 구하리가 탈선청소녀? 펜션사진 3 윤마, 권상우의 여인으로 낙점~ 4 사와지리 에리카 황당 결혼계약 3 연아호와 기대! 피겨소재 트리플 3 노래부르는 박지성 유튜브ucc? 4 미병환과 김태희가 한드라마에? 4 꽃보다 남자 결말사진 유출?

야후! 파트너 서비스

파트너 러브비트

롤링리스트

무료 전화 토크폰

럭키존

야후! 디렉토리

뉴스 신문, 스포츠 방송 TV프로, 드라마 메가 게임, 자동차

야후! 쇼핑

한층 더 안전한 로그인 : 로그인 신규회원 가입

이슈! 쇼핑

감각적인 빌런타이데이 선물 하이탑 4 Color 29,900원

오늘의 추천 UP!

GS홈쇼핑 롯데닷컴 인터파크 롯데홈쇼핑 현대홈쇼핑 옥션 6마켓

불산상티 씨씨 CLUB 올리비아로 수남의달인 살랑살랑~ 무료 4,900 불맞이세일 85% 세일 무료 11,900 불바람타고

디즈니 3500 백화점에서 콧대만 11만 원대 꽃보다미운 토키 12,800 불한가름신 예쁜원피스

11번가 오픈쇼핑 옥션쿠폰 위즈워드 하프클럽

야후! 인사이드

전국 6대 광역시 실시간 교통 오픈

언제 어디서나 빠른 검색 야후! 서치!

야후!를 시작페이지로 | 야후! 실시간 무료백신 다운로드

YAHOO! KOREA

거기 | 블로그 | 지식 | 이미지 | 사전 | 뉴스 | 쇼핑

이슈리

이슈 : 고은마 10억 · 황보 류시원 · 아내의유혹 표절?

실시간 : 1 서민정 남편

2009년 02월 12일

마이야후! | INSIDE KOREA

뉴스 홈 | 스포츠 | 연예 | 재테크

美뉴욕주 메격기 추락...담습자 전원 사망 | 칠소득 반도막 “어떻게...”

韓총리 “제가 영여 좀 한다” 양동한 해명 | ‘미네르바’ 이어 ‘역세르바’ 등장

기성용 ‘발굴’에 유럽 100개 팀 주목! 강병규, 이번엔 사기 혐의로 소환

제과점 주주인 피할 19시간만에 풀려나 국내 골값 또 최고지...1도에 20만원 육박

김병철 “빛나고 인생...그래도 행복” 두 번의 가슴절제술...그러나 남편 위해서라면

서울 (9℃) | 우리고 비 · 카운 · 환율 · 신년운세 · 오늘 본 기사 (7)

금융 PR매수... “견약후강” | 外人 나출해 ‘셀코리아’

오늘의 추천 UP!

클릭! 지난 추천글 한눈에 보기

무너지는 자동차 강국 일본 한국전 국토 유린했던 중국전차 스탠스 전격기 부대의 편대 비행 맛있고 쓴 2000원짜리 말치국수

동물 인기가사 지상 최강의 동물 피터팬 톱10 | 최근 읽은 글 (4)

야후! 파트너 서비스

파트너 러브비트

롤링리스트

무료 전화 토크폰

럭키존

야후! 디렉토리

뉴스 신문, 스포츠

야후! 쇼핑

한층 더 안전한 로그인 : 로그인 신규회원 가입

이슈! 쇼핑

새로운 전설의 시작 마법학교 아르파아 마법학교와 신나는 모험을...

오늘의 추천 UP!

GS홈쇼핑 롯데닷컴 인터파크 롯데홈쇼핑 현대홈쇼핑 옥션 6마켓

정물 물로 히트브렌드 ZOOC룩가 뽕독키즈 러브러브 4만원대 최고 90%↓ 최고 88%↓ 단독 9,900 발렌티인!

OTTO코트 라푸마단독 올리비아~ 인기상품 예쁜불신상 토키 29,800 2만원대~ 오돌만 83% 1위비고 바로미가

11번가 오픈쇼핑 옥션쿠폰 엔조이뉴욕 농수산

야후! 인사이드

무와 대단해요~

사랑하는 나의 남편

1 일란성 쌍둥이 둘다 서울대 합격 2 김지원, 소피마르소 영여어뎀! 3 26세 보험매매 후자 매출10억?

1 서민정, 남편과 함께 스티커사진 2 김미화 남편과 성대 캠퍼스커플 3 최명희, 남편과 풋팅으로 결혼?

리버리브 바래데이이비트 전국 6대 광역시



야후!를 시작페이지로 | 야후! 통바 다운로드





YAHOO!  
KOREA

통합검색

검색

허브

거기

이미

이미지

지식

사진

뉴스

쇼핑

마이 야후!

마이 메일

인기검색 지하철 결혼식 연극 · 김아중 과거사진 허브검색 아랑어랑 · 진수테리 내한 · 김혜수 초미니

야후 서비스

변경

뉴스

연예

스포츠

월드컵

ID

PW

로그인

지역설정

회원가입 | 아이디/비밀번호 찾기 | 자동로그인



메일



블로그



허브



날씨



거기



영화

YAHOO!  
KOREA

KBS와 야후!가 함께하는

사랑의 리퀘스트

060-700-0600



세계

최초

바로가기 | 광고 의견 보내기

야후! 전체서비스

이벤트 전체보기

- 발렌타인데이 동영상
- 슈퍼주니어 출연!
- 야후! 거기걸스 여행
- 모바일 리포터 이벤트
- 최익훈 한비야 이해의



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

네 사운드 듣기 동영상 보기



이민영이 6개월 여만에 안방극장  
에 돌아왔다. 부모님전상서'로



유시민 보건복지부 장관  
후임금 모금 2억...1등



헝크탑 의상으로  
파워풀한 댄스 선보이는 이효리



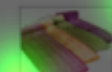
이, 100달러 지폐 바꾼다  
북한의 위폐 논란에 휩싸인..

쇼핑

패션소호

GS이숍 G마켓 GSeStore 농수산물 옥션경매 인터파크 이마트 동대문

G마켓 아디다스 후드 18,500원 [HIT]쇠고기육포27봉 31,900



극채사침구  
한정 16,900



단독4,500  
빅트레이닝



재고침구  
단독29,800



노마진1G  
129,000원



트레이닝복  
대박8,900



nike운동복  
세트49,800

- 마이컬vs궁 드라마소품 매력대결
- [빌리빌리]명품패션, 직생산 직판매
- 파코라반 와이셔츠 파격 14,000원
- 코끼리 허벅지를 위한 코드 Tip!!
- 최선 VS 하우젠 헤어컨 대숙제
- 남자를 유혹하는 패션 아이템이다

네터즌 핫이슈

야후! 알파정보

갤러리



한국 연예 산업의 미래는 핑크벨일까? 레드벨일까?

허브

원미라 뱀처사 석은 대스베트 트덕이 노래방 피부분



# Mistreatment of Visual Weight

야후!를 시작페이지로 | 야후! 톨바 다운로드

YAHOO!  
KOREA

통합검색

검색

허브

거기

아미

이미지

지식

사전

뉴스

쇼핑

마이 야후!

마이 메일

인기검색 지하철 결혼식 연극 · 김마중 과거사진 허브검색 마랑머랑 · 진수테리 내한 · 김혜수 초미니

뉴스

연예

스포츠

월드컵

거기

게임

금융

날씨

마이야후!

뮤직

블로그

스포츠

이미지박스

자동차

재미존

클럽

VOD

Y! 미국

>> 더보기

이벤트

전체보기

발렌타인데이 동영상

수퍼주니어 출연!

야후! 거기걸스 여행

모바일 리포터 이벤트

최인호,한비야,이해인

비즈니스 센터

키워드 검색광고

거기 무료등록 및 광고

홈페이지 등록

링크서치

웹클 | 법률

도메인/웹호스팅

교통정보 광고

화사한 이민영,  
김수현 선생님과 다시 만나 기뻐요

이민영이 6개월 여만에 안방극장에 돌아왔다.  
부모님전상서'로 김수현 사단에 입단한 그는  
SBS 주말드라마 '사랑과 야망'을...

사운드 듣기 동영상 보기

독일에 사랑만한 초대형 토끼  
출현! '합성 아니예요'

스크린쿼터 사수 1인시위  
네 번째 주자 최민석

하늘이시여' 강지섭,  
여성스런 말투! 그의 평소모습?

왕빛나가 전 소속사와 겪었던  
아픈 경험을 고백했다.

쇼핑

패션소호

GS이숍 G마켓 GSeStore 농수산 옥션경매 인터파크 이마트 동대문

6마켓 아디다스 후드 18,500원 [HIT]최고기류포27봉 31,900

극세사침구  
한정 16,900

단독4,500  
빅트레이닝

재고침구  
단독 29,800

노마진1G  
129,000원

트레이닝복  
대박 8,900

nike운동복  
세트 49,800

마이컬vs궁 드라마소품 매력대결

[발리퀵리]명품패션, 직생산 직판매

파코라반 와이셔츠 파격 14,000원

코끼리 허벅지를 위한 코디 Tip!!

최선 VS 하우젠 에어컨 대축제

남자를 유혹하는 패션 아이템이다!

네터즌 핫이슈

야후! 알짜정보

갤러리

한국 연예 산업의 미래는 핑크빛일까? 레드빛일까?

공항, 상점에서 있었던 황당한 불친절 사연은 모두

멀티플레이어 신인의 등용문, 시트콤!을 잡아라

일본 공포 연기? 목 떨어지는 할아버지 러일무비

충격의 결말, 눈길 빠진 차 도와주려다 돌이킬수

모니터 안의 남자 사모하다 불변당한 여자

완벽한 몸매의 황인영에게 지금 바로 목저보세요!

최고의 명장면을 찾아라 화제의 영화 '빈헨'의 명장면

헛! 마릴린 맨스 호러영화로 감독 데뷔?

양미라 변천사

성은 댄스배를 투덜이 노래방

리 카트라이더

학원강사채용 다니엘헤니

SS 501

온사마 배용준

김구라쇼

살형카메라 서지영

솔로

왕의남자 800만 돌파!

연예예술상대상

연말정산 준

비율 음란서생

한석규

묘한매력 김옥빈

로맨틱가이

이준기

이죽일놈의사랑

스티븐 스피버그

AD

이 시대, 스피버그만이  
가능했던 영화

1992년 부패 음모와 대미자인  
액자의 한 공포부터 이어지는 시작원의

빈헨

2006년 2월 8일 개봉

바로가기 | 광고 의견보내기

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

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





통합검색

검색

허브

거기

아미

이미지

지식

사진

뉴스

쇼핑

마이 아후!

마이 메일

연기검색 지하철 결혼식 연극·김아중 과거사진

허브검색 아랑어랑·진수테리 내한·김혜수 초미니

▼ 아후 서비스 <변경>

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

» 더보기

이벤트 전체보기

- 말린타인데이 동영상
- 슈퍼주니어 출연!
- 아후! 거기걸스 여행
- 모바일 리포터 이벤트
- 최인호,한비야,이해인

비즈니스 센터

- 키워드 검색광고
- 거기 무료등록 및 광고
- 홈페이지 등록
- 타겟팅

▼ 뉴스



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

▶ 시운트 듣기 ▶ 동영상 보기

이민영이 6개월 여만에 안방극장에 돌아왔다. 부모님전상서'로

유시민 보건복지부 장관 후원금 모금 2억·'1등'

연극의 의상으로 파퓰러한 댄스 선보이는 이효리

미, 100달러 지폐 바꾼다 북한의 위폐 논란에 휩싸인..

▼ 쇼핑

패션소호

GS이숍 G마켓 GSeStore 농수산물 옥션경매 인터파크 이마트 동대문

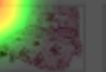
G마켓 아디다스 후드 18,500원 [HIT]최고가격포27봉 31,900



극세사헝구  
한정16,900



단독4,500  
빅트레이닝



자고침구  
단독29,800



노마진1G  
129,000원



트레이닝복  
대박8,900



nike운동복  
세트49,800

• 마이컬vs궁 드라마소품 매력대결

• 파코라반 와이셔츠 파격14,000원

• 휘센 VS 하우젠 에어컨 대축제

• [빌리빌리]영품패션, 직생산 직판에

• 코끼리 허벅지를 위한 코드 Tip!!

• 남자를 유혹하는 패션 아이템이다

▼ 네티즌 핫이슈

아후! 알자정보

갤럭시



한국 연예 산업의 미래는 핑크벨일까? 레드벨일까?

공한, 상점에서 있었던 황당한 불친절 사연은 모두

멀티플레이어 신인의 등용문, 시트콤!을 잡아라!



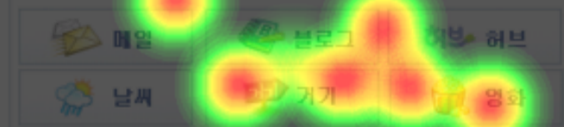
일본 공포 열기? 목 떨어지는 할아버지 러일무비

충격의 결말, 눈길 빠진 차 도와주려다 돌이킬수

모니터 안의 남자 사모하다 봉변당한 여자

▼ ID PW 로그인 지역설정

회원가입 아이디/비밀번호 찾기 자동로그인



바로가기 | 광고 의견보내기

▼ 허브

영미라 변천사 성은댄스배틀 투덜이 노래방 피부관

리 카트리더 학원강사채용 다니엘헤니 SS 501

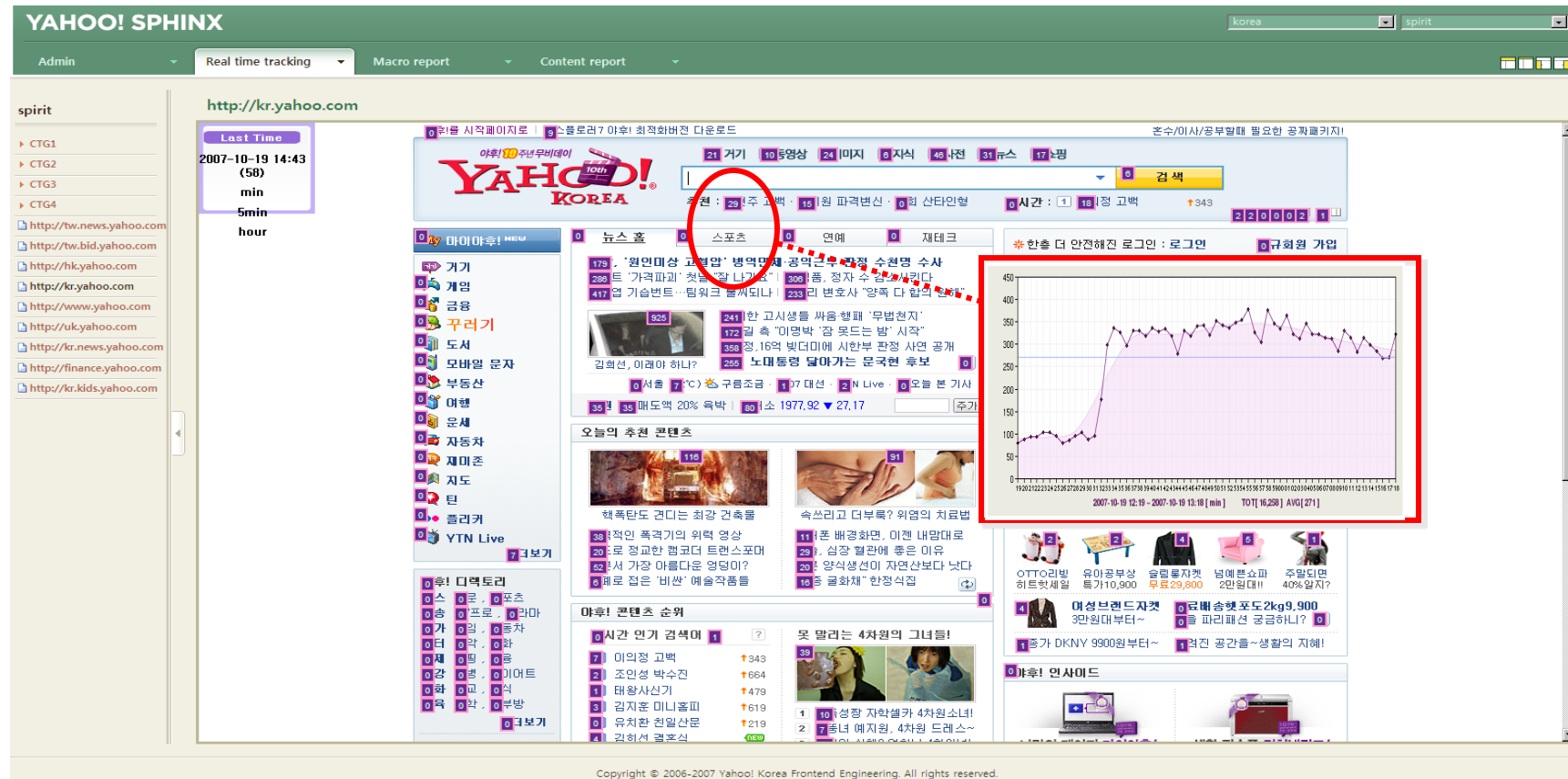
윤시마 배용준 김구라쏘 싹싹키메라 서지영 솔로

왕의남자 800만 돌파! 연예예술대상 연말정산 준



# Intuition vs. Data

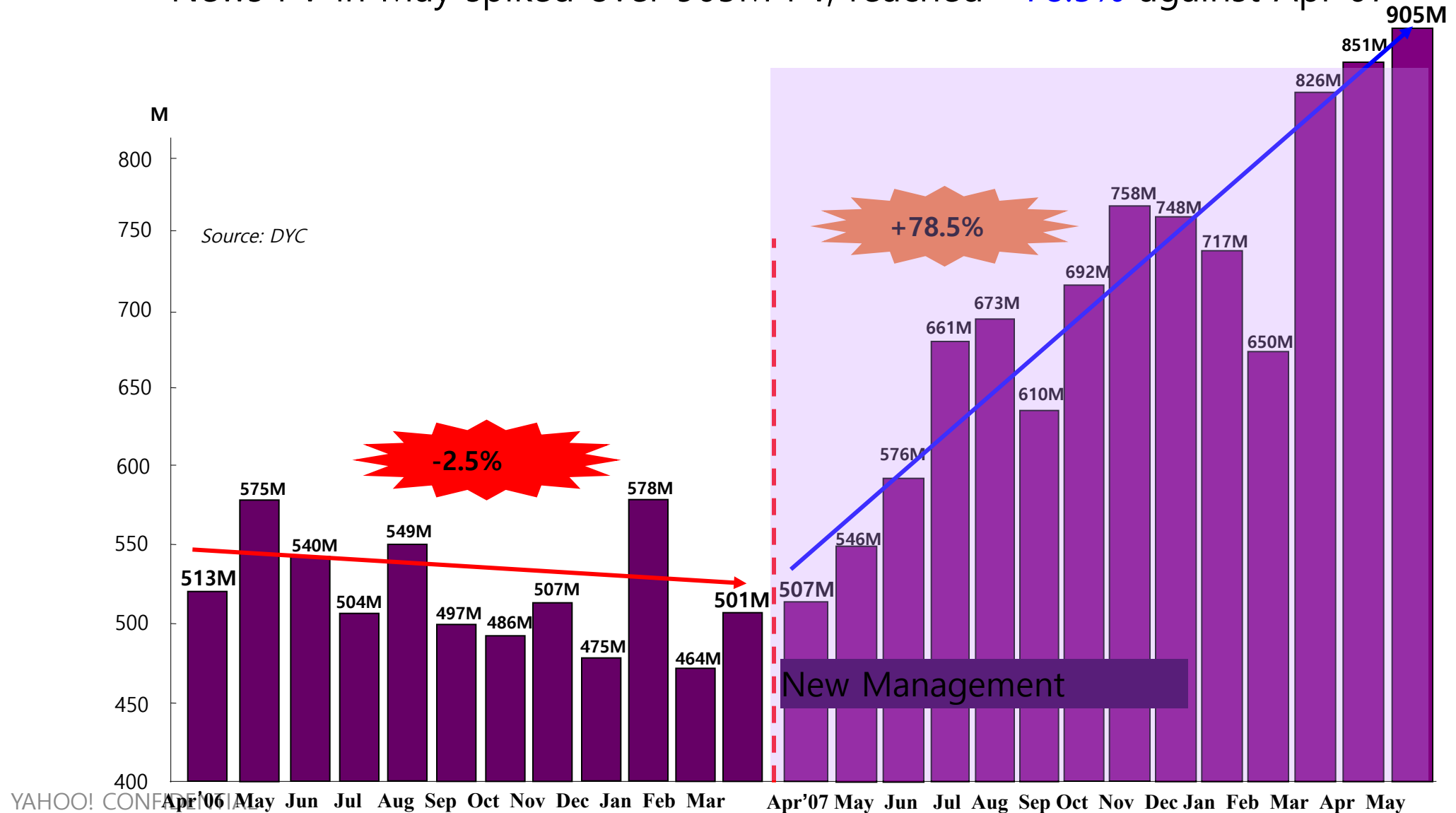
- Real Time Tracking
  - Faster tracking for immediate action
  - Contextual coupling between an article and its performance





# 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**



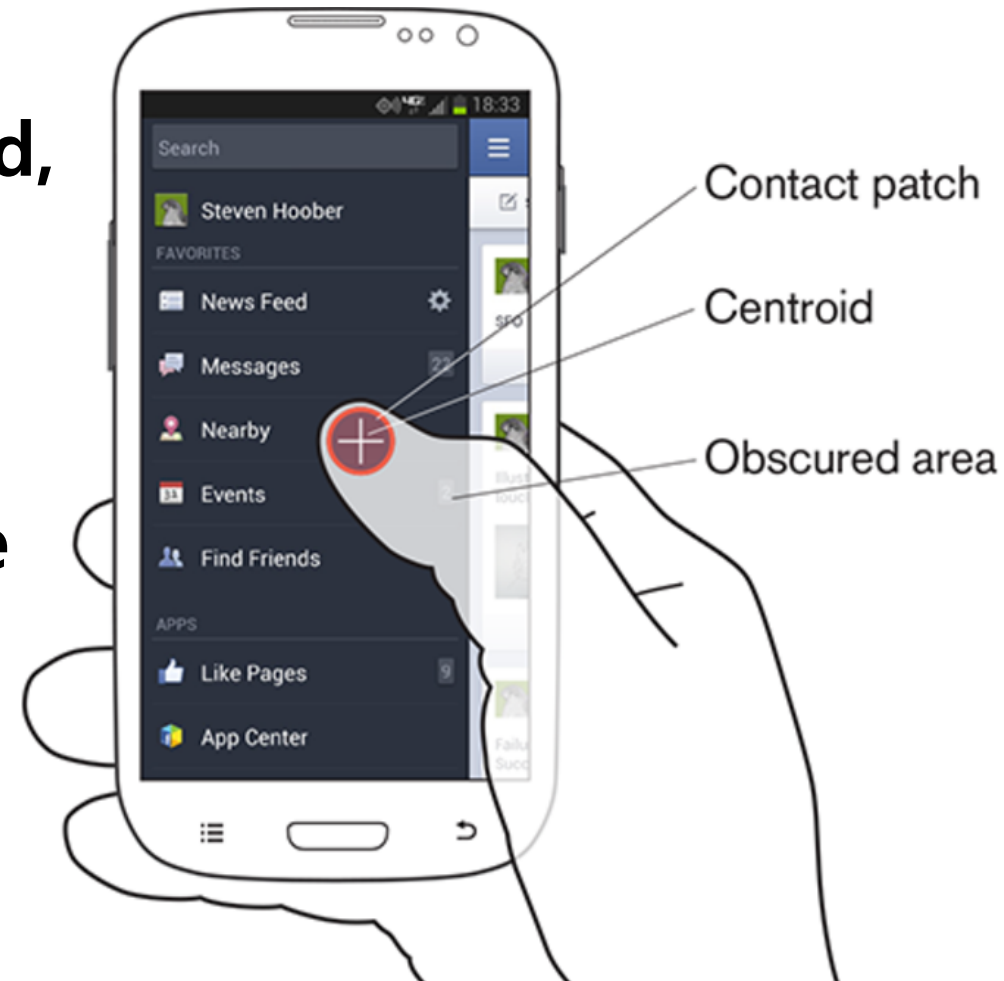
# Minimum and Maximum Font Size

- **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!**