



Aula d'Extensió Universitària dels Enginyers Industrials de Catalunya

Novetats en la telefonia mòbil

Dr. Marc Torrent Moreno
Cap d'R+D Mobilitat i Energia
4 de maig del 2011

Per situar-me

Quants teniu un smartphone?

Quants us heu baixat una app?

Quants teniu un compte de facebook?

Quants teniu un compte de twitter?

Quants coneixeu Barcelona Digital?

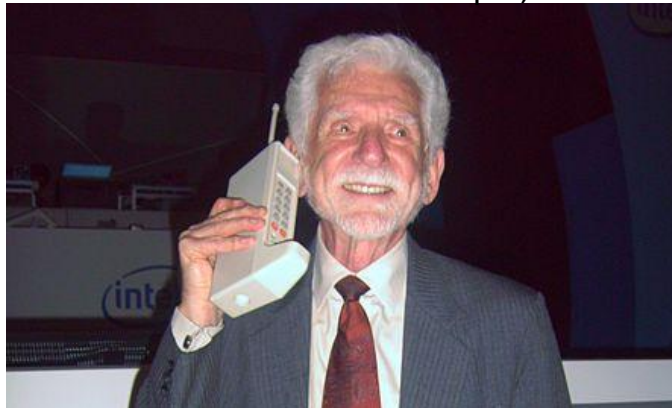
L'EVOLUCIÓ DEL TELÈFON MÒBIL



- +5milM mòb. món
- 22% Smartphones
- 2.7h d'ús al dia
- 86% mirant la tele

Del 1973 ...

Dr. Martin Cooper, Motorola



font: wikipedia.org

... al 2011

LG Optimus 3D



font: smart-gsm.com

AGENDA

1. Què és Barcelona Digital i què fem
2. Telefonia mòbil
 - Sistemes Operatius
 - Fabricants
 - Botigues d'aplicacions
3. Majors tendències del 2010
4. Majors tendències pel futur proper
5. Estudi del comportament humà

BARCELONA DIGITAL

Barcelona Digital Centre Tecnològic (BDigital) és un centre tecnològic avançat especialitzat en l'aplicació de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) en els camps de la **Salut, la Seguretat, la Mobilitat i l'Energia, l'Alimentació i el medi ambient.**

Barcelona Digital és un dels sis centres tecnològics avançats de la Xarxa TECNIO, que aglutina més de 100 agents experts en investigació aplicada i transferència tecnològica.



Generalitat de Catalunya

Ajuntament de Barcelona

abertis

"la Caixa"

Capgemini

Catalana d'Iniciatives

FUJITSU

ESADE

hp

IBM

Microsoft

Tecnocom

Telefonica

Systems

unitronics

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

UNIVERSITAT POMPEU FABRA

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TECNIO

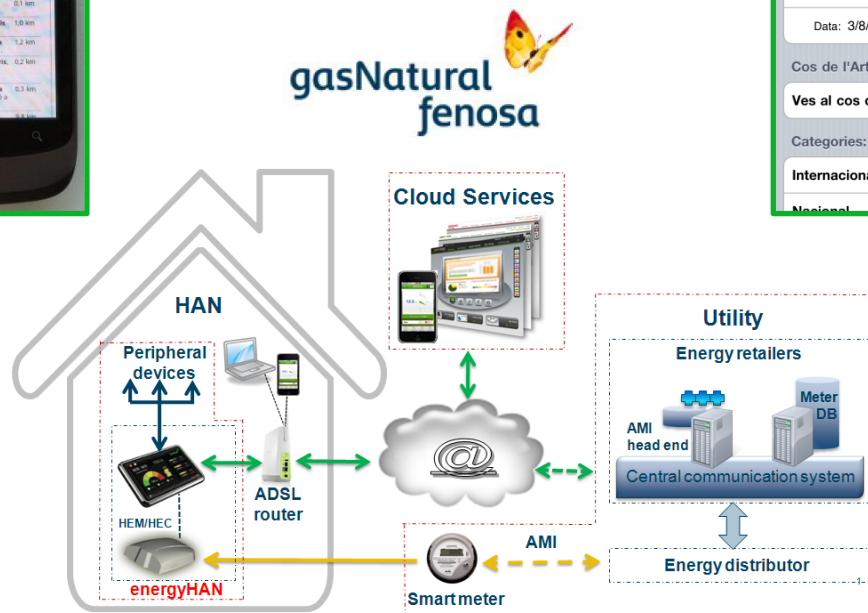
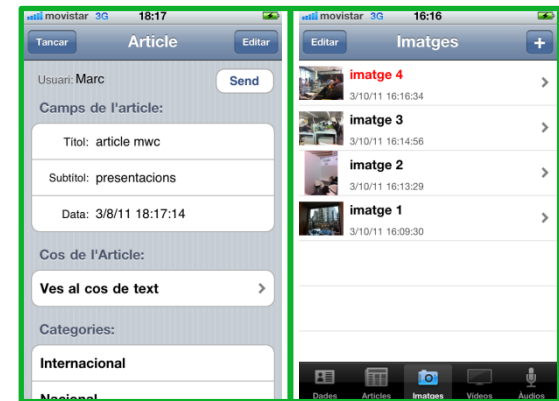
Be tech. Be competitive

PROJECTES D'INNOVACIÓ

ParkOnline



Redaccions Integrades



LabTest Gestió Energètica

PROJECTES DE RECERCA

INREDIS



Perfils d'individus

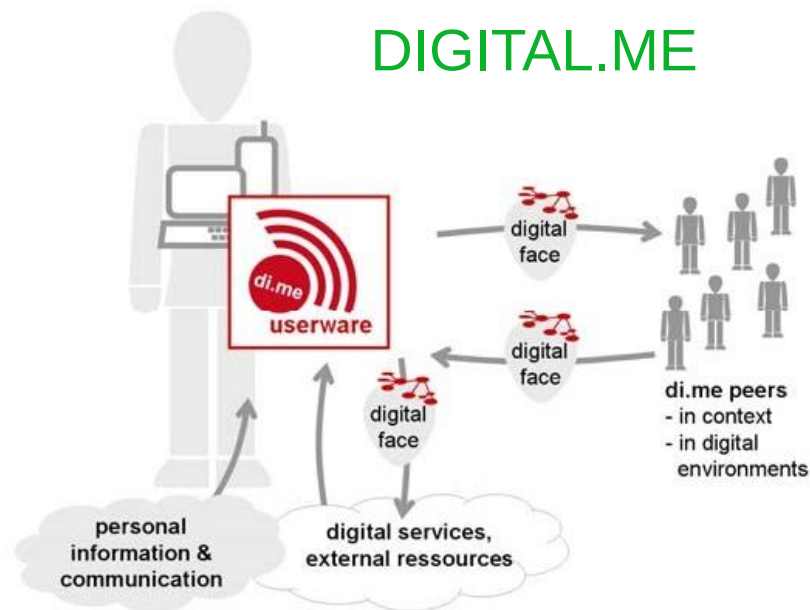


discapacitats
motrius i gent gran

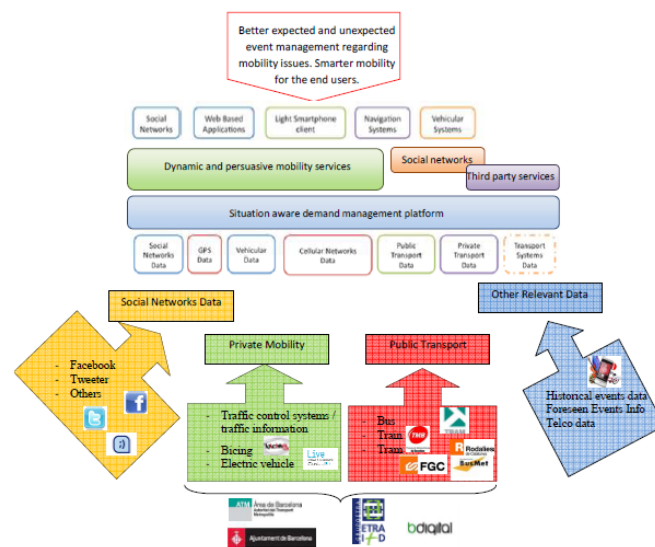


discapacitats
visuals

DIGITAL.ME



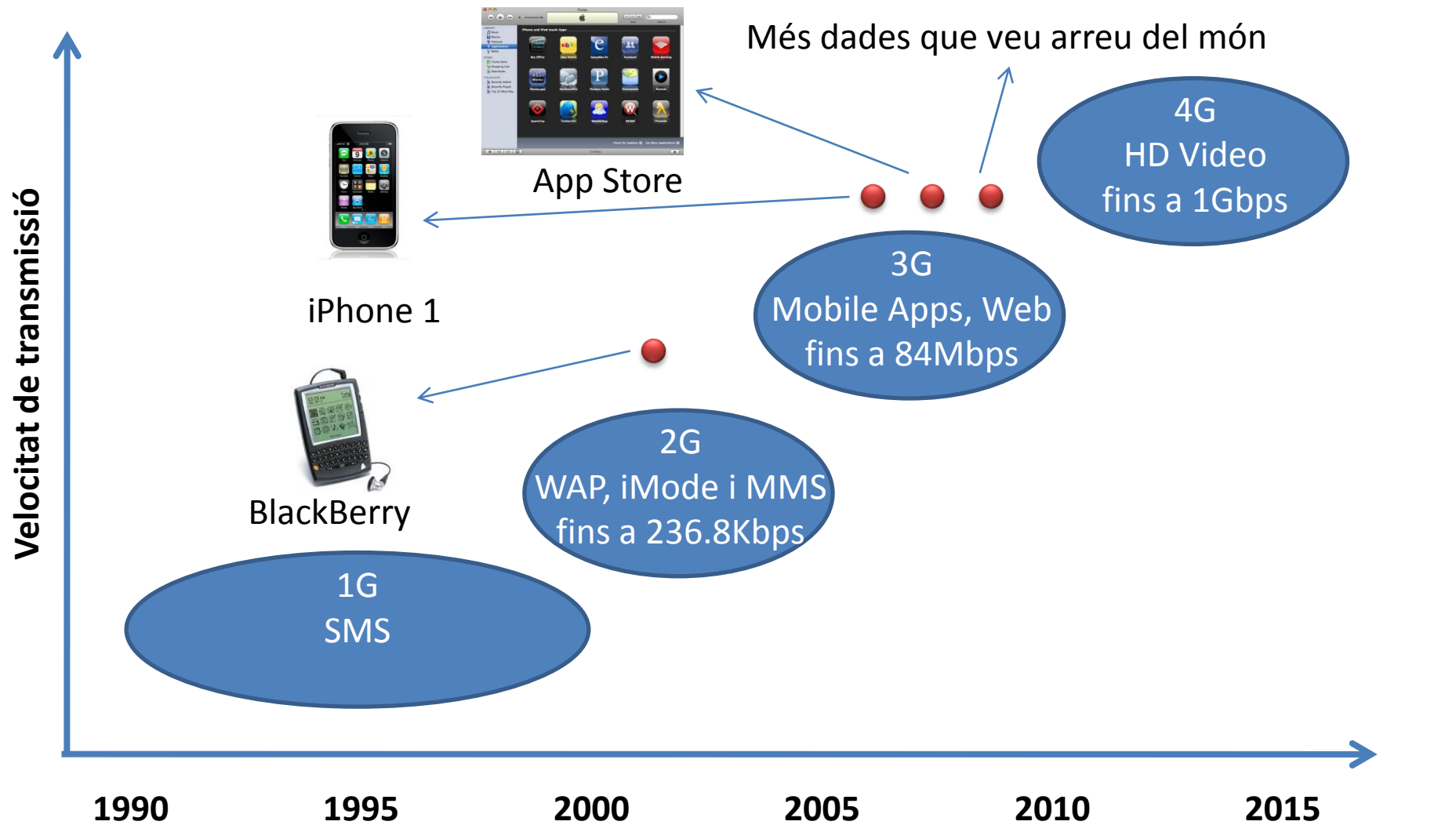
SUPERHUB



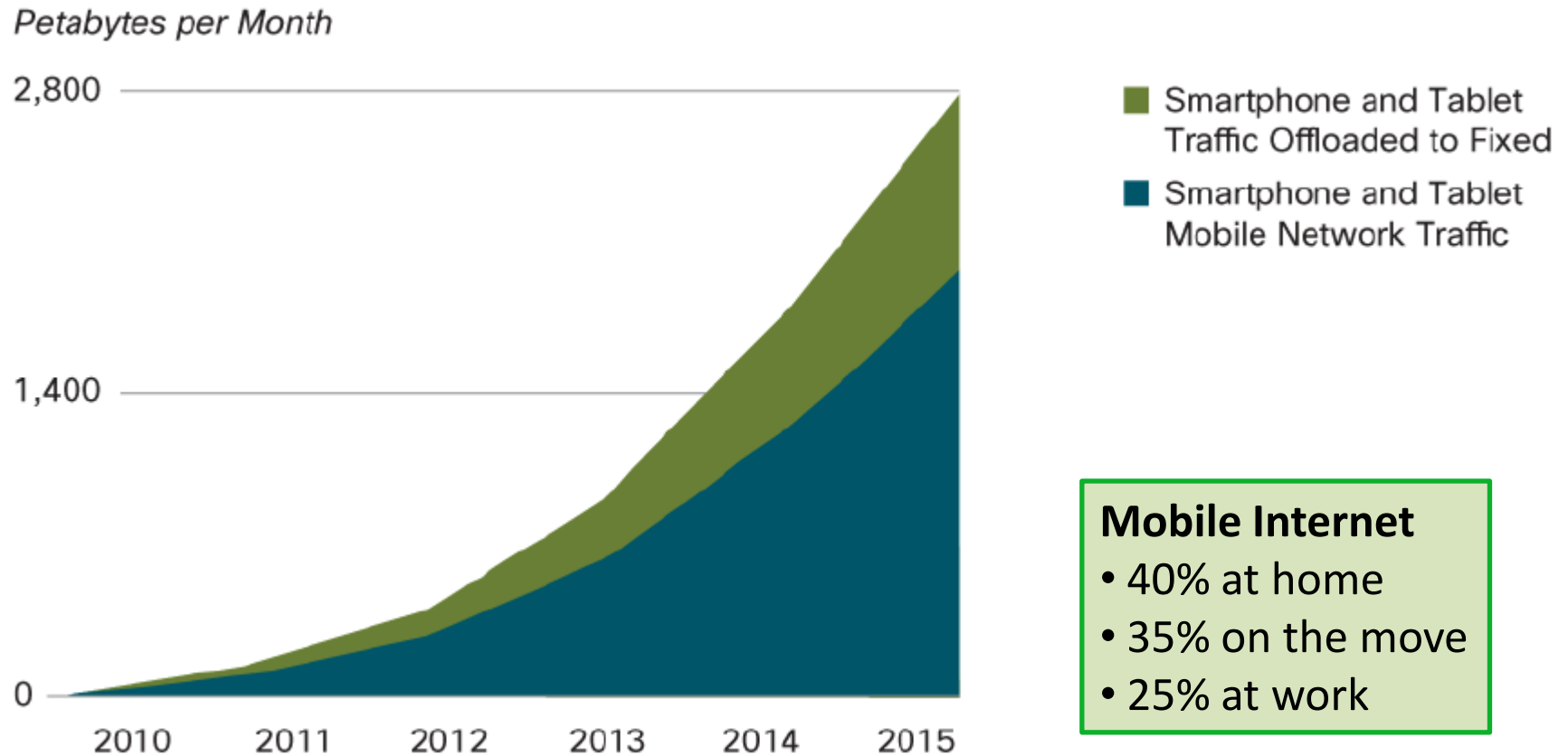
AGENDA

1. Què és Barcelona Digital i què fem
2. Telefonia mòbil
 - Sistemes Operatius
 - Fabricants
 - Botigues d'aplicacions
3. Majors tendències del 2010
4. Majors tendències pel futur proper
5. Estudi del comportament humà

UNA MICA D'HISTÒRIA



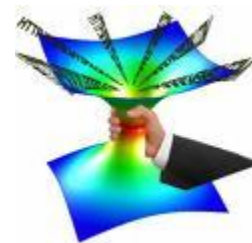
PREVISIÓ DEL TRANSIT MÒBIL 2010 - 2015



Font: Cisco VNI Mobile, 2011

NET NEUTRALITY

Els operadors corren amb les despeses de la xarxa, on augmenten els requeriments (LTE és necessari ja!). S'hauria de permetre als operadors afavorir o discriminar continguts d'Internet?



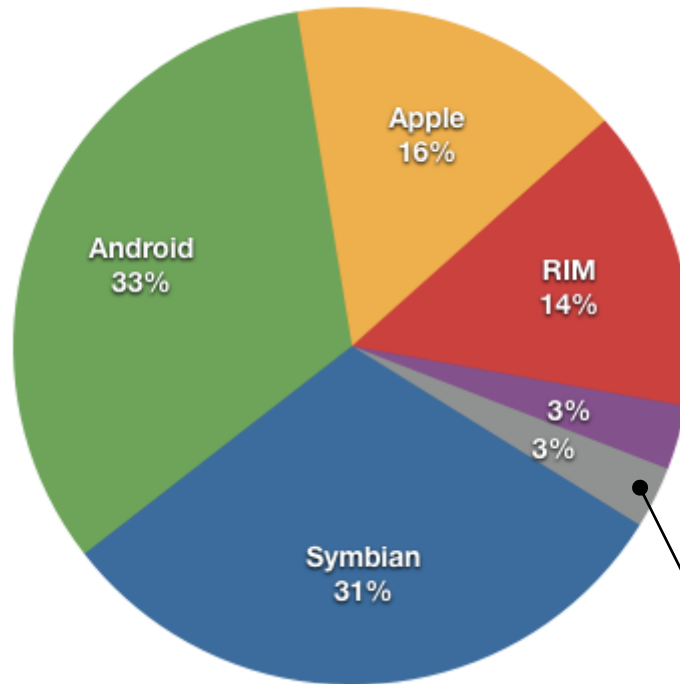
... al MWC'10:

Han de pagar els proveïdors de servei per utilitzar les xarxes?

- César Alierta (President de Telefònica): La situació actual canviarà
- Miguel Sebastian (Ministre d'Indústria): Seria una poció possible que les operadores cobressin a Google
- Eric Schmidt (CEO de Google) demana més inversions a les xarxes per a que “tots hi surtin guanyant”

SISTEMES OPERATIUS D'SMARTPHONES

ARREU DEL MÓN



Windows Phone
Palm webOS
Bada
MeeGo
Maemo

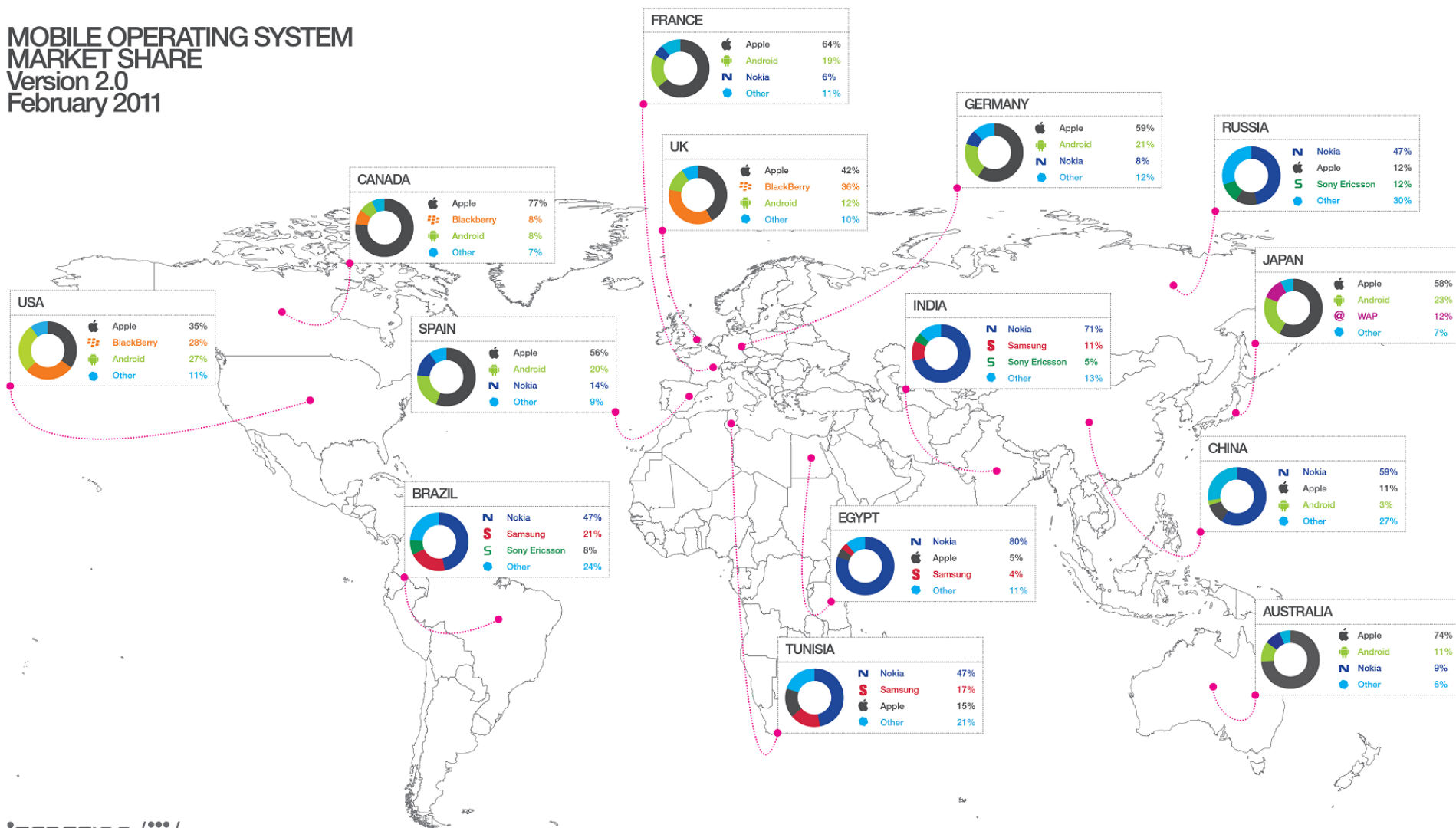
symbian



Font: Canalys, Q4 2010

DISTRIBUCIÓ PER FABRICANTS ARREU DEL MÓN

MOBILE OPERATING SYSTEM
MARKET SHARE
Version 2.0
February 2011



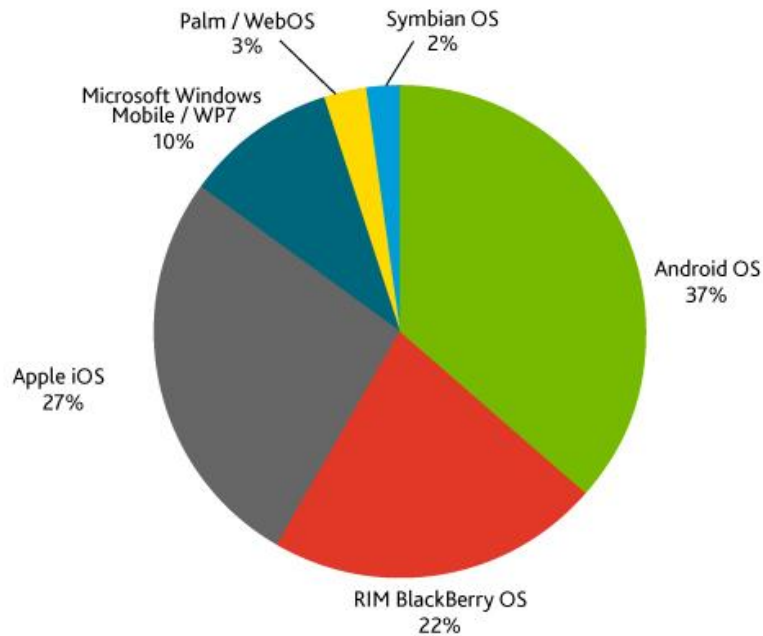
icrossing /

* Tots els telèfons, no només smartphones

SMARTPHONE MARKET SHARE (US)

Smartphone market share

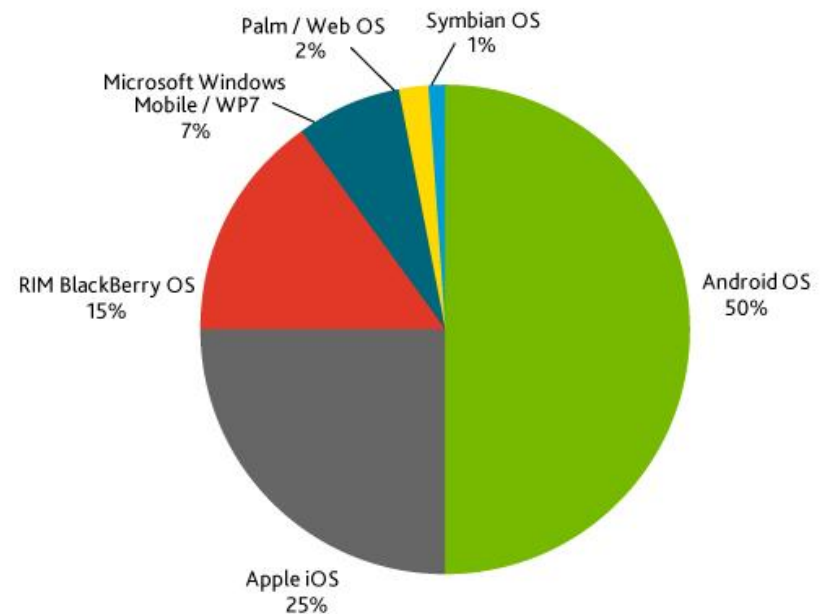
March '11, Nielsen Mobile Insights, National



Source: The Nielsen Company.

Smartphone market share - recent acquirers

March '11, Nielsen Mobile Insights, National

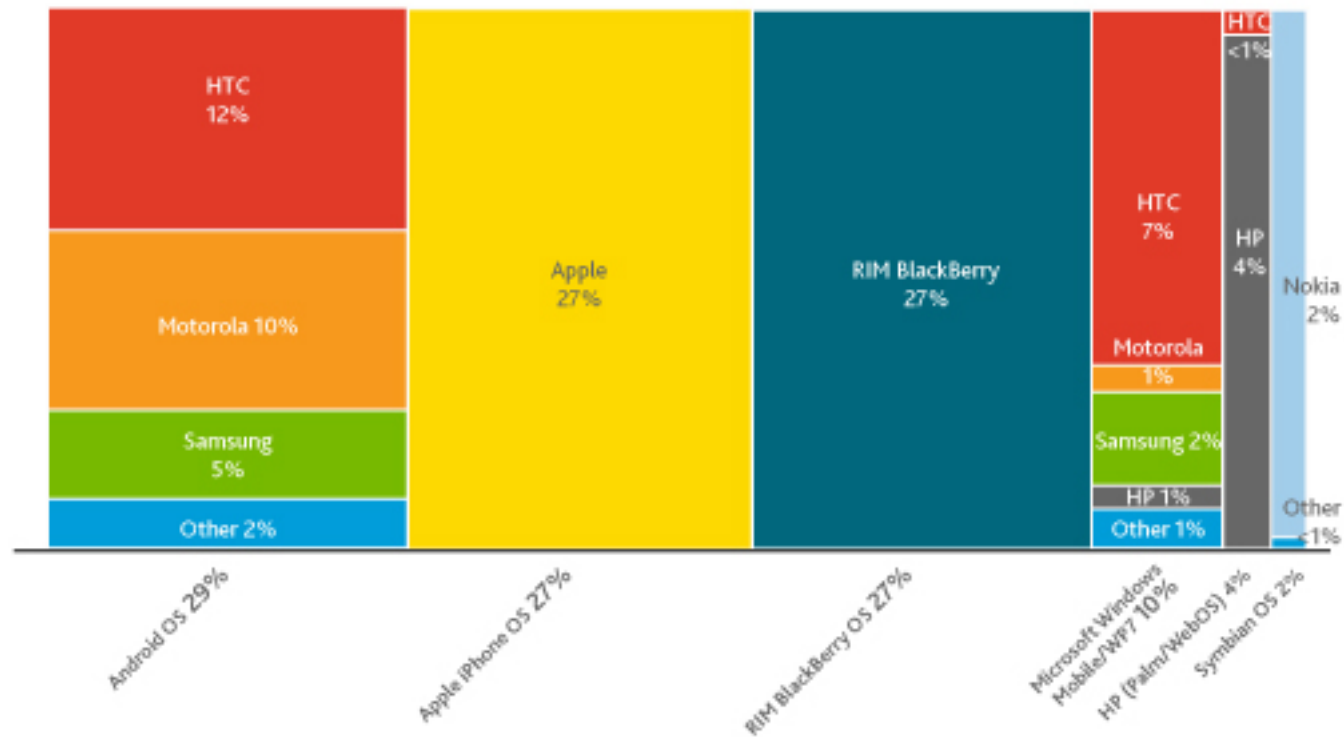


CARACTERÍSTIQUES DELS SO PRINCIPALS

Android	Symbian	iOS	BlackBerry OS	Windows Mobile	Windows Phone
Open Handset Alliance (Google)	Symbian Foundation	Apple	RIM	Microsoft	Microsoft
Linux	Mobile OS	Mac OS X/Unix-like	Mobile OS	Windows CE 5.2	Windows CE 7
C, C++, Java	C++	C, C++, Objective-C	Java	C++	Many, .NET
Free and closed source	Eclipse Public License	Proprietary	Proprietary	Proprietary	Proprietary
Android Market	OVI Store	App Store	App World	Windows Marketplace	Windows Phone 7 Marketplace

MANUFACTURER OS SHARE IN SMARTPHONES (US)

Nov '10 - Jan 11, postpaid mobile subscribers, n=14,701



Source: The Nielsen Company.

nielsen

GRAN FRAGMENTACIÓ

- El divers número de plataformes mòbils és un gran problema per a empreses y desenvolupadors.
- Webapps es presenten com la alternativa multi-plataforma a aplicacions natives, però encara presenten grans limitacions:
 - Experiència d'usuari
 - Accés al HW del dispositiu
- Grans expectatives en HTML5:
 - Millor suport multimèdia
 - Càrrega de contingut més ràpida

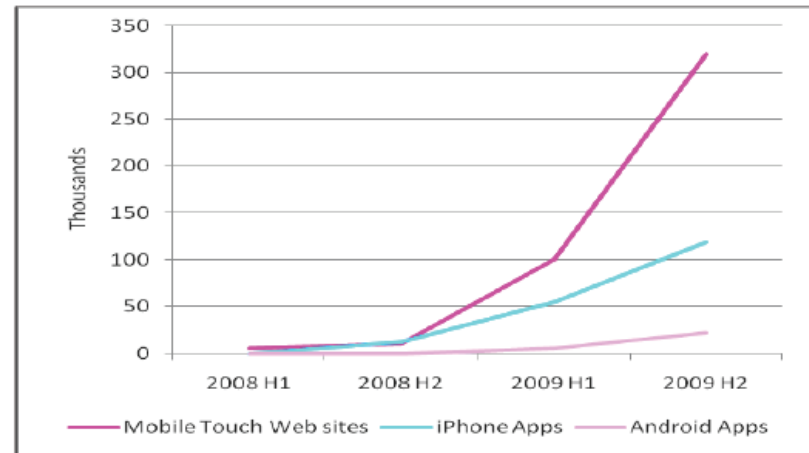


Figure 1: Growth of Mobile Touch Content



BOTIGUES D'APLICACIONS MÒBILS

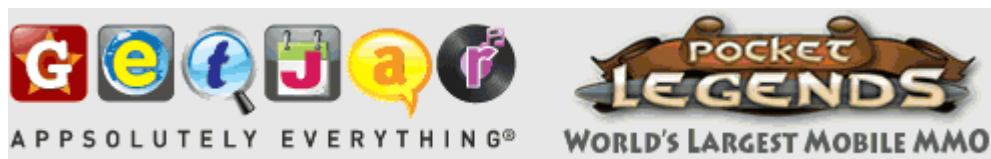
IHS Screen Digest Table: Global Mobile Applications Store Ranking in 2010 and 2009
(Ranking by Revenue in Millions of U.S. Dollars)

2010 Rank	Store	2009 Revenue	2009 Share	2010 Revenue	2010 Share	Year-Over-Year Growth
1	Apple App Store	\$769	92.8%	\$1,782	82.7%	131.9%
2	BlackBerry App World	\$36	4.3%	\$165	7.7%	360.3%
3	Nokia Ovi Store	\$13	1.5%	\$105	4.9%	719.4%
4	Google Android Market	\$11	1.3%	\$102	4.7%	861.5%
	Total	\$828	100.0%	\$2,155	100.0%	160.2%

Font: IHS Screen Digest, Feb2011

Botigues alternatives, GetJar:

- >70mil apps per Android, iPhone, BB, Windows, Symbian i altres.
- No cobra per download app, sinó per publicitar-la i posar-la a bon lloc.



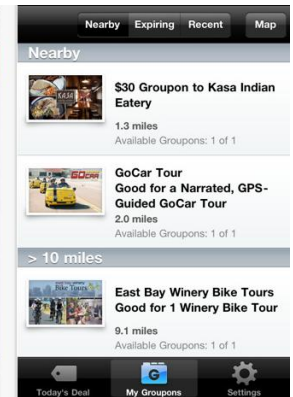
ALGUNS FETS INTERESSANTS

- Model de negoci d'apps: de compra a gratuïtes amb vies alternatives de finançament.
- Downloads al dia (durant desembre del 2010):
 - Apps gratuïtes > 3 milions
 - Apps pagament ~ 350mil
- El 50% de totes les aplicacions costen \$2 o menys.
- Jocs iOS són els responsables del 50% dels ingressos i són el 17% del total d'apps.
- Estudis diuen que al 2015 les botigues d'aplicacions mòbils generaran \$25milM.

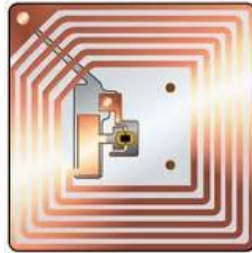
AGENDA

1. Què és Barcelona Digital i què fem
2. Telefonia mòbil
 - Sistemes Operatius
 - Fabricants
 - Botigues d'aplicacions
3. Majors tendències del 2010
4. Majors tendències pel futur proper
5. Estudi del comportament humà

SERVEIS GEOLOCALITZATS

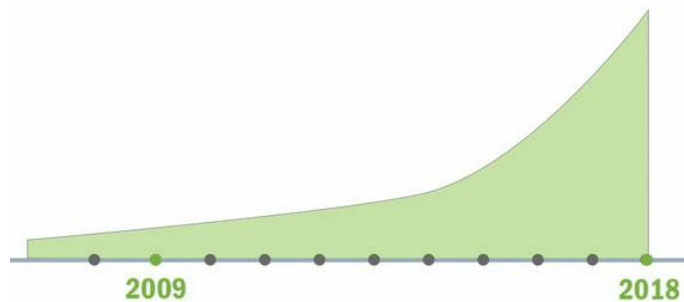


INTERNET DE LES COSES

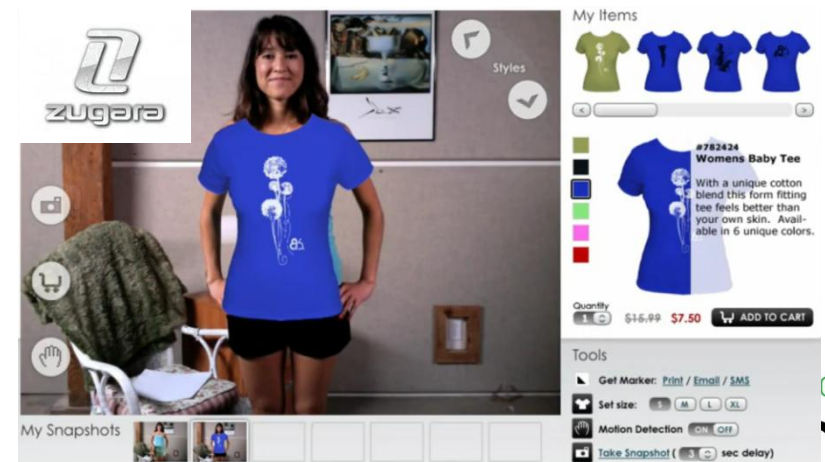


Wireless Sensing Devices

Projected Market Growth



REALITAT AUGMENTADA



XARXES SOCIALS AL MÒBIL

Usuaris de X que l'utilitzen per socialitzar

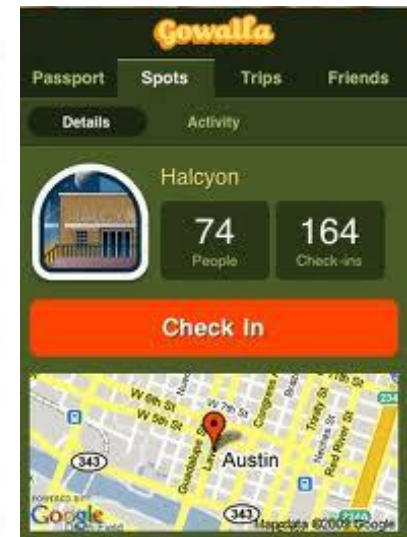
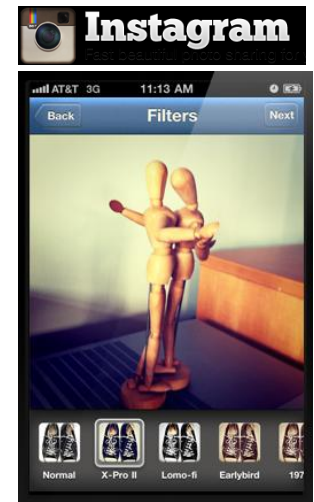
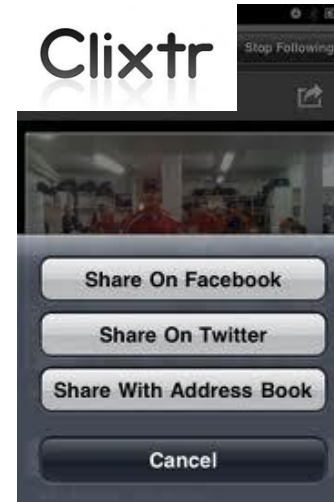
Mòbil	91%
PC	79%

Gent que té un mòbil i l'utilitza per

Instant messaging	62%
Posar comentaris a xarxes socials	45%
Connectar amb gent a través de xarxes socials	43%
Compartir contingut	40%
Compartir fotografies	38%



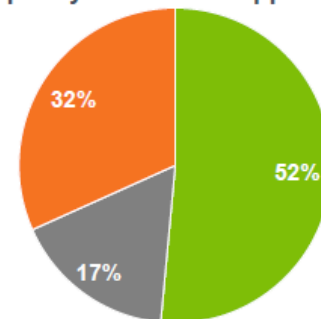
twitter



PREOCUPACIÓ PER LA PRIVACITAT



Have you ever read the privacy policy of a mobile app?



- Yes
- No, I have never seen an app with a privacy policy
- No, I have not read the privacy policy

Font: The Nielsen Company

OPEN DATA BASED APPS



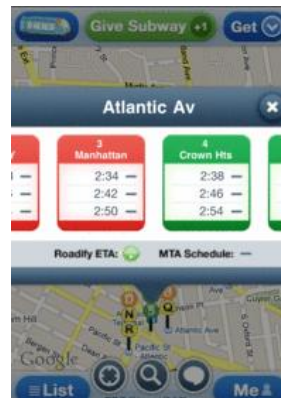
Grand Prize Winner

HOW TO FIND PARKING AROUND ME

HOW TO FIND BUSES AROUND ME

Datasets used

MTA Bus Data
MTA Subway Data
DOT Real-Time Traffic Speed Data
NYC Gas Prices
Garage Locations and Prices
User-gen commentary



StreetCARma Points

- GIVE your spot before you go: 5 StreetCARma pts
- GIVE an open parking spot: 3 StreetCARma pts
- GIVE a bus location: 1 StreetCARma pts

BARCELONA, SMART CITY



MOBILE PAYMENTS



TABLETS



Apple



Acer



Samsung



Blackberry



Motorola

...

Avui hi ha uns 20M de tablets ...
... al 2015 es preveu uns 200M

MÉS FUNCIONALITATS PELS SMARTPHONES

MWC2011

Sony Ericsson Xperia Play



Samsung Galaxy S II



LG Optimus 3D

HTC Salsa



CURIOSITAT: AUTOBOT



AGENDA

1. Què és Barcelona Digital i què fem
2. Telefonia mòbil
 - Sistemes Operatius
 - Fabricants
 - Botigues d'aplicacions
3. Majors tendències del 2010
- 4. Majors tendències pel futur proper**
5. Estudi del comportament humà

Location-based i context-aware services

- S'estimen 1400M d'usuaris de LBSs al 2014.
- Personalitzats: Millora de l'experiència de l'usuari tenint en compte el perfil, interessos, preferències, necessitats, ... fins i tot de manera proactiva tenint en compte històric.



Social Networking

- Actualment, la categoria amb més increment d'usuaris.
- Ja són el punt central de les comunicacions i compartiment de continguts entre molts usuaris.
- Poden tendir a convertir-se en gran plataforma per proveir servies de 3rs i d'emmagatzament.

Mobile search

- Actualment utilitzat per comparar preus i obtenir informació diversa d'un producte.
- Proper pas: interactuar amb els resultats (reserva, comanda, compra, trucada).



Mobile commerce

- Actualment és una extensió de e-commerce.
- Propers passos, més interacció: “check in” per anunciar la teva presència o que necessites quelcom, realitzar comanda llista de la compra fent fotografies o escanejant codi de barres (per persones amb necessitats), etc.

Mobile payment

- Tot i que tindrem molts mòbils amb NFC, pot trigar en establir-se (adopció massiva pel 2015?).
- Crític que sigui fàcil d'utilitzar per usuaris, fàcil d'implementar per clients sense comprometre seguretat.



Mobile Video

- Pantalles més grans i de més resolució es converteixen en plataforma perfecta. Ja hem vist el primer 3D.
- Aliances entre operadores i proveïdors de contingut miraran de captar usuaris ja acostumats a veure video per internet.

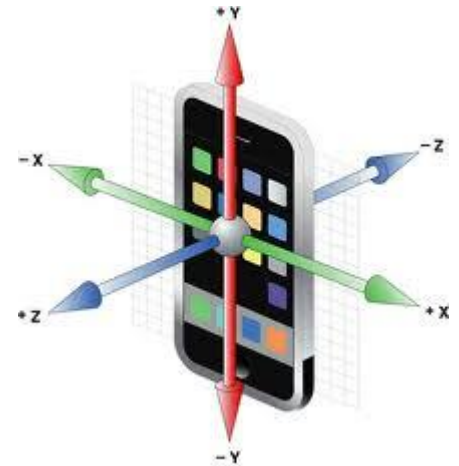
Font: Gartner

AGENDA

1. Què és Barcelona Digital i què fem
2. Telefonia mòbil
 - Sistemes Operatius
 - Fabricants
 - Botigues d'aplicacions
3. Majors tendències del 2010
4. Majors tendències pel futur proper
5. Estudi del comportament humà

The really smartphone: Phones can Know! 1/2

- Estudi del comportament humà a través del mòbil
- Objectiu: entendre → preveure → influir
 - Salut pública
 - Planificació urbana
 - Campanyes de marketing
 - Moltes altres
- Preocupació: la privacitat de les dades, un cop més.



The really smartphone: Phones can Know! 2/2

Alguns exemples:

- Northeastern University :
 - Moviments segueixen un patró matemàtic.
 - Es pot preveure la localització amb un 93.6%
- Indiana University, estudi de missatges de twitter.
 - Es poden capturar canvis d'estat d'ànim que anticipen canvis al índex Dow Jones fins a sis dies abans amb un 87.6% de precisió.
- MIT, estudi de la influencia entre estudiants:
 - Canvis d'opinió política causats més per la influencia d'altres participants en el projecte (per passar més temps junts) que per la d'amics o campanyes tradicionals.



MOLTES GRÀCIES

mtorrent@bdigital.org