

**La rete, la nuvola, e poi ... ?
Un viaggio affascinante
ma pericoloso**

Luciano Casè

9 giugno 2016

Internet è ancora giovane, ma ...

- 1968 – Nasce DarpaNet
- **1969 – Diventa civile: ArpaNet** (4 Università USA)
- 1971 – i computer connessi sono 23
- 1973 – I primi europei: Gran Bretagna e Norvegia
- 1982 – Viene definito il protocollo TCP/IP, nasce la parola Internet
- 1984 – I computer connessi sono oltre 1.000
- **1986 – Il primo computer italiano (CNR Pisa)**
- 1987 – Oltre 100.000 computer. Il primo dominio italiano (cnr.it)
- 1990 – Nasce il linguaggio HTML
- **1994 – dopo il timido tentativo di Mosaic, nasce il primo browser (Netscape) – E' Internet per tutti**
- 1996 – I computer connessi sono 10 milioni
- 2015 – Gli utenti sono oltre 3 miliardi

1. L'economia si sta smaterializzando ?
2. Ma anche il denaro si sta smaterializzando ?
3. Cosa è successo al telefonino (nei primi 40 anni di vita) ?
4. Il Grande Fratello
5. I pericoli della rete
6. La [falsa] democrazia della rete
7. Consigli per i naviganti

1

L'economia si sta smaterializzando ?

Le maggiori società al mondo

→	• Apple	609,849	B\$	1
→	• Alphabet (Google)	539,031	"	2
→	• Microsoft	439,520	"	3
	• Berkshire Hathaway (assicuraz.)	354,546	"	4
	• Exxon Mobil	344,513	"	5
→	• Facebook	330,339	"	6
	• Johnson & Johnson	300,836	"	7
	• General Electric	299,481	"	8
→	• Amazon	281,799	"	9
al 1 aprile 2016				
	• Nestlé (prima non USA)	227,731	"	12
	• China Mobile (prima cinese)	226,143	"	13
→	• Oracle	171,061	"	28
→	• IBM	146,554	"	41
→	• ENI (prima italiana)	55,649	"	150 ?

Corporate Info

Le maggiori società

variazione dal 1.4.2014

- Apple +29,92%
- Google +31,95%
- Microsoft +38,21%
- Exxon -17,45%
- General Electric +16,53%
- IBM -24,62%
- Facebook +89,24%
- ENI -12,40%

Facebook

- Ha appena compiuto 12 anni
- Non ha "asset" fisici
- Ha **12.691 dipendenti** (31.12.2015) - Exxon 73.500
- Ha **1,59 miliardi di utenti attivi** (dic 2015)
 - WhatsApp 500-1.000 mil., Instagram 400 mil. (Twitter 300 mil.)
 - di cui 1,49 miliardi con dispositivi mobili
 - di cui 1,04 miliardi attivi giornalmente (dic. 2015)
- 83 milioni di profili falsi
- 300 milioni di foto caricate giornalmente

Ogni utente "vale" 208 \$! (era 142 2 anni fa)

Facebook

Nel 2015 contava

- 307 milioni di utenti in Europa. L'83% degli utenti sono NON U.S.A., i più attivi in Canada
- Il 50% dei giovani 18-24 visita Facebook quando si sveglia; il 91% dei giovani 13-34 è su Facebook
- Tempo medio su Facebook: 20' al giorno
- Ogni 20' ci sono oltre 2 milioni di aggiornamenti
- Numero medio di "amici" per i teenagers: 300
- Dati utente memorizzati su Facebook: 300 PetaBytes (milioni di GigaBytes)

Il Grande Fratello siamo noi

Facebook

- Febbraio 2014: acquista **whatsapp** (messaggi "gratuiti" illimitati) **per 19 G\$**
 - **500 milioni** di utenti a 1 \$/anno, qualcuno dice 1 miliardo a inizio 2016
 - **50 dipendenti** e basta
 - Volume di messaggi (**36 miliardi al giorno**) del 50% **superiore a quello degli SMS** sulla rete mobile
- Ma anche **Messenger** (900 milioni di utenti) e **Instagram** (400 milioni di utenti), **Oculus Rift**, ...

dove vuole arrivare ?

Mark Zuckerberg (patrimonio di 49 miliardi di \$) ha annunciato in aprile: Internet via satellite per tutti, video in diretta, assistenti robotici, incontri virtuali, la vita in diretta, ...

CONDIVIDO, ERGO SUM

2

Ma anche il denaro si sta smaterializzando ?

Chi offre il pranzo ?

- **Tutto gratis** ? Luciano Casè, un utente non esagerato):
 - 30 video 1.000 foto
 - Corale/UTE 200 video 400 foto
 - altri Cori 200 video 300 foto
 - ClubTI 40 video 350 foto
 - altro 10 video 50 foto
 - Dropbox & spazi cloud (Google et al.) >20 GB

almeno 60 GB di spazio + servizi gratuiti



l'avvento di bitcoin



- **Moneta virtuale** introdotta nel 2009 da anonimo (Satoshi Nakamoto) secondo il concetto della cryptocurrency
- **Non certificata** da alcun ente centrale; si compra e si vende anonimamente attraverso una rete di "nodi" più o meno "autorizzati", trasferendoli a chiunque abbia un "indirizzo bitcoin" in modalità peer-to-peer
- La massa monetaria di bitcoin **tende asintoticamente a 21 milioni** (ma divisibile sino all'8° cifra decimale)
- Da genn. a inizio dic. 2013 1 bitcoin è passato **da 13 a 429 \$**; accettato dal Congresso U.S.A. e da numerose aziende anche legali es. Amazon, eBay, ...)



l'avvento di bitcoin

- Il 97,34% delle compravendite di bitcoin passa attraverso 5 siti di exchange online:
 - btcchina.com mtgox.com btc-e.com
 - bitstamp.net bitfinex.com
- Si gestisce come un conto online, ma con una chiavetta per la crittazione delle transazioni
- Il controllo centrale, con il log di tutte le transazioni, è su blockchain.info
- In Germania è valuta legale come unità di cambio, a Vancouver è attivo il primo bancomat che cambia in bitcoin, a Cipro si possono pagare le tasse universitarie, a Napoli li accetta il B&B Del Corso, ...
- Ogni giorno transazioni in BTC (bitcoin) pari a oltre 1,15 M\$
- **Rischio bolla ?**

il telefono diventa borsellino



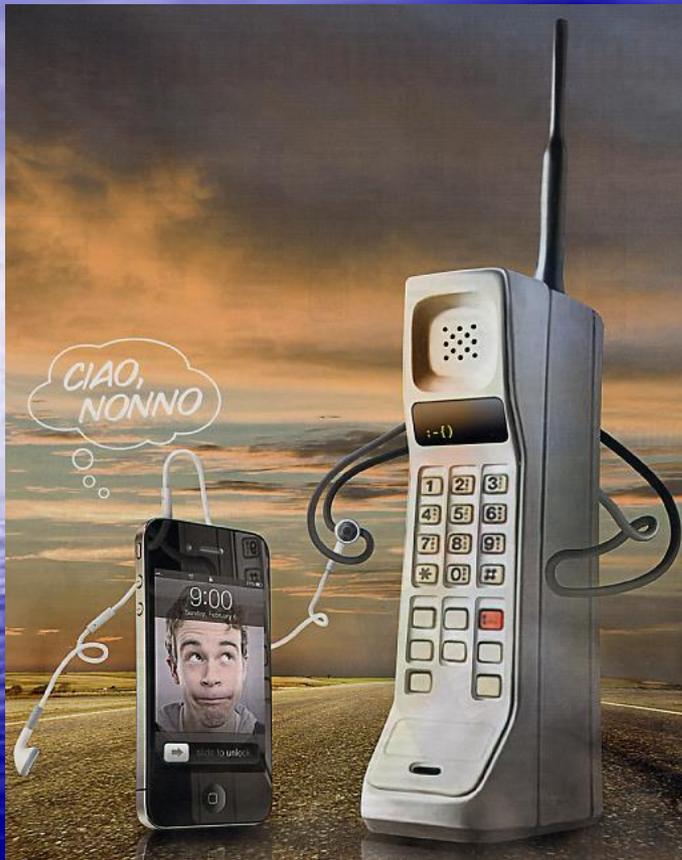
Nfc: near field communication

- Il cellulare diventa **portafoglio elettronico**
- **Poste Italiane** distribuirà SIM compatibili a 2,6 milioni di Poste Mobile
- **Fino a 25 €** non occorre neppure firmare
- Già in uso da **McDonald's, Esselunga, Zara, Autogrill, ...**
- In sperimentazione sulla **Metropolitana di Milano**

3

**Cosa è successo al telefonino nei suoi primi
40 anni di vita ?**

dal 3 aprile 1973



- Prima telefonata da un cellulare sulla Avenue of the Americas a New York da parte di Martin Cooper di Motorola
- L'apparecchio pesa 1 chilo e ha un'autonomia di 30 minuti
- 10 anni dopo (1983) il primo modello commerciale (Motorola DynaTac 8000X – 1,3 Kg)
- Oggi più SIM che abitanti della terra (oltre 9 miliardi)

ormai sofisticati computer mobili

Samsung Galaxy S7Edge-829

BlackBerry priv-750

Lumia 950-650

LG G5-699

Huawei P8_600

iPhone6S Plus-1099

Htc One-500

Wiko Sunset2-53

Sony Xperia Z5-770

ed ora anche ricurvi ...

Così come i televisori

- effetto 3D
- coinvolgente
- scesi a 800-1.000 €

Già in vendita

- tecnologia OLED
- adattabili al viso
- da 400 € in su



Ma già si sperimentano
I video "arrotolabili"

ed anche i telefonini **possono essere infetti**

- Sempre più app per proteggere il telefonino
- Come un computer
- È una legge di mercato



da 3G a 4G e 5G

- Dal **30.10.2013** Vodafone, dal 7 novembre Tim, da dicembre La 3, dal 2014 Wind ...
- E' ormai quasi standard la **Lte** (long term evolution), o **4G**
- In teoria **oltre 10 volte più veloce** (100 Mbps)
- ancora **non in tutte le città**, e un po' più costosa
- Già prevista per il 2020 la **5G** (10Gbps)

**ma ci serve davvero scaricare un film
in 2 minuti** (oggi, 1 secondo nel 2020) ?

aria, acqua, cibo e ...

I dispositivi mobili sono diventati parte integrante della nostra vita

1,4

miliardi

Gli smartphone
Venduti
nel 2015



113

cellulari vengono
persi o rubati ogni
minuto solo in US

Una nuova fonte di ricchezza

- **La "App Economy"**

- 1,6 milioni di posti di lavoro in USA
- 1,4 milioni di posti di lavoro in europa
- 36,5 G€ di fatturato 2015 (nel mondo)
- 10,2 G€ di fatturato 2015 in Europa
- 1,5 milioni di programmi per spartphone e tablet

cosa c'è nel tuo cellulare ?

...e nella rete?

I tuoi contatti?

Le tue mail?

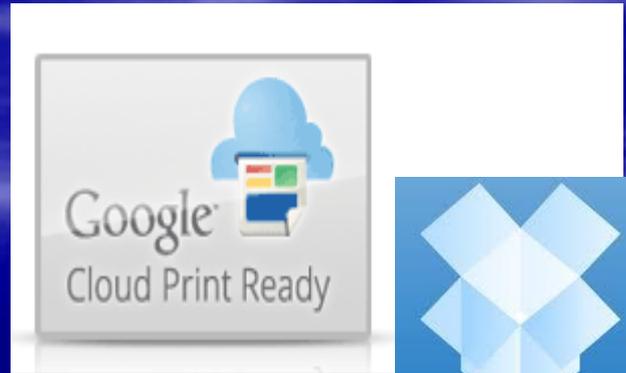
Il tuo conto corrente?

I dati di acquisto online?

I dati dei tuoi amici?

I tuoi piani per le vacanze?

Le tue foto?



ma ormai anche i giochi diventano "social"



Driveclub

Sony Playstation PS4



Videogiochi: un mercato (2013) da **58 miliardi di \$**
Sempre più **integrato con i telefonini** come estensioni
Sempre più orientato **ai giochi online**



Microsoft Xbox One

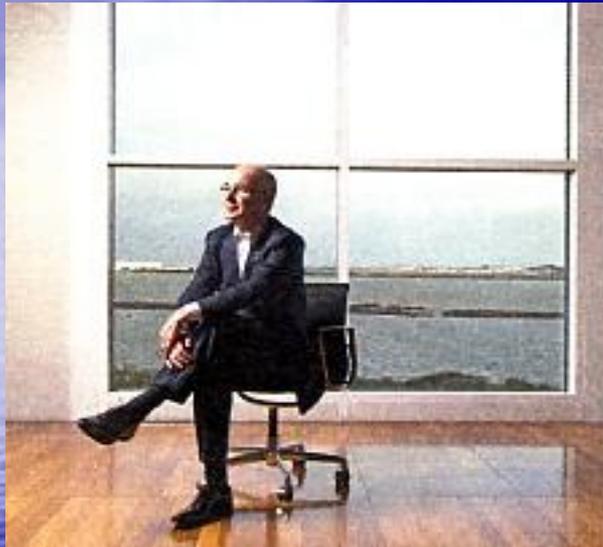


Forza Motorsport 5



E Getglue, venduta per 73M\$, e poi fallita, permetteva agli appassionati di serial TV di chattare fra loro in tempo reale e di raccogliere "punti", ma gli utenti preferiscono Twitter.

la Sardegna fa ricerca



- A Cagliari, nella nuova sede di **Tiscali**
- Oltre **1.000 ricercatori**
- ***Istella***, il rivale di Google
- ***Indoona***, il nuovo Twitter
- ***Streamago***, per diventare tutti web-reporter
- ...

4

Il Grande Fratello

anche prima di Internet

Il Grande Fratello c'è anche indipendentemente da Internet:

- Carte fedeltà
- Carte Payback
- ...
- ma anche Carte di Credito e debito
- Carte-sconto

... ogni azione aggiunge un pezzettino di informazione su di noi ...



Twitter e i suoi fratelli



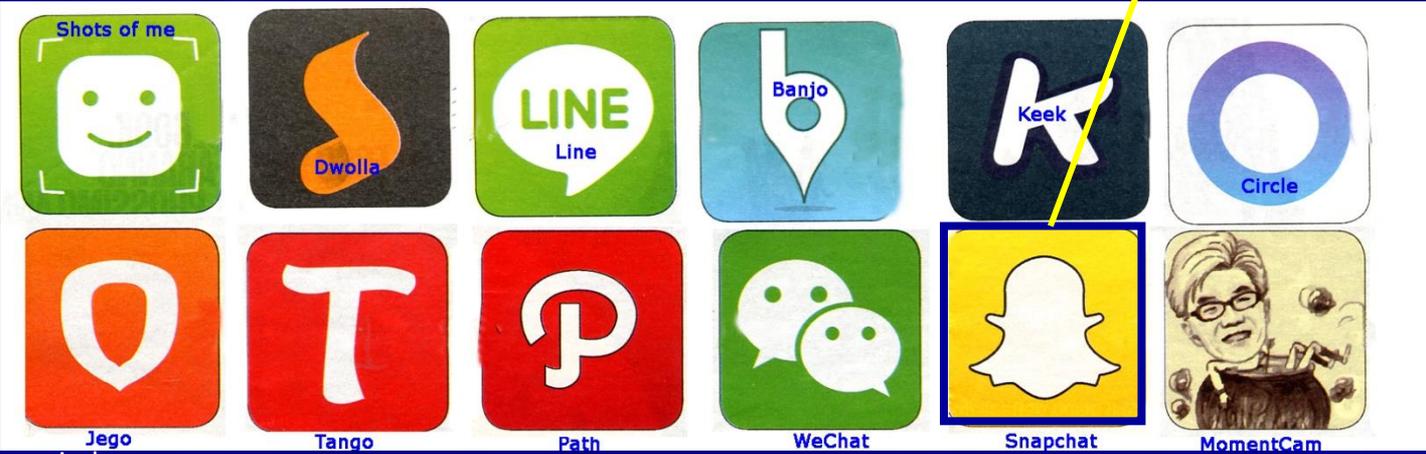
Capitalizzazione

Twitter	12 B\$
Pinterest	5 B\$
Snapchat	19 B\$
Spotift	8 B\$
Tumblr	1,1 B\$
Gli altri	1 B\$

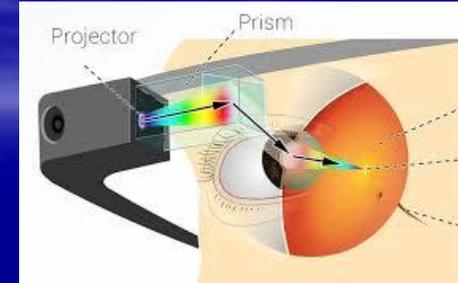
Facebook e i suoi cugini

10 miliardi di visualizzazioni al mese (aprile 2016)

Dai nomi esotici: Shots of me, Fwolla, Line, Banjo, Keek, Circle, Jego, Tango, Path, WeChat, Snapchat, MomentCam



Google Glass: il massimo ?



- Telecamera 5Mpixel, 720p, 12 GB memoria
- Microfono a vibrazione ossea, comandi vocali o gestuali (app Wink)
- Cancellato per ora, ma altri stanno arrivando

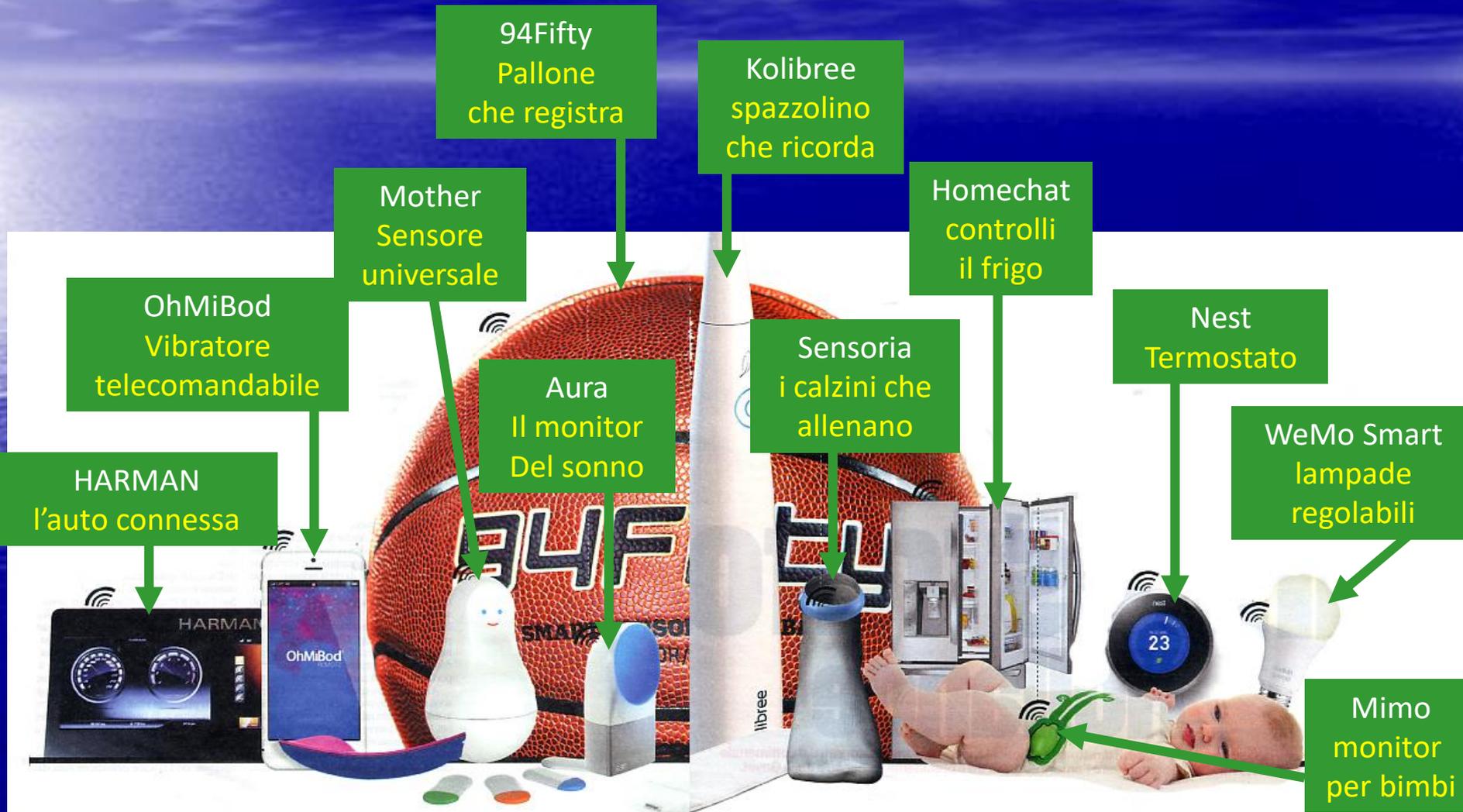
va bene la realtà aumentata, ma ...

è la fine della privacy ?

Tutti pazzi per la **realtà virtuale** ?



ma forse prevarrà l'Internet delle cose



davvero giochiamo senza pensieri ?





***Quali
sono le
mutand
e che
lasciam
o in
giro?***

cosa lasciamo in giro ?

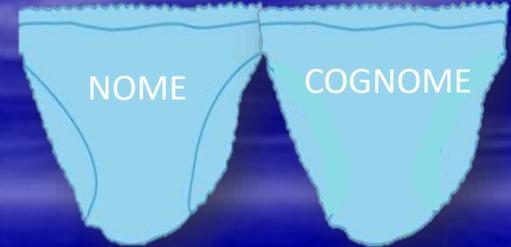


NOSTRE IMMAGINI



IMMAGINI DEI NOSTRI AMICI

SCUOLA, LUOGHI DI INCONTRO, (RINTRACCIABILITÀ)



IDEE, CREDO RELIGIOSO FEDE POLITICA



INDIRIZZO ABITAZIONE



LAVORO DEI GENITORI

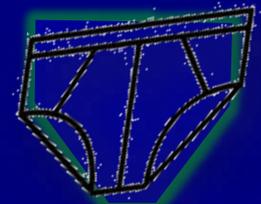
INDIRIZZO PC



INTERESSI, CURIOSITÀ GUSTI



BISOGNI

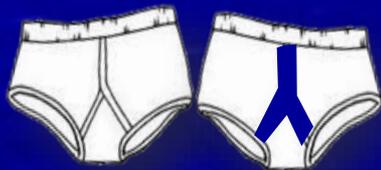


SOGNI



TELEFONO E-MAIL

SITUAZIONE ECONOMICA



UTENZA PASSWORD

cosa lasciamo in giro ?



È e' facile fare l'indovino ...

Internet è per sempre



5

I pericoli della rete

la nozione di identità in rete



Chi è costui su facebook ?

assomiglia a Hugh Grant

ma non è Hugh Grant

esiste un sig. Giorgio Santorini ?

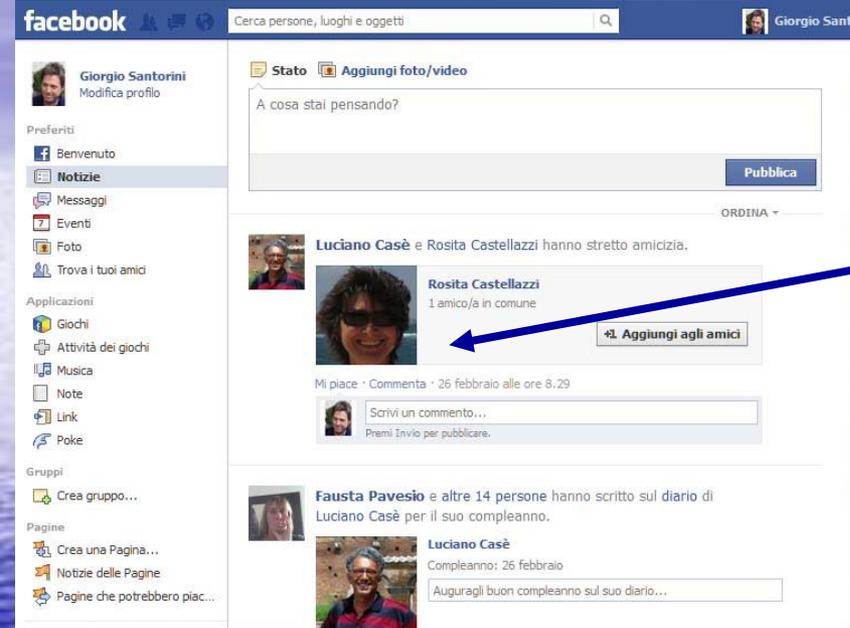
forse, ma questo è un falso, creato da me

basta un indirizzo valido di posta elettronica, che chiunque può creare

la nozione di identità in rete

ma se io divento suo amico ...

... lui vede i miei amici ...



... e gli altri vedono i suoi

la nozione di identità in rete



Social e comportamento

Troppi social hanno una cattiva influenza?

Non è dato sapere quale sia la causa e quale l'effetto, ma la correlazione tra un uso spinto del social network da parte dei ragazzi della terza media inferiore e un loro comportamento più disinibito sembra piuttosto evidente.



Fonte: indagine nazionale "Abitudini e stili di vita degli adolescenti italiani" condotta dalla Società Italiana di Pediatria

l'evoluzione delle minacce

- 1985 – Virus
- 1989 – Mass mailing & Network worms
- 1992 – Spam
- 1995 – [ro]BOT e vulnerability research
- 1997 - Adware
- 2000 – Phishing, crimeware, attacchi mirati

Da semplici giochi a strumenti completi
per il furto d'identità

l'evoluzione degli attaccanti

- **Hacker/cracker**
 - Esperto di sicurezza
 - Focus sui sistemi
 - Finalità principalmente dimostrative
- **Cybercriminale 2.0**
 - Spiccato senso degli affari
 - Focus sull'identità
 - Finalità a scopo di lucro
 - Tra le ultime trovate: il "ransomware" (ricatto)

come ho potuto infettarmi ?



Il web come canale privilegiato

- Portali compromessi
- File Pdf o Flash inviati per e_mail
- Sfruttamento di vulnerabilità nei browser o in altri applicativi
- Dispositivi di memorizzazione USB
- Tecniche di ingegneria sociale
- Finti software di sicurezza
- Attacchi “phishing style”
- Attacchi mirati

**+150.000 nuove
tracce virali ogni
giorno**

come ho potuto infettarmi ?

Lo scenario delle minacce in circolazione

Quello che segue è un elenco di alcune delle tecniche comunemente utilizzate dai criminali informatici per diffondere il malware sul Web:

La Blackhat SEO (ottimizzazione dei motori di ricerca), che colloca siti contenenti malware fra i primi risultati del motore di ricerca.

Il clickjacking che sfrutta trappole di ingegneria sociale, il quale induce gli utenti a cliccare su pagine Web dall'aspetto inoffensivo.

I siti che utilizzano lo spear-phishing, i quali si camuffano da istituzioni legittime (ad es. banche) nel tentativo di appropriarsi di credenziali per l'accesso agli account online.

Il malvertising, che incorpora malware all'interno di reti pubblicitarie visualizzate su centinaia di siti legittimi che registrano un alto numero di visitatori.

I siti legittimi violati, i quali fungono da host per malware incorporato che viene diffuso fra ignari visitatori.

I download drive-by, che sfruttano i difetti del software di un browser per installare malware quando si visita una determinata pagina Web.

Solitamente il codice malevolo installa spyware o malware servendosi di vulnerabilità conosciute presenti nel browser o in uno dei suoi plug-in. Queste minacce includono:

Fake Anti-Virus, che estorcono denaro dalla vittima.

Keylogger, che prelevano informazioni personali e password, per furto di identità o finanziario.

Software botnet, che sovvertono il sistema e lo inducono ad aggregarsi a una rete che si occupa di diffondere spam, fungere da host per contenuti illegali e distribuire malware.



E non è un problema solo di Windows: iOS (Apple) e Android sono oggi target primari, soprattutto nei dispositivi mobili

ma c'è anche il **lato oscuro** della rete

- Mondo parallelo e "sommerso", il **Deep Web**
 - v. il caso di **Silk Road** ("l'Amazon delle droghe", chiuso 2 volte dall'FBI e sempre rinato)
 - Ma anche **sheepmarketplace** (chiuso a dic. 2013 dopo un furto da 6M\$), **blackmarketreloaded** (succeduto ai primi due, sostituito poi da **AlphaBay**), ...
- Basta installare il browser **TOR (The Onion Ring)**
 - Si raggiungono siti "invisibili" ai normali motori di ricerca
 - Da sostituire con Hidden Wiki, o Tordir, o Torch, ...
- Ci si può trovare (e comprare e vendere) qualunque cosa, soprattutto se illegale

il listino prezzi del black market

- I principali beni pubblicizzati sono:
 - Dati di carte di credito
 - Credenziali di accesso ad account bancari
 - Identità digitali
 - Kit di attacco
 - Servizi a supporto

Dove l'economia non conosce crisi

Overall Rank		Item	Percentage		2010 Price Ranges
2010	2009		2010	2009	
1	1	Credit card information	22%	19%	\$0.07-\$100
2	2	Bank account credentials	16%	19%	\$10-\$900
3	3	Email accounts	10%	7%	\$1-\$18
4	13	Attack tools	7%	2%	\$5-\$650
5	4	Email addresses	5%	7%	\$1/MB-\$20/MB
6	7	Credit card dumps	5%	5%	\$0.50-\$120
7	6	Full identities	5%	5%	\$0.50-\$20
8	14	Scam hosting	4%	2%	\$10-\$150
9	5	Shell scripts	4%	6%	\$2-\$7
10	9	Cash-out services	3%	4%	\$200-\$500 or 50%-70% of total value

Item	Bulk Prices Observed	Unit Price
Credit card information	10 credit cards for \$17	\$1.70
	100 credit cards for \$100	\$1.00
	1000 credit cards for \$300	\$0.30
	750 credit cards for \$50	\$0.07
Credit card dumps	101 dumps for \$50	\$0.50
Full identities	30 full identities for \$20	\$0.67
	100 full identities for \$50	\$0.50

il listino prezzi del black market

Ma anche:

- **tangente** alla polizia di frontiera USA 15.000 \$
- un **AK-47** (media mondiale) 534 \$
 - ma si parte da 47 \$ in Nigeria, sino a 15.000 in Australia
- un **killer** (India) 900 – (Francia) 330.000 \$
- una **licenza di pilota** civile (Filippine) 30-50.000 \$
- una **laurea di Yale** (Vietnam) 1.500 \$
- un **rene** (media mondiale) 150.000 \$
 - ma al “venditore” vanno in media 5.000 \$
- una prestazione da **prostituta** (Bangladesh) 0,60 \$
 - ma 1.000 \$ per una vergine in India, 25.000 per 3 giorni a Singapore
- un **gr. di cocaina** (Bolivia) 4,5 – (Kuwait) 330 \$
- ...

Il cyberbullismo



quanti tipi di cyberbullismo ?



- Flaming** (*messaggi violenti, volgari, ...*)
- Happy slapping** (*assalto improvviso per registrare le reazioni della vittima*)
- Harassment** (*molestie, msg continui, ..*)
- Denigrazione** (*sparlare di qualcuno, ...*)
- Impersonation** (*sostituzione di persona, ..*)
- Exposure** (*post di info private di terzi, ...*)
- Trickery** (*diffusione di info private ottenute con l'inganno, ...*)
- Esclusione** (*da un gruppo per ferire*)
- Cyberstalking** (*minacce e molestie ripetute per far paura ...*)

STOP
cyberbullying

... e le app di gossip anonimi (**gogne virtuali**):
Ask.fm secret whisper ...

IL HA TROVATO
23% **PETTEGOLEZZI E FALSITA'**
ON LINE



AD 1 ADOLESCENTE SU 5
E' CAPITATO DI TROVARE
ON LINE PROPRIE
FOTO IMBARAZZANTI



HA RICEVUTO MATERIALE
A SFONDO SESSUALE

25,9%
ADOLESCENTI

HA INVIATO MATERIALE
A SFONDO SESSUALE



AD 1 ADOLESCENTE SU 4
E' CAPITATO CHE LA PROPRIA
RAGAZZA LO INSULTASSE



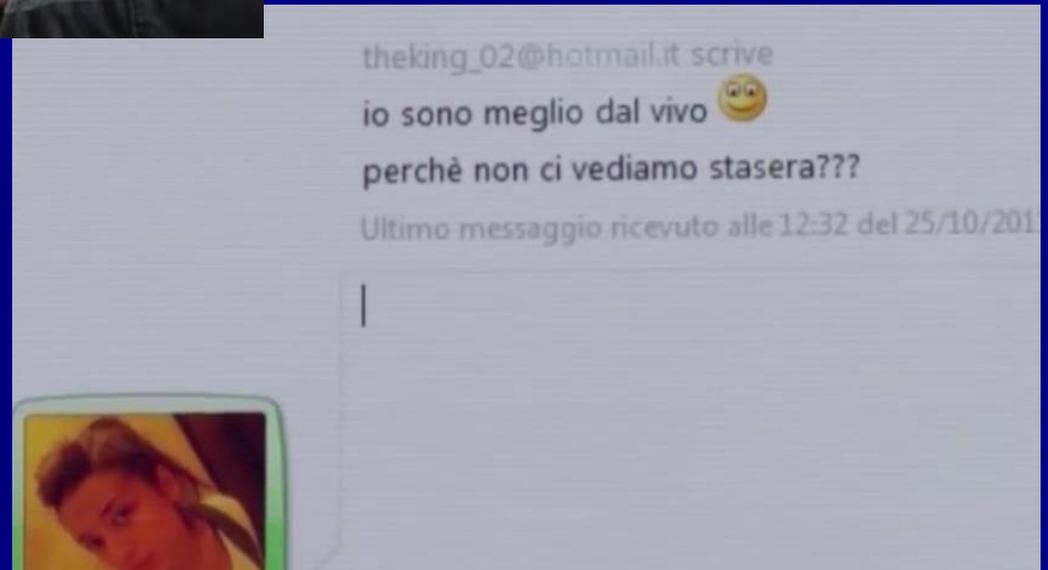
MINACCIATI DAL PARTNER
DI DIFFONDERE ON LINE
VIDEO O FOTO PRIVATI



IL GIOCO
D'AZZARDO
ON LINE
**E' IL LUOGO
PREDILETTO
PER IL 39%**
DEGLI ADOLESCENTI



Internet non è un gioco



otto previsioni per la sicurezza (2014)

- Diminuirà il volume dei malware avanzati, ma ci saranno più attacchi mirati
- Ci sarà un grande attacco di data destruction
- I criminali saranno più interessati al cloud che alle reti aziendali
- I kit di attacco "Redkit" e "Neutrino" lotteranno per la supremazia
- Java sarà altamente sfruttabile e sfruttato
- I criminali sfrutteranno sempre di più i social network
- I criminali si concentreranno sugli "anelli deboli" (consulenti, contractors, vendor, ...)
- Le difese governative potranno facilmente colpire anche aziende innocenti, scambiate per nemici

Fonte: Websense Security Lab

6

La falsa democrazia della rete

vi fidate di Trip Advisor ?

- teoricamente, cosa c'è di meglio del giudizio degli utenti ?
- ma sono sinceri ?
- ma si possono comprare i giudizi ?
- ma il campione statistico è significativo ?
- perché si trovano spesso giudizi assolutamente contrapposti ?
 - Es. Hotel di Bussy St Georges:
La camera spaziosa e la pulizia
Albergo pessimo è sporco.
- Gossip di marzo 2014: il Premier Cameron si compra i "like" su Facebook

che significa il voto in rete ?

“parlamentarie” del Movimento 5 Stelle – 2013
(dati ufficiali dal blog di Beppe Grillo)

- **Iscritti: 255.339**
- **Aventi diritto: 31.612** (iscritti entro il 30.9.2012)
- **Votanti: 20.252** (ciascuno con 3 voti)
- **Candidati: 1.400** (media teorica: 43 voti a candidato)

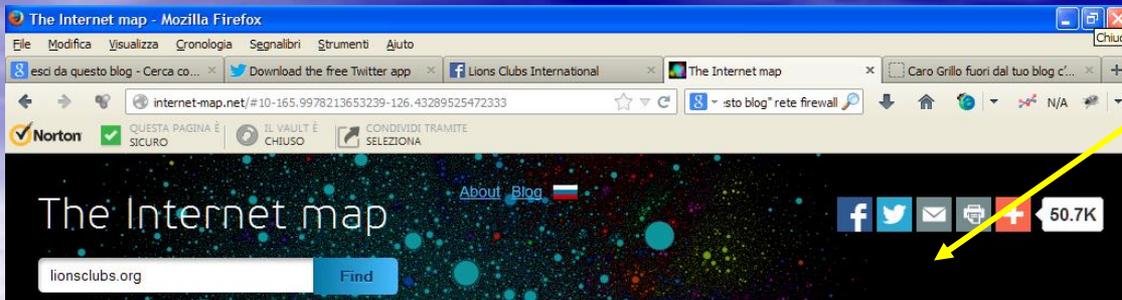
- **Eletti alla Camera: 109**
- **Eletti al Senato: 54**

Commenti ?

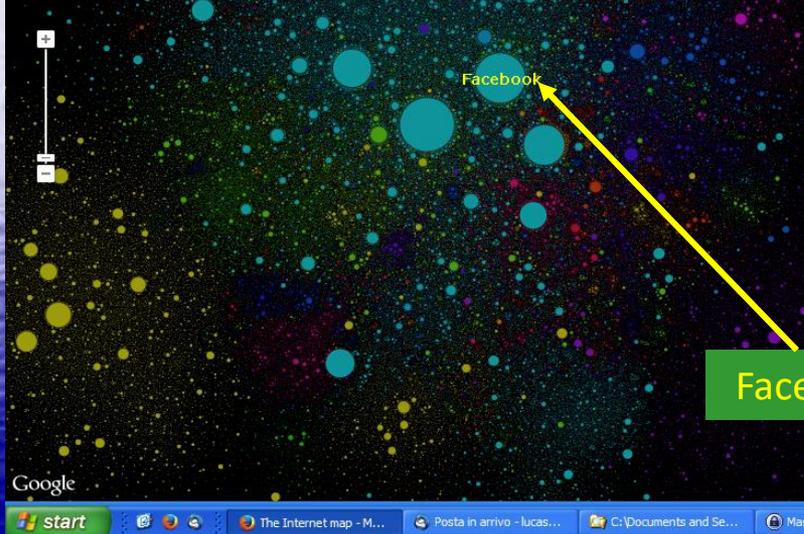
blog o rete

- Abbiamo tutti visto il confronto tra Renzi e Grillo del 19.2.2014, ed i commenti sulla frase (di Renzi) “**Esci da questo blog**”, cui Grillo ha risposto sostanzialmente “Non è il mio blog, è **la Rete**”
- Un interessante articolo è ancora reperibile all’indirizzo
<http://www.losai.eu/grillo-quando-dici-la-rete/>

blog o rete

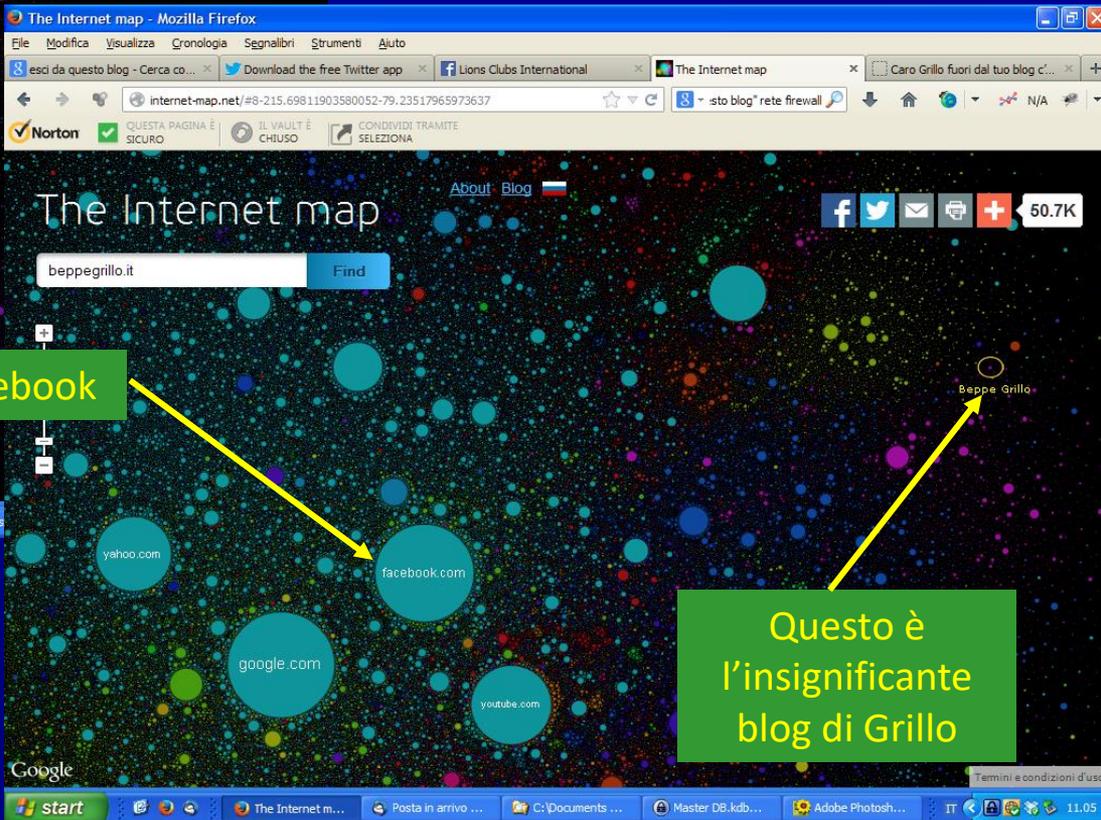


Questa è la rete



Facebook

Da <http://internet-map.net>



Questo è l'insignificante blog di Grillo

7

Consigli per i naviganti

o così ...



oppure:



Alcuni antivirus gratuiti

- **Microsoft**
www.microsoft.com/security_essentials

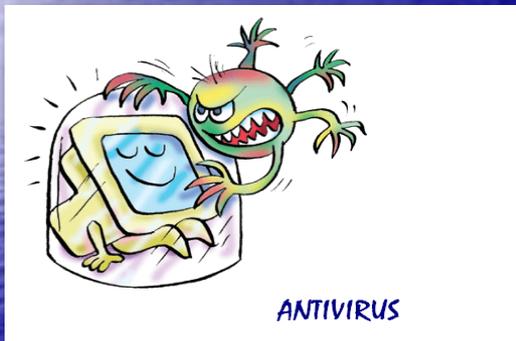
- **Avast! Software**
www.avast.it
- **AVG Technologies**
www.free.avg.com/it

- **AVIRA**
www.free-av.com/It

- **SOPHOS**
www.sophos.com
(solo per MAC)

Alcuni antivirus a pagamento

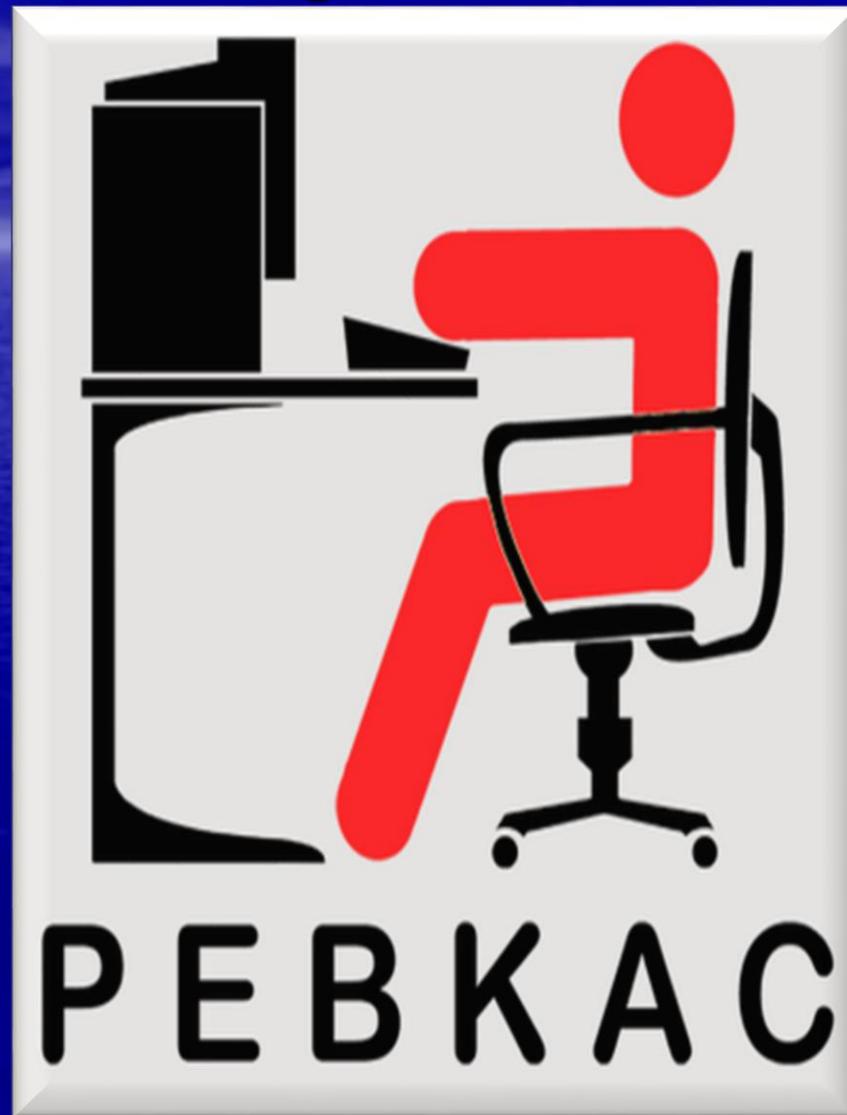
- **BITDEFENDER**
www.bitdefender.it
- **ESET**
www.nod32.it
- **AVIRA**
www.avira.com/it
- **SYMANTEC**
www.symantec.com/it
- **G DATA**
www.gdata.it
- **KASPERSKY**
www.kaspersky.com/it
- **AVG TECHN.**
www.avg.it
- **AVAST**
www.avast.com/it-it
- **SUN BELT**
www.sunbeltsoftware.com
- **F-SECURE**
www.f-secure.com/it_IT
- **TREND MICRO**
it.trendmicro.com
- **PANDA**
www.pandasecurity.com
- **AGNITUM**
www.agnitum.com
- **MCAFEE**
www.mcafee.com/it



le parole chiave per la protezione:

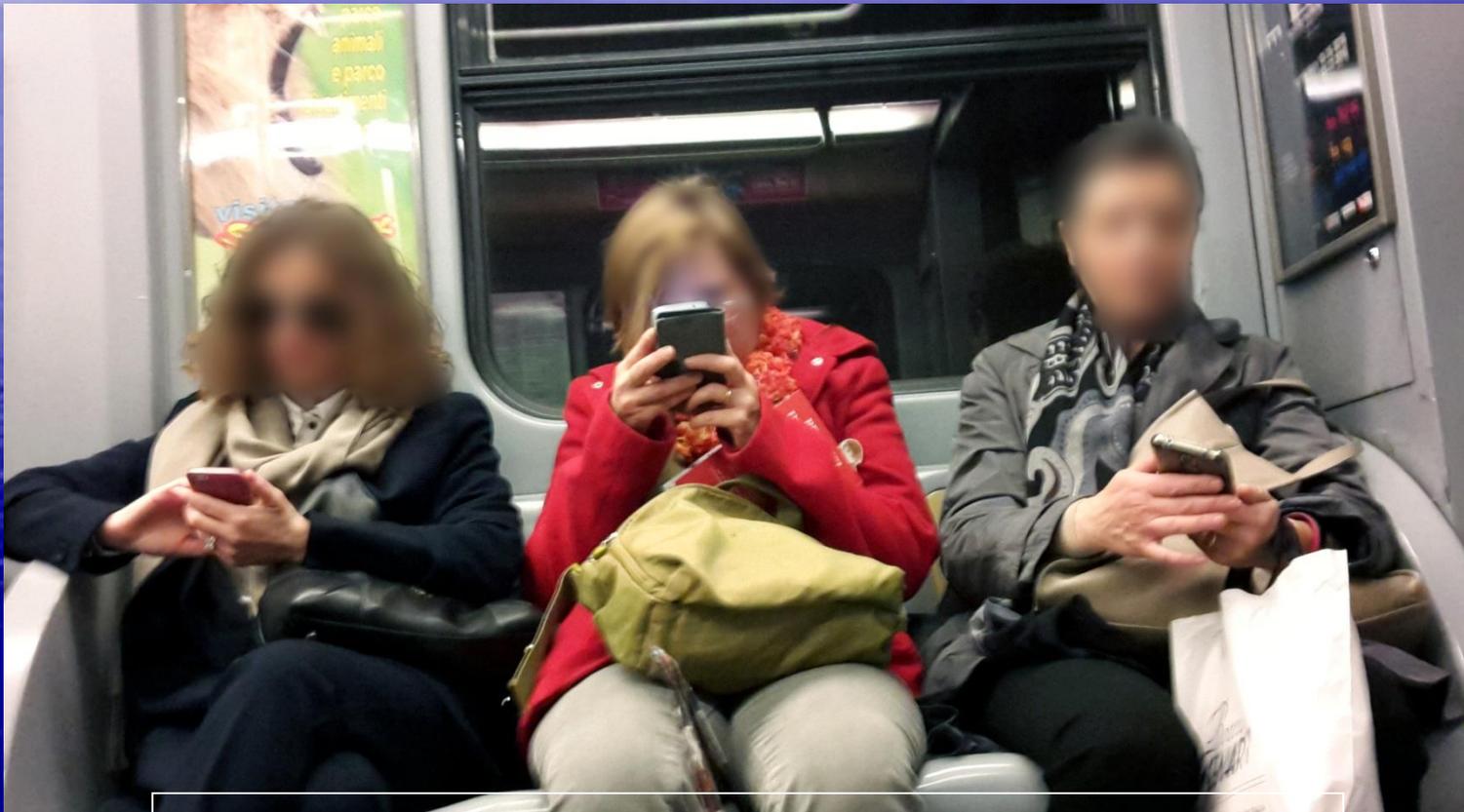
- **Cautela**
 - guarda dove metti i piedi
 - non accettare caramelle da sconosciuti
- **Attenzione**
 - leggi (il video)
 - sfrutta le opzioni del tuo sistema di protezione
- **Verifica**
 - guarda la presenza di misure di sicurezza (lucchetto, https, ...)
 - controlla gli indirizzi reali, non le parole o le immagini che li nascondono

ma il vero problema siamo noi



Problem Exists Between Keyboard And Chair

ma il vero problema siamo noi ... e l'avvento della LDG



Look Down Generation

Internet – ombre e luci



Emis Killa – 26 anni – Rapper – novembre 2016

“Stiamo assistendo in diretta all’anestizzazione dell’attività cerebrale”



Ovviamente cose indispensabili ...

Sono stati progettati semafori ad altezza terra --- per chi cammina senza alzare lo sguardo dal telefonino