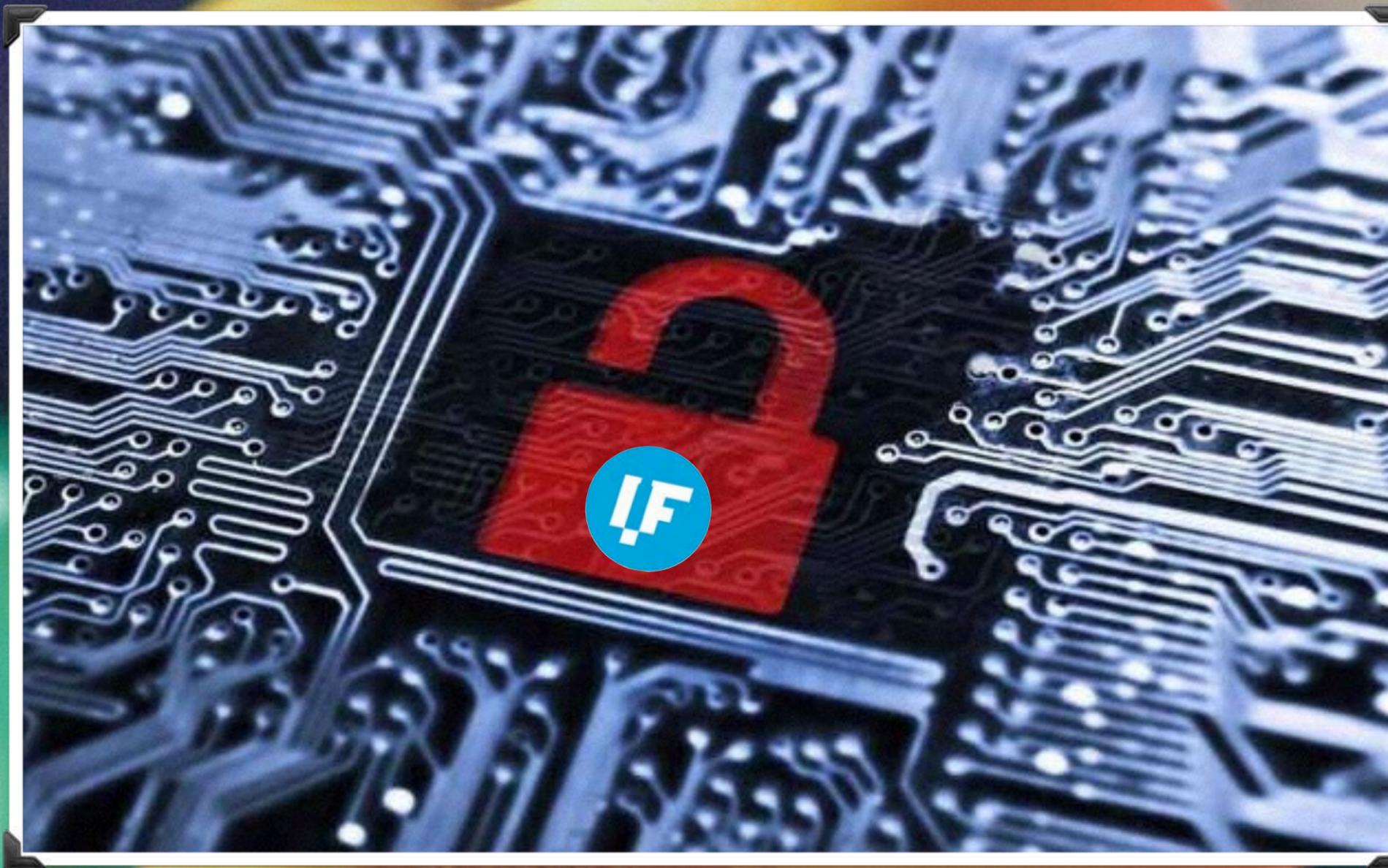


**INTERNET  
FESTIVAL** 2016  
FORME DI FUTURO



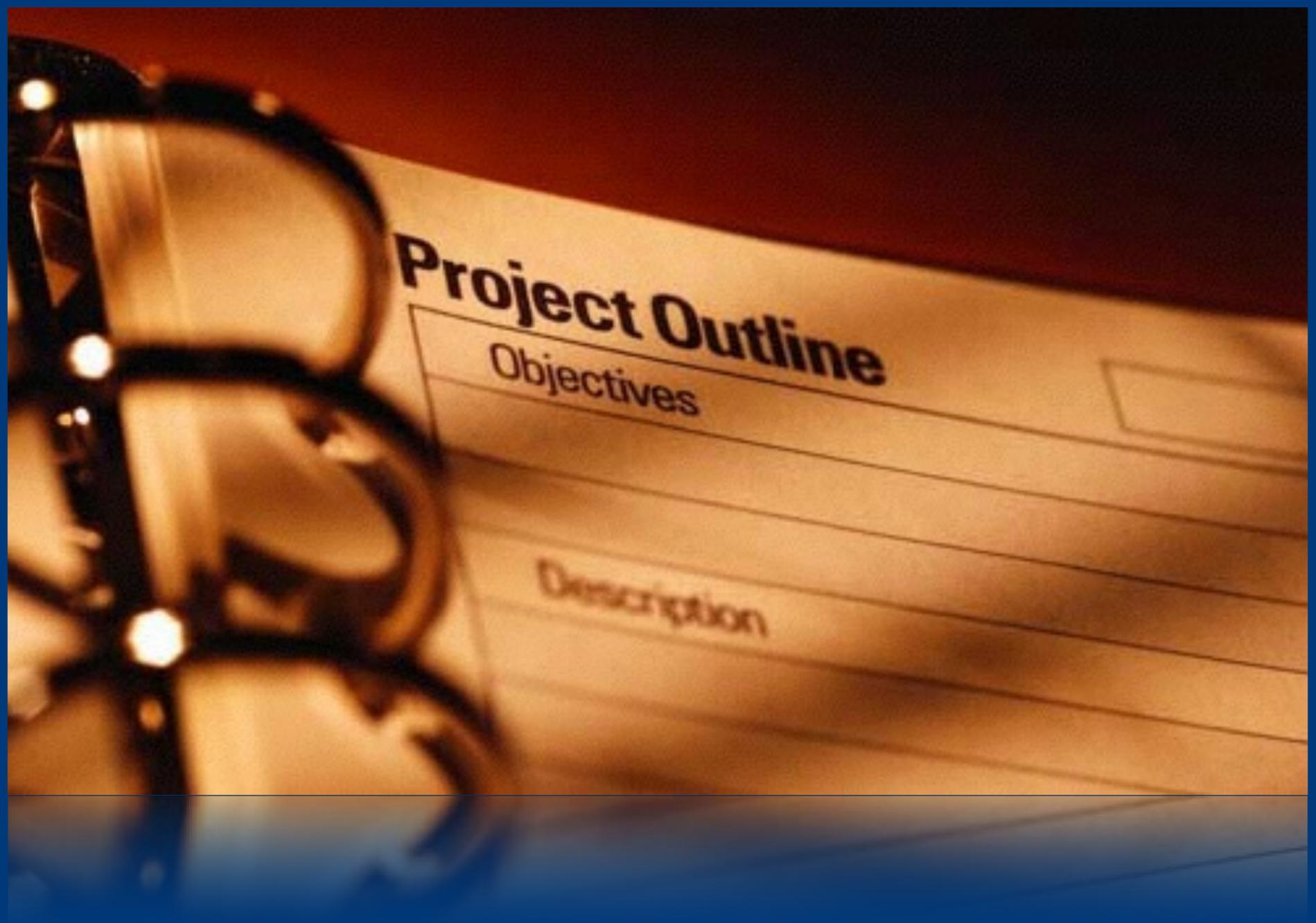
# Elementi di CyberSecurity

**da chi dobbiamo difenderci e quali saranno le minacce future**

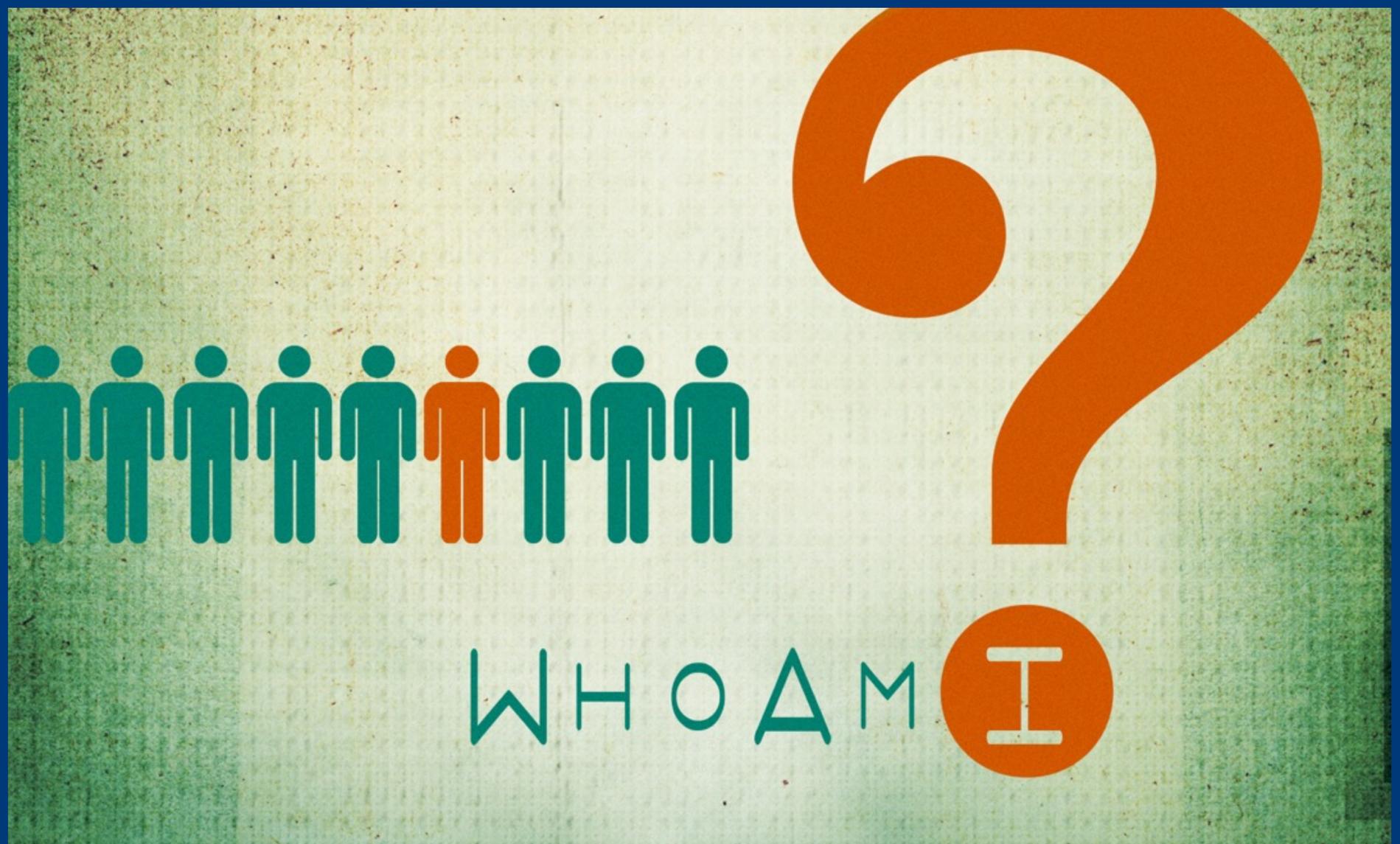
**Giuseppe Augiero**

**Alessandro Mazzarisi**

7 ottobre 2016 - Internet Festival 2016 - Pisa - Cittadella Galileiana



# Outline



# Giuseppe Augiero



# Sempre connessi



# Le nostre informazioni



# Io digitale



# Cloud



# I dati dove sono?



**Cedo informazioni per ricevere servizi  
gratuiti**



# Internet è una opportunità



# Evoluzione



## La tecnologia è buona o cattiva?



# CyberWar



# Meccanismi di attacco



# DeepWeb



# Sono al sicuro?!?



# Cryptolocker



# Briciole di noi



Canon PowerShot S1 IS.jpg

Path: D:\Documents and Settings\Joe\桌面\各机型图片样张\  
 Filename: Canon PowerShot S1 IS.jpg  
 Dimensions: 2048 x 1536, 72dpi  
 File Size: 1417511 byte  
 Create Time: 2004-09-03 15:37:19  
 Write Time: 2004-02-10 13:58:02  
 User Comment:

Field	Meaning	Tag	Exif Name	Type	Count
<b>Image</b>					
Make	Canon	010F	Make	ASCII	* 6
Model	Canon PowerShot S1 IS	0110	Model	ASCII	* 22
Orientation	top/left	0112	Orientation	SHORT	1
Date Time	2003-12-04 12:59:25	0132	DateTime	ASCII	20
<b>Camera</b>					
Exposure Time	1/250"	829A	ExposureTime	RATIONAL	1
F Number	F5.6	829D	FNumber	RATIONAL	1
Exif Version	Version 2.2	9000	ExifVersion	UNDEFIN...	4
Date Time Orig...	2003-12-04 12:59:25	9003	DateTimeOriginal	ASCII	20
Date Time Digit...	2003-12-04 12:59:25	9004	DateTimeDigitiz...	ASCII	20
Shutter Speed ...	7.97 TV	9201	ShutterSpeedVa		
Aperture Value	4.97 AV	9202	ApertureValue		
Exposure Bias ...	±0EV	9204	ExposureBiasV...		
Max Aperture V...	F3.08	9205	MaxApertureValu		
Metering Mode	Pattern	9207	MeteringMode		
Flash	Flash did not fire, compuls...	9209	Flash		
Focal Length	16.93mm	920A	FocalLength		
Maker Note	1070 Byte	927C	MakerNote		
User Comment		9286	UserComment		
Flashpix Version	Version 1.0	A000	FlashpixVersion		
Color Space	sRGB	A001	ColorSpace		
Exif Image Width	2048	A002	ExifImageWidth		
Exif Image Hei...	1536	A003	ExifImageHeight	SHORT	1
Sensing Method	One-chip color area sensor	A217	SensingMethod	SHORT	1
File Source	DSC	A300	FileSource	UNDEFIN...	1
File Source	DSC	A300	FileSource	UNDEFIN...	1
Sensing Method	One-chip color area sensor	A217	SensingMethod	SHORT	1
Exif Image Hei...	1536	A003	ExifImageHeight	SHORT	1
Exif Image Width	2048	A002	ExifImageWidth		
Color Space	sRGB	A001	ColorSpace		

829A - Exposure Time

Type: RATIONAL  
 Value: 1/250

Description  
 Hex Mode Reset

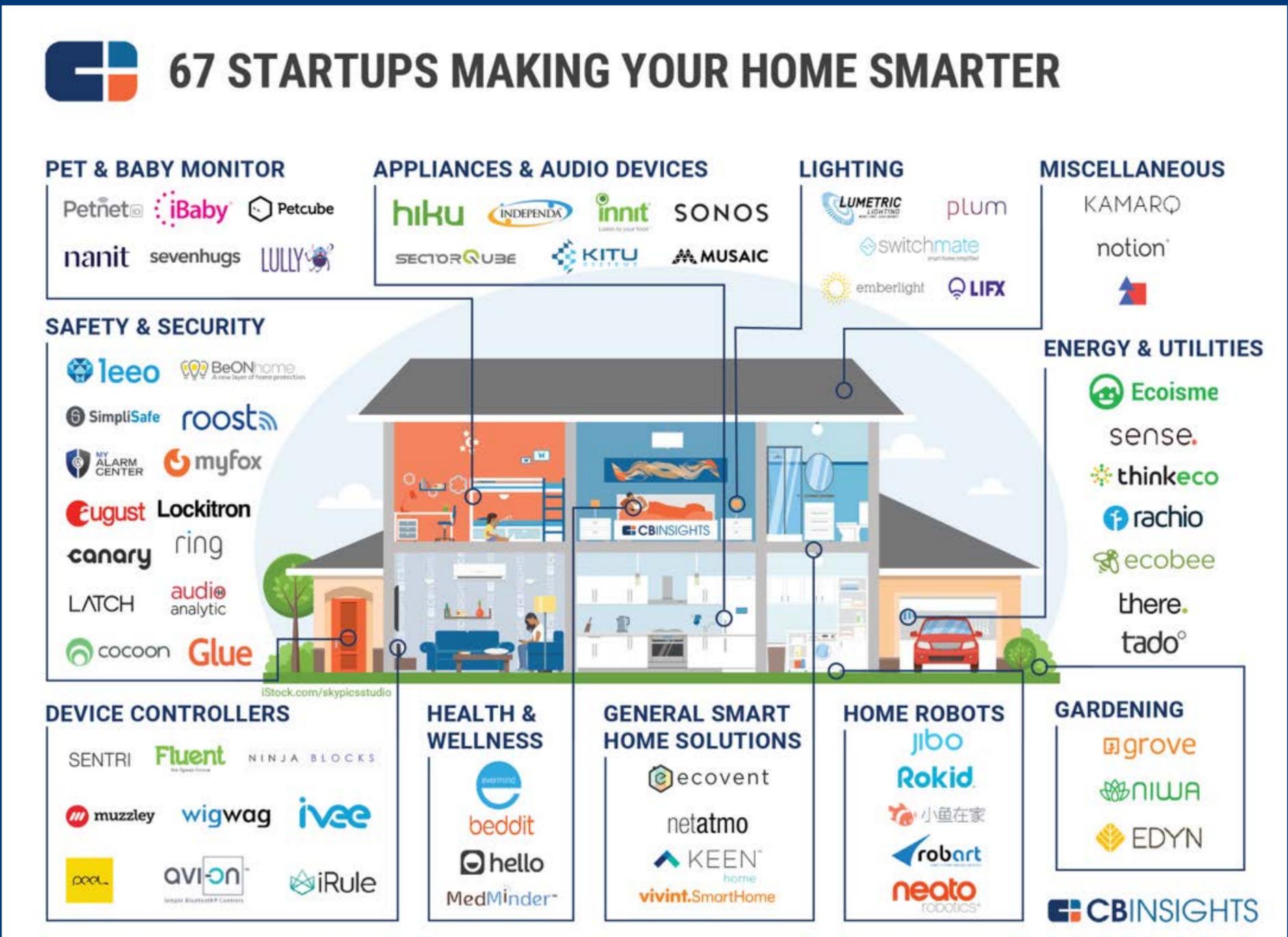
# Exif



Oggi ero a pranzo da mia nonna e ho visto che sul suo telefono vecchio di fianco allo 0 ci sta l'ashtag! Pero' mica c'era twitter o facebook una volta...ke mistero!! Chi sa a cosa serviva???? #mistero #telefoniantichi #indaghiamo



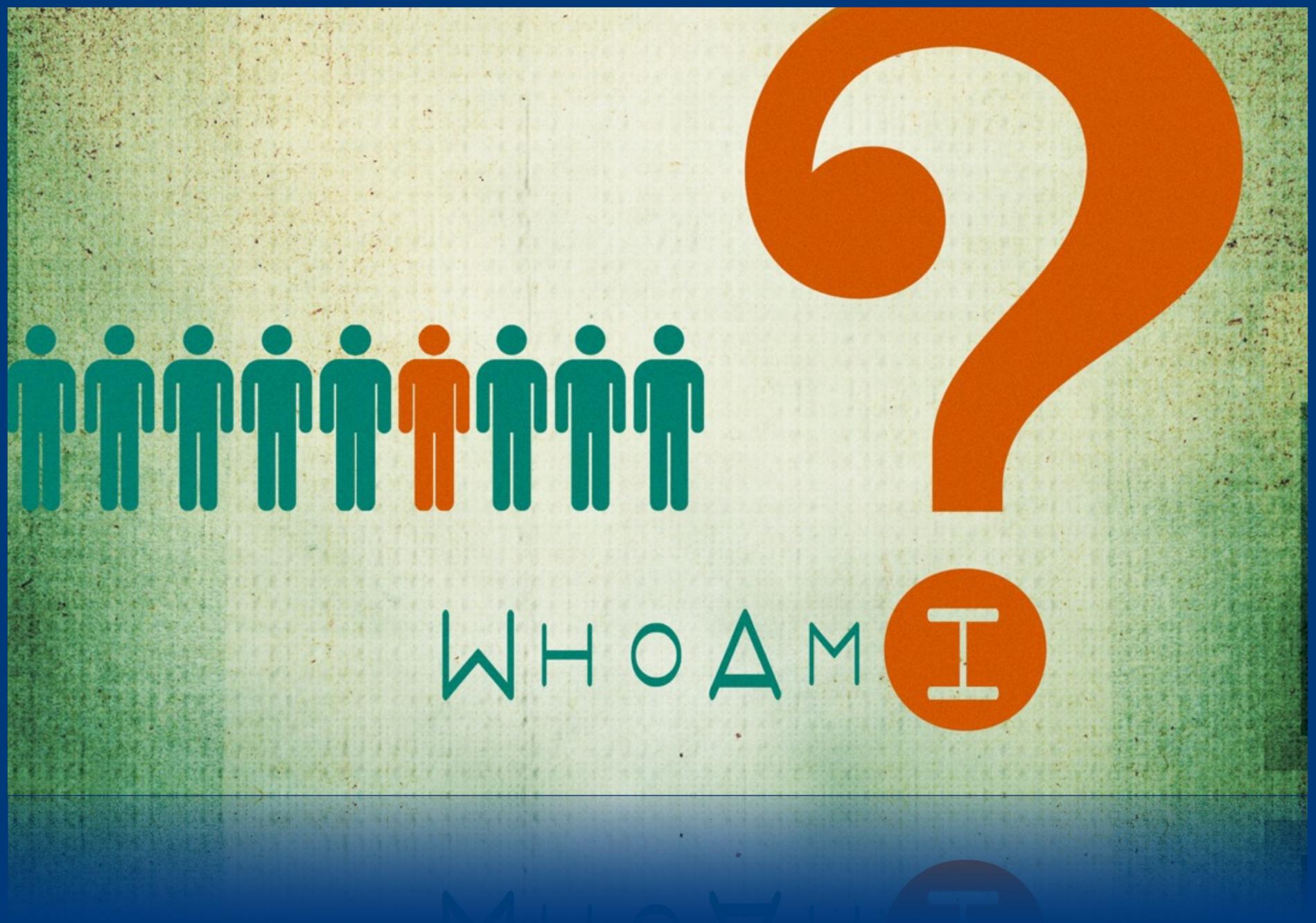
## Sappiamo usare la tecnologia?



# Internet delle cose



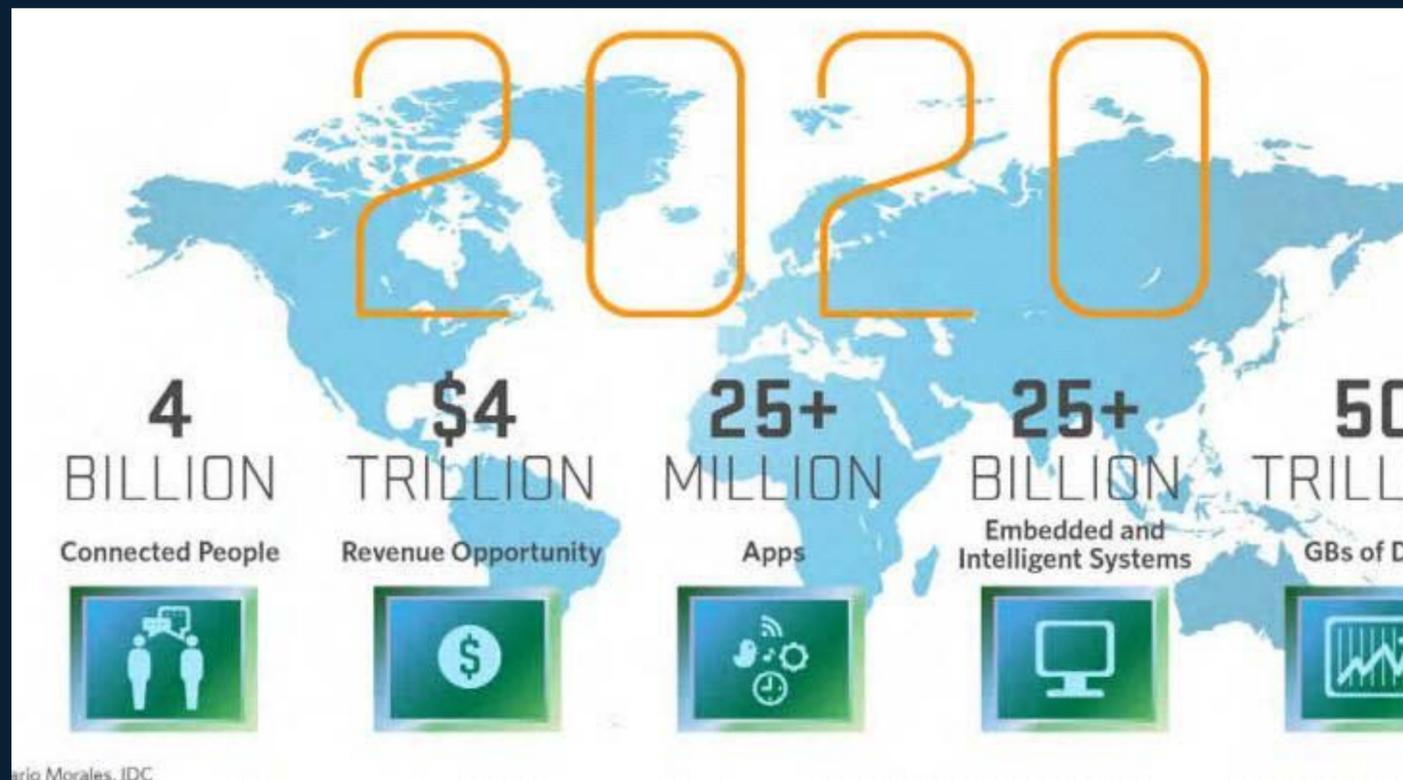
# Pochi giorni fa il mondo dell'lot si ribella



# Alessandro Mazzarisi

# L'Internet of Things non rispetta la privacy di utenti e consumatori

Secondo 26 autorità garanti della privacy il 60% dei dispositivi smart che indossiamo o teniamo in casa come tv e braccialetti possono essere manipolati insieme ai loro dati



# L'Internet of Things non rispetta la privacy di utenti e consumatori

Secondo il Global Privacy Enforcement Network (GPEN), <http://cybersecurity.startupitalia.eu/52855-20160926-linternet-of-things-pericolo-privacy-consumatori>

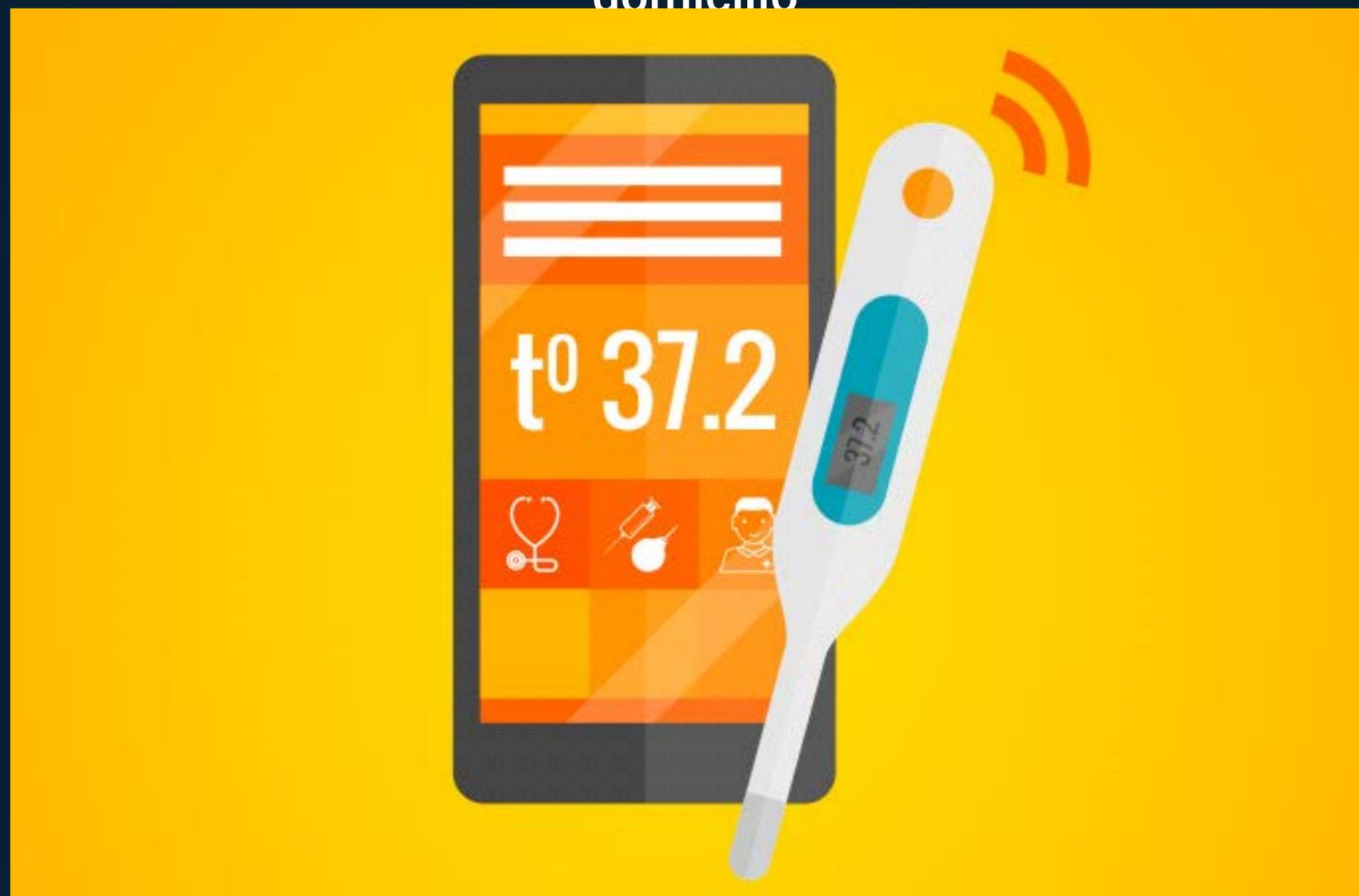
l'Internet delle cose è un pericolo per i consumatori che affidano parte della quotidianità a strumenti e gadget intelligenti.

E questo accade nonostante la loro esponenziale diffusione prevista nei prossimi anni.



# Dispositivi indossabili che «parlano con il medico» e tengono sotto controllo la salute

I dispositivi in grado di monitorare i parametri vitali del paziente consentono la continuità delle cure dall'ospedale al domicilio



# Scarpe Smart Auto-allaccianti

Dispositivo indossabile che non necessita di essere allacciato come una normale scarpa



### Funzionamento

La scarpa sensorizzata misura gli sforzi comunicando con uno smartphone



### Criticità

Una ricarica di tre ore con accoppiatore magnetico basta per allacciarsi le scarpe una settimana



Qualche esempio dal mercato consumer

# Braccialetti per il monitoraggio dell'attività fisica e non solo

Il nostro braccialetto ancora più sottile

Tracker rimovibile e inseribile in cinturini, braccialetti e ciondoli

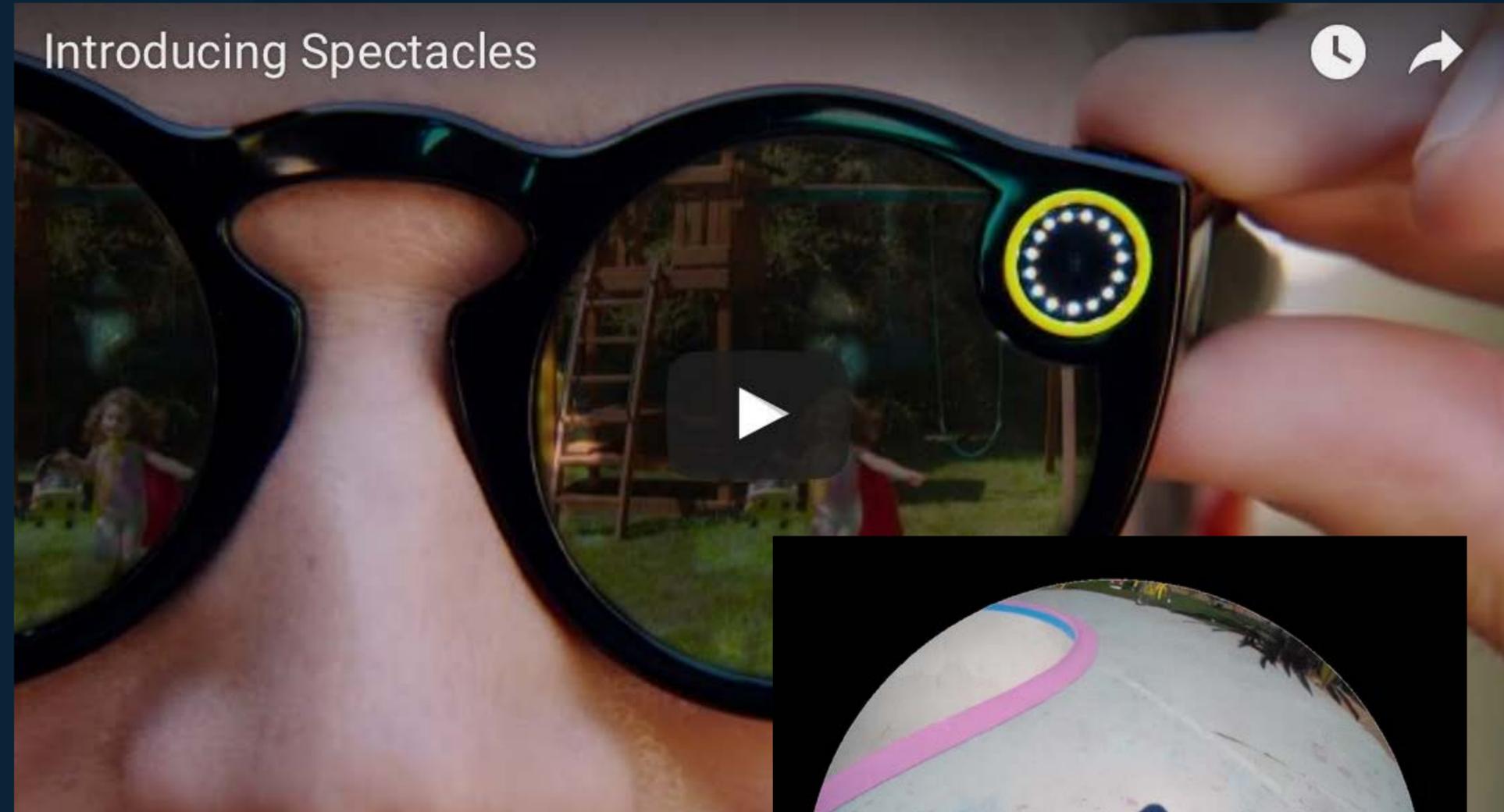
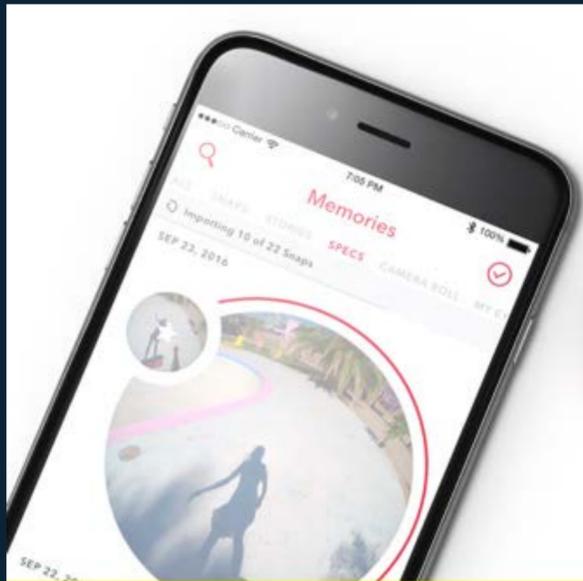


## Funzioni principali

-  **Resistente al nuoto**  
Tracker per il nuoto
-  **Accessori intercambiabili**
-  **Promemoria per movimento**
-  **Riconoscimento allenamento automatico**  
SmartTrack™
-  **Avvisi di chiamata e SMS**

# Occhiali da Sole con Videocamera

Dispositivo  
indossabile a scopo  
ludico



**Funzionamento**

Registrazione video circolare 115°



**Criticità**

Streaming su smartphone  
via Bluetooth o WiFi

# Wellness e Digital Health

# Benessere e Salute Digitale

Il mercato dei Device indossabili sia per uso Sanitario sia per il Benessere della persona è considerato tra i più ricchi per il prossimo futuro, perché tutti giovani, adulti e anziani stanno chiedendo migliori e immediati trattamenti, per stare meglio, invecchiare in salute, per primi i malati.

**Uso e condivisione dei nostri dati**

**Una consapevolezza da costruire**

**Vantaggi e svantaggi della tecnologia**



# Dispositivi indossabili per rilasciare la giusta quantità di nicotina nel sangue prima di svegliarsi



Qualità della vita



### Idea

Si attiva durante la notte e riconosce quando ci si sta per svegliare



### Funzionamento

Un dispenser a forma di cerotto viene comandato dallo smartphone e dura tre giorni



### Criticità

Richiede uno smartphone connesso via Bluetooth o WiFi

# Indumenti tecnologici

Dispositivo indossabile sensorizzato  
connesso ad uno smartphone



## Idea

Monitorare Respirazione, Variazioni del Flusso di Sangue e Temperature di aree specifiche, per alertare chi lo indossa di possibili presenze di forme tumorali



## Funzionamento

Il sistema avvisa attraverso una App su smartphone se si sta respirando normalmente e lo stato di salute di chi lo indossa



## Criticità

Avere lo smartphone acceso, avere la connettività, comunicazioni sicure



# Predire attacchi epilettici

Dispositivo indossabile che predice attacchi epilettici misurando il livello di stress



## Idea

Il braccialetto rileva che stiamo vivendo una situazione di crisi



## Funzionamento

Il sistema avvisa chi lo indossa e i familiari attraverso una App su smartphone



## Criticità

Avere lo smartphone acceso, avere la connettività, comunicazioni sicure



# Un Chip in una Pillola

Dispositivo ingeribile usato per fornire un feedback attraverso un cerotto indossabile



### Idea

Micro chip in una pillola da prendere insieme alla terapia che si attiva una volta raggiunto lo stomaco



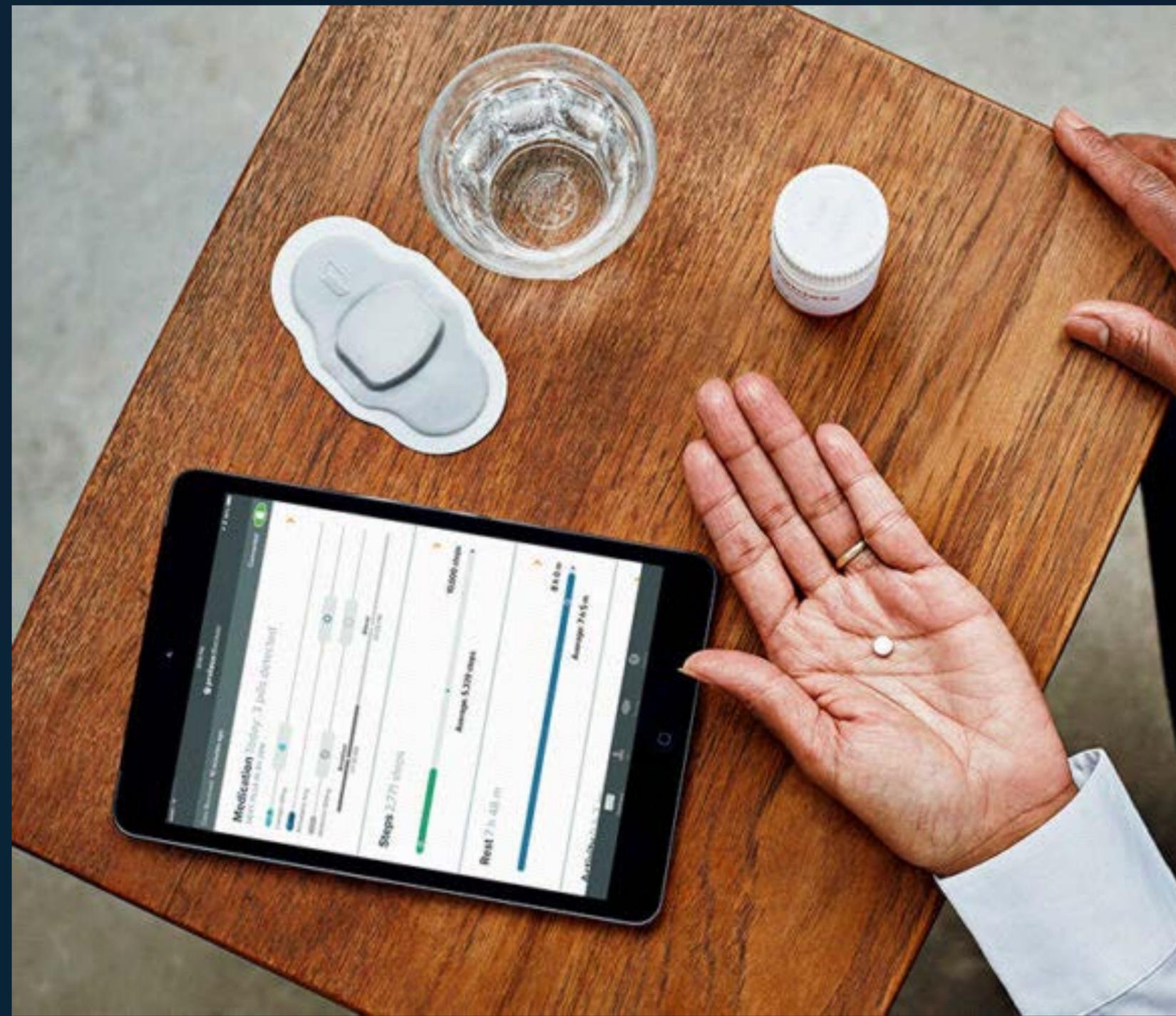
### Funzionamento

Il cerotto si collega allo smartphone e comunica l'avvenuta deglutizione al programma di gestione della terapia e comunica al medico curante gli eventi rilevati



### Criticità

Avere lo smartphone acceso, avere la connettività, comunicazioni sicure



# Blister Lampeggiante per aiutarci a ricordare

Ausilio per le persone anziane

## Idea

Un blister 3.0 che, lampeggiando, ricorda al paziente quando assumere il farmaco e che registra quando viene erogata ogni pillola, inviando i dati via Bluetooth a un'app dedicata sullo smartphone.

## Funzionamento

Il blister, dotato di una luce a LED, lampeggerebbe per ricordare al paziente di prendere il farmaco. Una volta assunta la dose, il blister registrerebbe questa informazione e la trasmetterebbe a una applicazione dedicata da scaricare sullo smartphone.

## Criticità e Certificazioni

“L'intenzione è quella di inviare poi i dati anche agli operatori sanitari”, ha aggiunto. L'azienda giapponese ha intenzione di presentare agli enti regolatori una domanda di approvazione per il dispenser di pillole il prossimo anno.



## Razionale

circa il 50% dei pazienti che utilizzano i farmaci anticoagulanti smette di prenderli entro sei mesi. Il che mette a rischio il paziente di soffrire di un ictus secondario, con conseguenze devastanti sulla salute e con un notevole costo per il servizio sanitario.

# Partecipazione ai protocolli di ricerca con le Aziende Farmaceutiche

La corea di Huntington è causa del progressivo deterioramento delle cellule nervose nel cervello, che provoca un graduale declino del controllo motorio, della capacità cognitive e della stabilità mentale.



### Idea

I pazienti useranno uno smartphone e indosseranno uno smartwatch dotato di sensori tecnologici che in maniera continuativa misurano le funzioni e il movimento.



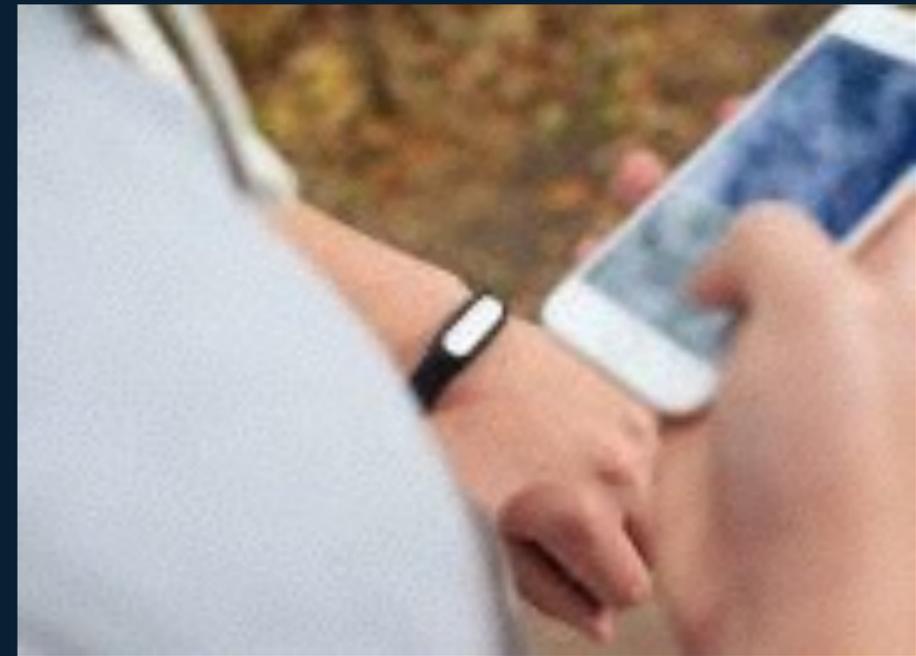
### Funzionamento

I dati rilevati dal dispositivo vengono passati ad una piattaforma tramite cloud che è in grado di tradurre in tempo reale i dati in un punteggio che misura la gravità del sintomo motorio.



### Criticità e Certificazioni

Lo scopo è quello di studiare la malattia perché al momento non ci sono farmaci certificati



**Un Dispositivo indossabile**  
Collaborazione con tra aziende tecnologiche e farmaceutiche per l'innovazione terapeutica.

# Pulsiossimetro

Dispositivo per persone con asma, insufficienza cardiaca e polmonare cronica



### Idea

Si usa in ospedale e a casa e nel tempo libero



### Funzionamento

Questo dispositivo offre un sistema di reportistica e allarmi tali da renderlo un presidio salva vita



### Criticità

Avere lo smartphone acceso, avere la connettività, comunicazioni sicure



### A cosa serve

Il Pulsiossimetro in maniera non invasiva, permette di misurare la quantità di emoglobina legata nel sangue e quindi è un indicatore del buon funzionamento dello scambio di gas tra cuore e polmoni.

# Pulsiossimetro usa e getta

Dispositivo per persone con asma, insufficienza cardiaca e polmonare cronica



## Idea

Si usa in ospedale e a casa e nell'attività ricreativa



## Funzionamento

Wireless, uso continuo, usa e getta



## Criticità

Avere lo smartphone acceso, avere la connettività, comunicazioni sicure



## A cosa serve

Il Pulsiossimetro in maniera non invasiva, permette di misurare la quantità di emoglobina legata nel sangue e quindi è un indicatore del buon funzionamento dello scambio di gas tra cuore e polmoni.

# Device antidolorifico

Dispositivo che inviando piccoli impulsi elettrici riduce la sensazione di dolore cronico

## Idea

Inviando impulsi dal polpaccio al cervello, produce la stimolazione locale di oppiacei naturali che aiutano chi lo indossa a non sentire dolore.

## Funzionamento

Accensione e spegnimento remoto via App e reportistica sull'uso

## Criticità

Avere lo smartphone acceso, avere la connettività, comunicazioni sicure, calibrazione iniziale.



# Prevenzione Stili di Vita e Messaggi Motivazionali

Dispositivo indossabile che misura i movimenti della persona pre-diabetica



## Idea

Il sistema invia messaggi Motivazionali sul corretto stile di vita da tenere



## Funzionamento

Misurando l'attività motoria del soggetto e parametri vitali prelevati dal braccialetto



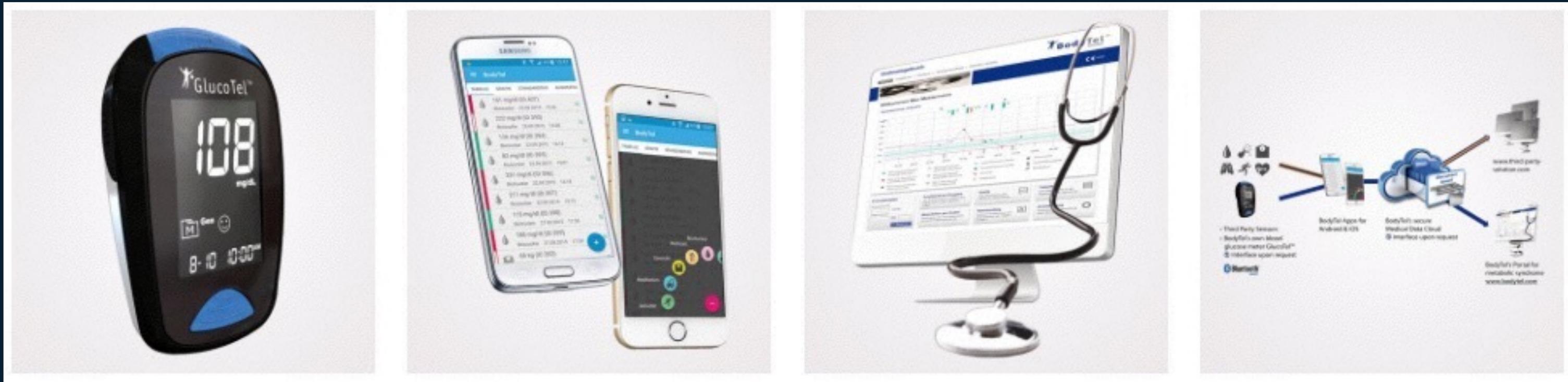
## Criticità

Avere lo smartphone acceso, avere la connettività, comunicazioni sicure, calibrazione iniziale.



# Misuratore di glucosio

Dispositivo che misura in modo tradizionale il glucosio, connesso allo smartphone e al cloud a formare un unico sistema di telemetria e assistenza



# Dispositivo che misura la glicemia senza dover pungere il dito

Per la prima volta, un dispositivo permette a una persona con diabete di monitorare la glicemia senza doversi pungere il dito.

## Idea

Il sensore, grande quanto una moneta da 2 euro, si indossa sulla parte posteriore del braccio e, attraverso un sottile filamento che si inserisce sottocute, rileva il livello di glucosio nei fluidi interstiziali e ne memorizza continuamente i valori, giorno e notte. È progettato per restare applicato al corpo fino a 14 giorni e può essere indossato anche sotto la doccia o in piscina.

## Funzionamento

Come tutti i dispositivi del genere usa un proprio dispositivo proprietario o un normale smartphone con cui si collega in rete per gli allarmi e la consultazione remota della rete di servizi



## Criticità

Avere lo smartphone acceso, avere la connettività, comunicazioni sicure, intercettazione allarmi.

# Misurare la glicemia senza dover pungere il dito



**2**

**Painless,<sup>6</sup> 1-second scan**

Once you've set up the LibreLink app on your phone and started a new sensor, simply 'scan' it by holding the back of the phone near the sensor. The app uses the near-field communication (NFC) capabilities of your phone to transfer your glucose data from the sensor.

## NFC

## Ti avvicini e scarichi i dati in 1-secondo

### GLIMP – USER MANUAL

🕒 13 GENNAIO 2016    💬 20 COMMENTI

**Glimp**, the first app in the world to share remotely blood sugar levels of FreeStyle Libre.

Put the smartphone close to the sensor, it will do the rest.

# Erogatore di insulina intelligente via Smart Pen



## Idea

Dispositivo che eroga l'insulina in modo semplice e controllato

- Calcolatrice per la dose ottimale da erogare
- Registro per tenere conto delle somministrazioni e le tempistiche
- Monitoraggio della temperatura dell'insulina
- Avviso della scorta di insulina presente nel dispenser
- Tracciamento delle attività e invio al medico curante



## Criticità

Intercettazione parametri, modifica dati elaborati e restituiti alla Smart Pen



# Pancreas Artificiale

Dispositivo che misura il glucosio in continua e rilascia insulina come un pancreas naturale



## Come funziona

I valori di glucosio misurati dal sensore vengono salvati e elaborati in continuo sulla pompa, adattandosi il funzionamento agli stili di vita indicati da chi la indossa



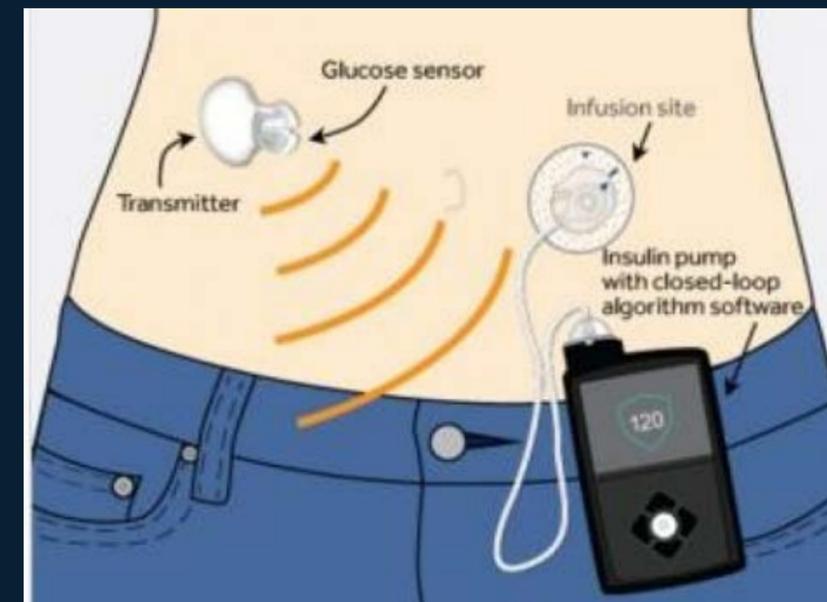
## Uso in remoto

Superate determinate soglie superiori e inferiori il sistema oltre che salvare i dati in cloud, avvisa il medico o il care giver dell'evento rilevato. Monitorizza durante la notte il paziente



## Criticità

Avere lo smartphone acceso, avere la connettività, comunicazioni sicure, calibrazione iniziale, intercettazione allarmi.



# The FDA just approved the first 'artificial pancreas'



LYDIA RAMSEY  
SEP. 28, 2016, 7:39 PM

The FDA just approved a device that's often referred to as an "artificial pancreas."



## News

TECHNOLOGY NEWS | Tue Oct 4, 2016 | 3:58pm EDT

# J&J warns diabetic patients: Insulin pump vulnerable to hacking

Our Pumps | Products & Supplies | The Community | Training & Education | About Animas

Home > OneTouch Ping®

### Say hello to the OneTouch Ping® Glucose Management System

OneTouch Ping® Insulin Pump and Meter Remote

The OneTouch Ping® is the two-part system with one thing on its mind: helping you perform at your best. When used together with the OneTouch Ping® Insulin Pump, the Meter Remote communicates wirelessly to deliver insulin from the pump.

Cyber bug in J&J's Insulin pump 01

# Biohacking - connettere il proprio corpo a qualsiasi cosa vorremo

---



In una presentazione dal titolo “Biohacking and the Connected Body”, al Singularity University Global Summit, siamo stati tutti informati che stiamo già vivendo l’era dei

**Cyborg**



# I cyborg di oggi non assomiglieranno a quanto ci ha fatto vedere a Hollywood fino ad ora

Questi sistemi sono già dentro di noi

Pacemaker

Defibrillatori

occhi bionici

Impianti cocleari

Monitor per l'insulina

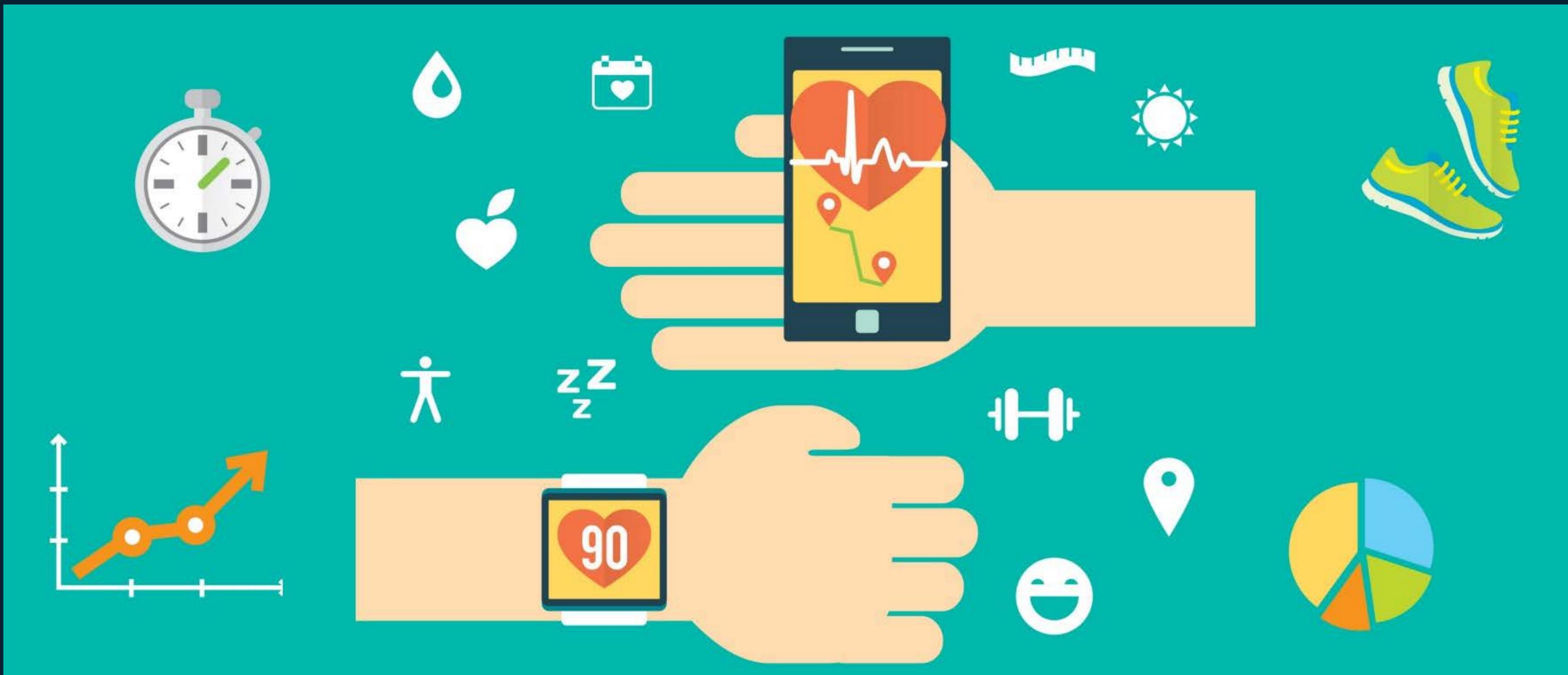
Pancreas artificiali

Pillole per segnalare eventi

Pillole per visualizzare da dentro il nostro corpo

Pillole per portare le medicine nel posto esatto dove servono



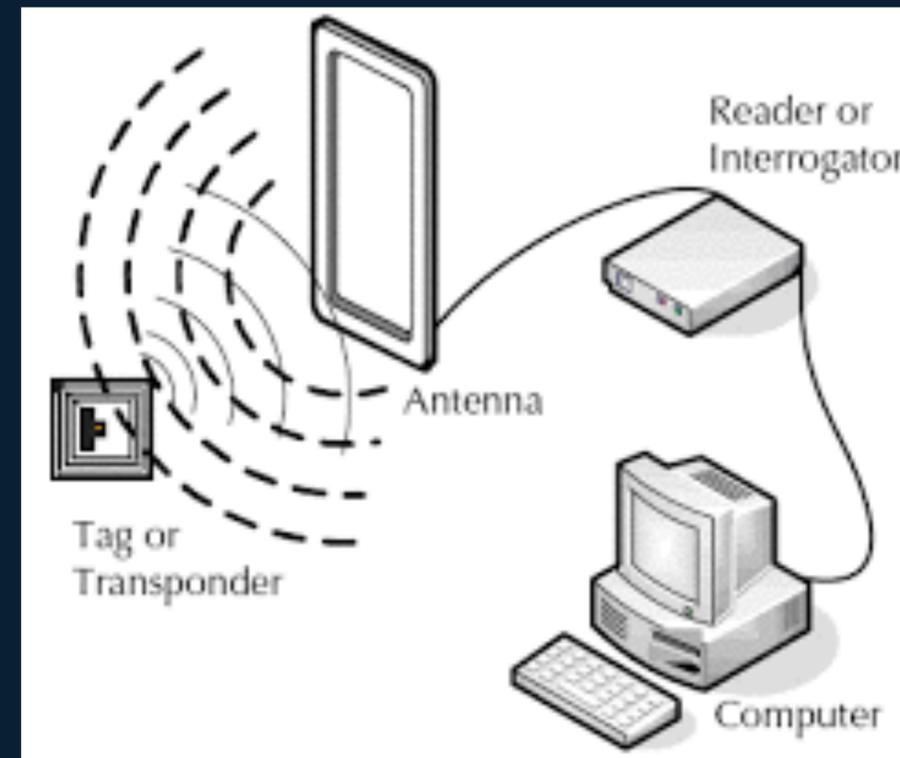


**L'idea di avere chiavi di casa, documenti di riconoscimento, e persino carte d'imbarco impiantate sottopelle non è più fantascienza.**

# Gli impianti bionici potranno rendere la nostra vita più facile o più complessa



RFID



Come funzionano i TAG commerciali



**L'idea dei TAG iniettabili**

Gli impianti, denominati Rfid (Radio frequency identification device) per uso umano ed animale, sono dispositivi passivi della lunghezza di pochi millimetri, iniettati nei tessuti grassi.

# Gli impianti bionici potranno rendere la nostra vita più facile o più complessa



## L'idea dei TAG iniettabili

Gli impianti, denominati Rfid (Radio frequency identification device) per uso umano ed animale, sono dispositivi passivi della lunghezza di pochi millimetri, iniettati nei tessuti grassi.



A compiere l'operazione sono di solito addetti esperti, ma esistono anche kit per il «fai da te» venduti via web.



A surgeon implants British scientist [Dr Mark Gasson](#) in his left hand with an RFID microchip (March 16, 2009)

# Quando i dati entrano sottopelle

Wsj: sono decine di migliaia le persone nel mondo con chip impiantati



### Idea

Sono infatti decine di migliaia, secondo una stima riportata dal Wall Street Journal , le persone al mondo che si sono fatte «taggare» con un dispositivo.



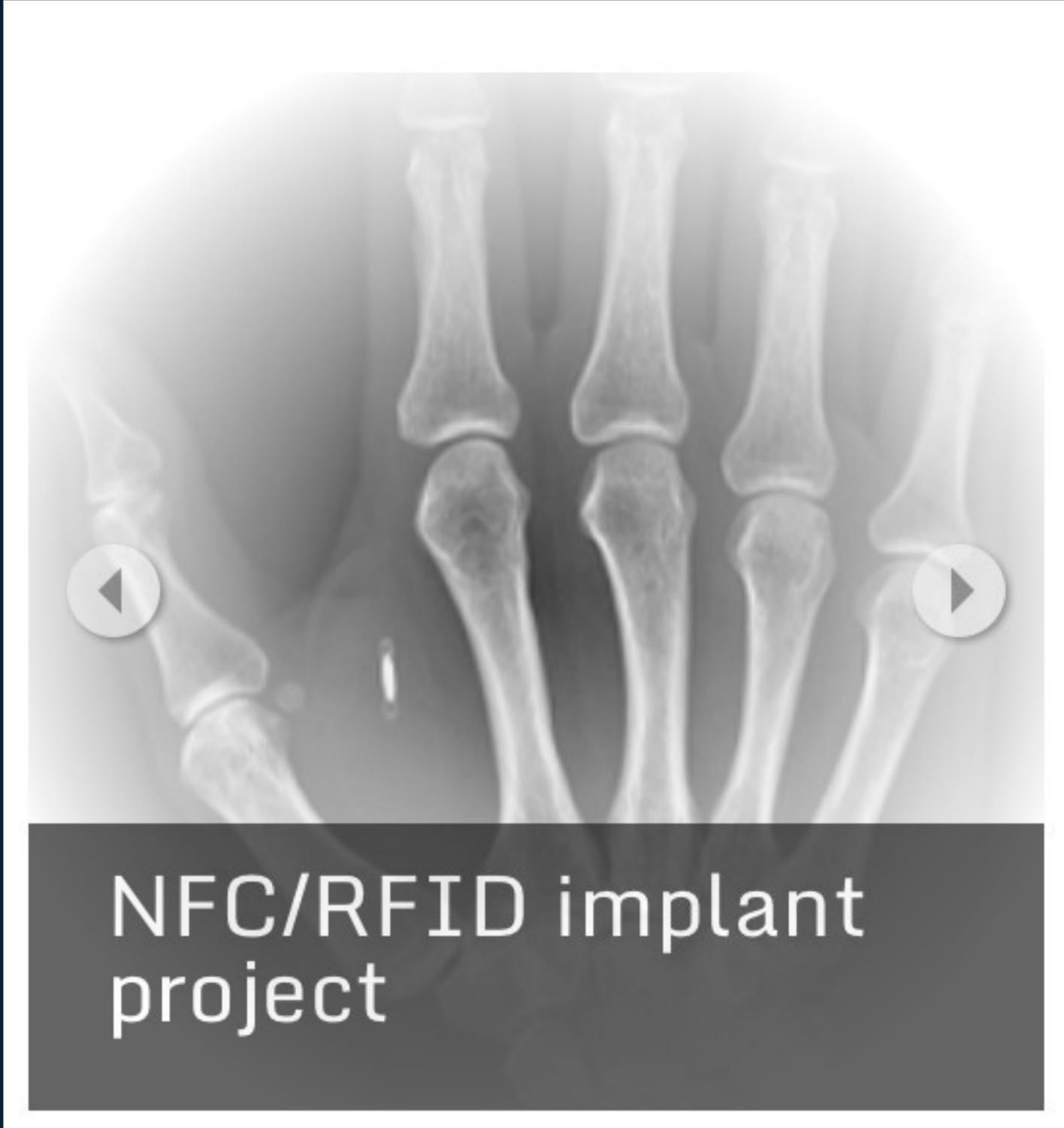
### Funzionamento

Le persone al mondo che si sono fatte «taggare» con un dispositivo, con applicazioni che possono andare dall'entrata al parcheggio aziendale alla disponibilità di dati medici utili in caso di emergenza.



### Criticità

I device sono attivati e letti da radiofrequenze come quelle utilizzate dagli smartphone o dai lettori di carte magnetiche, ad esempio all'entrata di edifici e per questo possono essere clonati per sostituirci



# Quando i dati entrano sottopelle

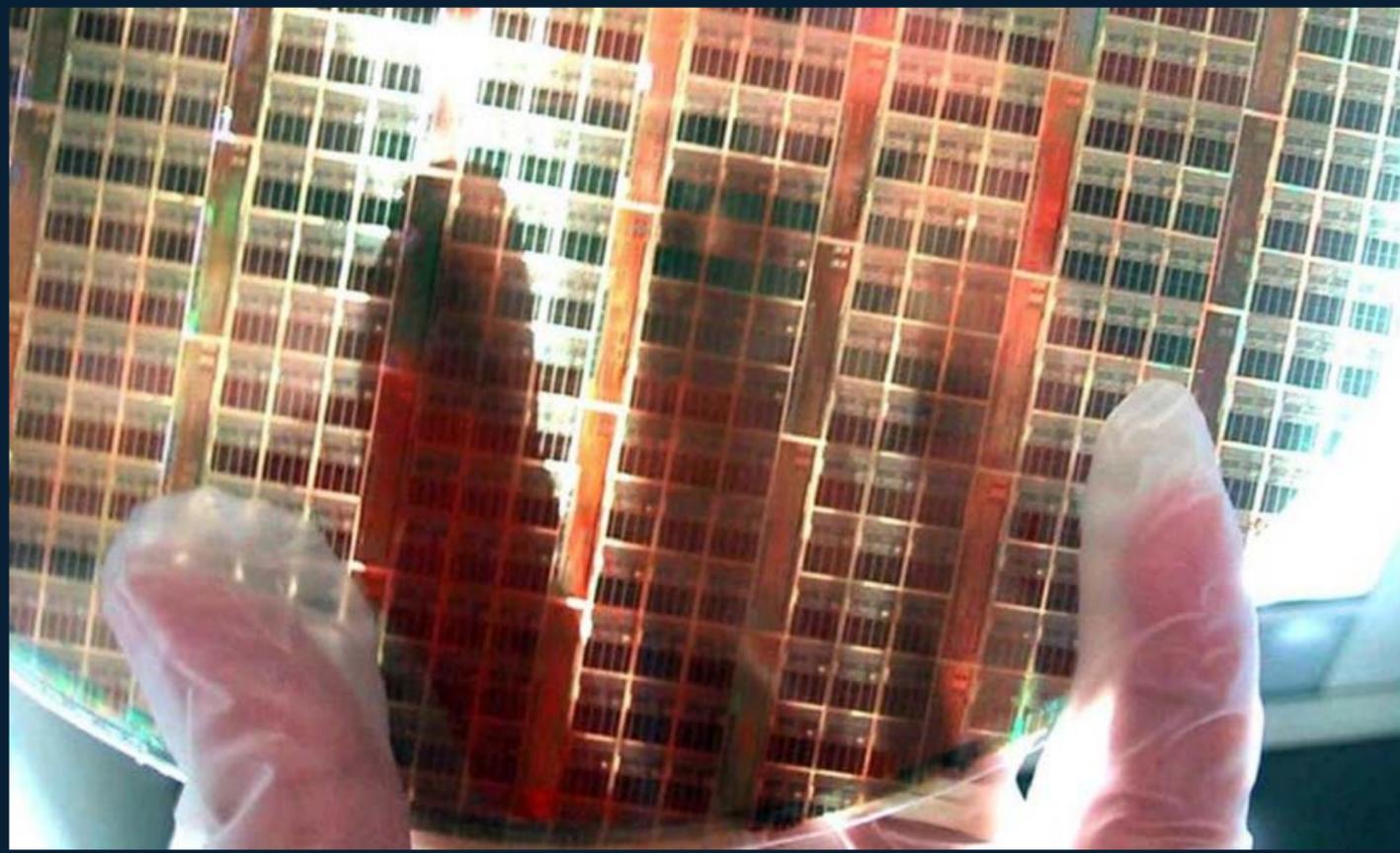
Wsj: sono decine di migliaia le persone nel mondo con chip impiantati

## Etica e Tecnologia



«L'uso di un tag è eticamente accettabile per una persona che non può tenere una chiave a causa di un'artrite grave o che ha perso la mano.

Ma se si usano per persone con demenza per trasportare le informazioni che le identificano e per essere sicuri che non perdano le chiavi, potrebbe essere un problema, perché il paziente potrebbe non essere in grado di dare il proprio consenso informato».



### Criticità

Dal punto di vista della sicurezza dei dati ci sono forti dubbi, visto che la tecnologia al momento non permette di cifrarli.

# Ogni dispositivo sul mercato è stato testato

Sicurezza medica si, ma per gli aspetti di comunicazioni chi fa le verifiche?

“Many hospitals are unaware of the high risk associated with these devices.” – Scott Erven

- Pompe d'infusione
- Pompe per l'insulina
- Defibrillatori
- Pacemaker
- Registratori cardiaci impiantati

Hanno spesso password fissate al momento della fabbricazione

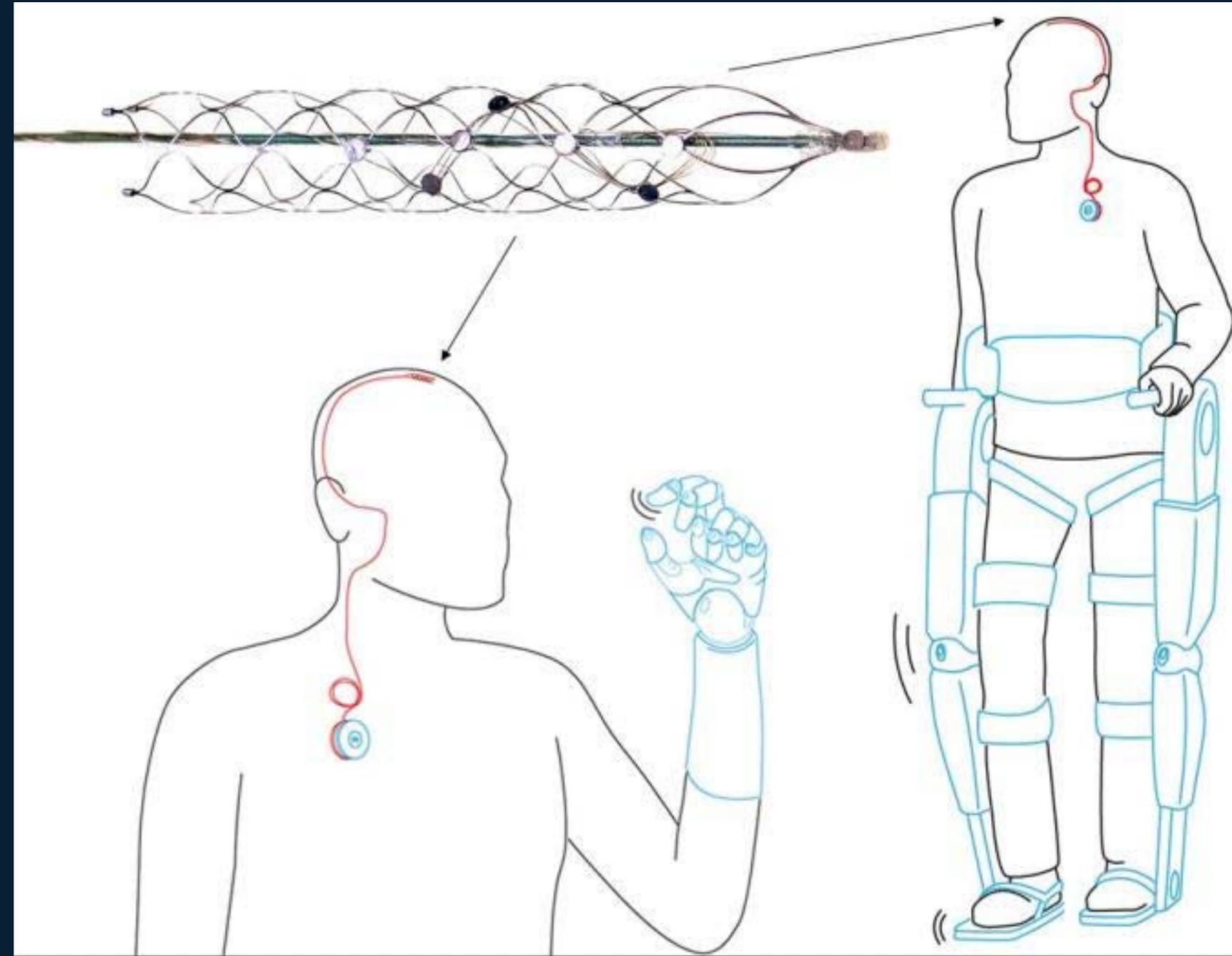
Lo stesso vale per le grandi apparecchiature diagnostiche e le relative stazioni di refertazione, tutte con password di fabbrica note perché riportate sui manuali d'uso



# Il futuro dei dispositivi indossabili è impiantato

**Muoversi con la forza  
del pensiero**

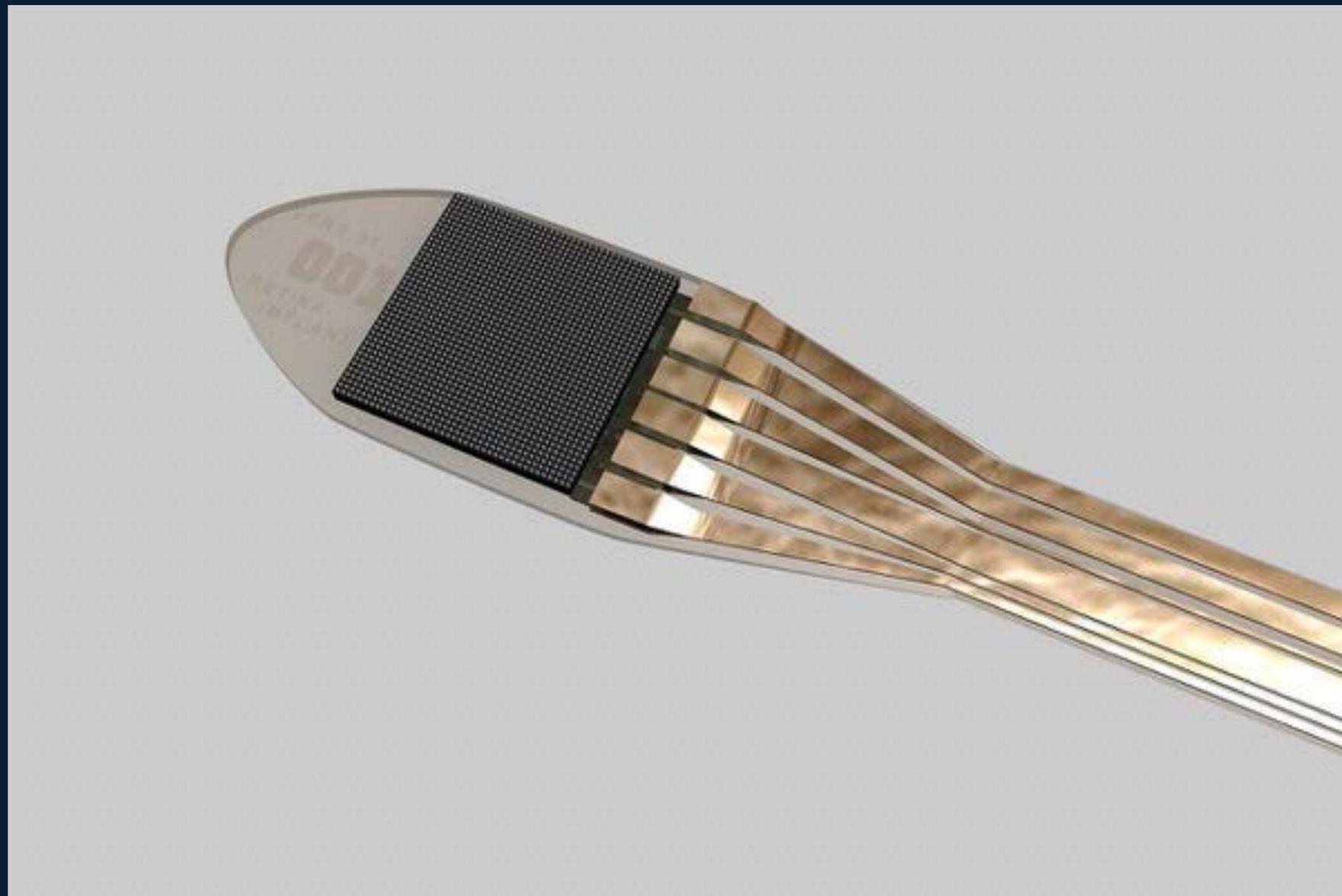
Una programmazione non autorizzata  
del device è critica per la vita



# Il futuro dei dispositivi indossabili è impiantato

---

Gli occhi bionici sono già qui



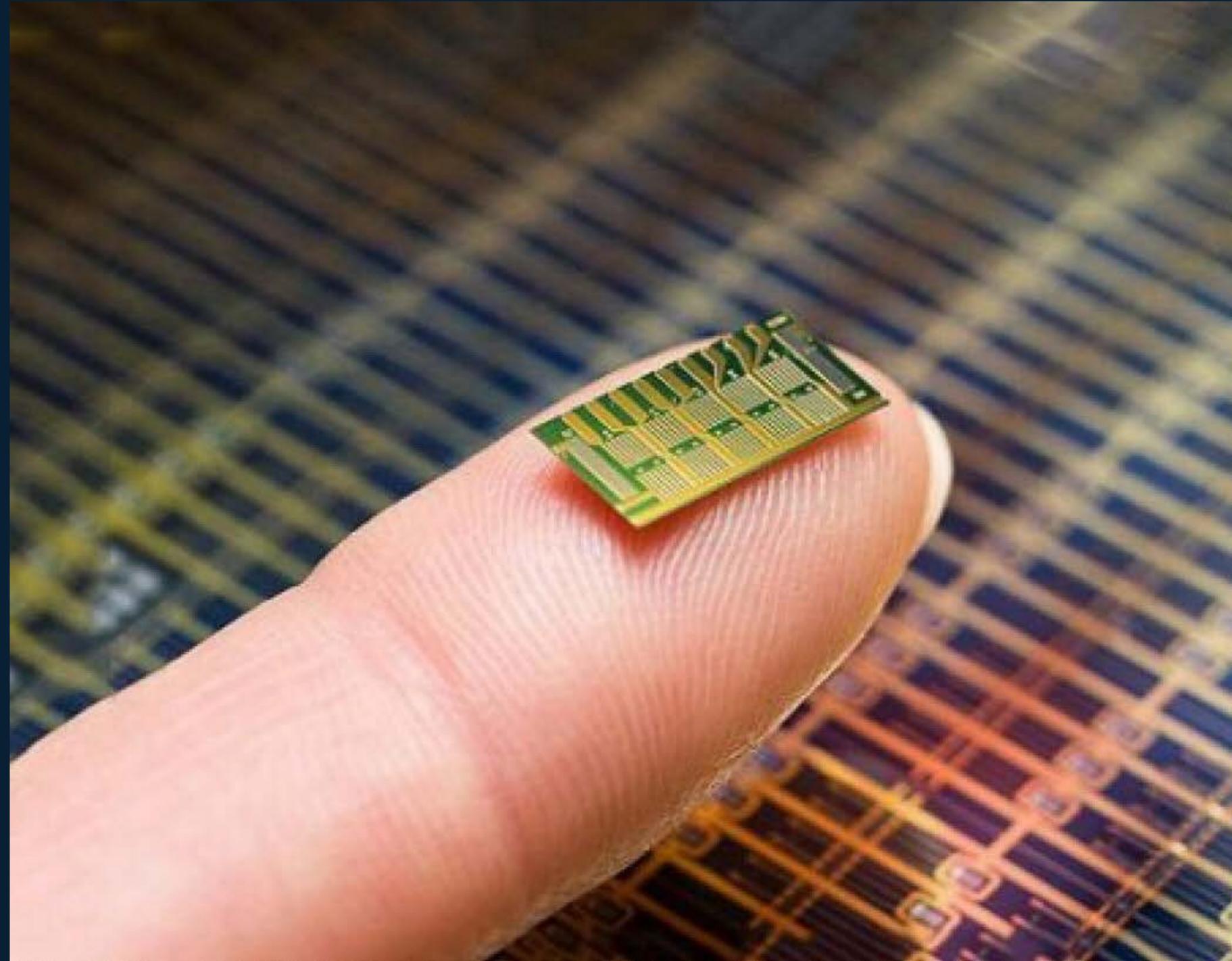
Blind woman's joy as she reads the time thanks to "bionic eye"  
5 January 2016

# Il futuro dei dispositivi indossabili è impiantato

---

## Microchip contraccettivi

Dal 2018 si potranno comprare liberamente sul mercato microchip per il controllo delle nascite in grado di controllare il rilascio di ormoni nel sangue automaticamente



Le donne potranno scegliere quando e come accendere il flusso ormonale con un semplice comando dal loro smartphone

# Il futuro dei dispositivi impiantati è sul cloud

---

Le aziende rilasciano apparecchi proprietari per far comunicare i device impiantati con la propria rete anche senza autorizzazione della FDA:

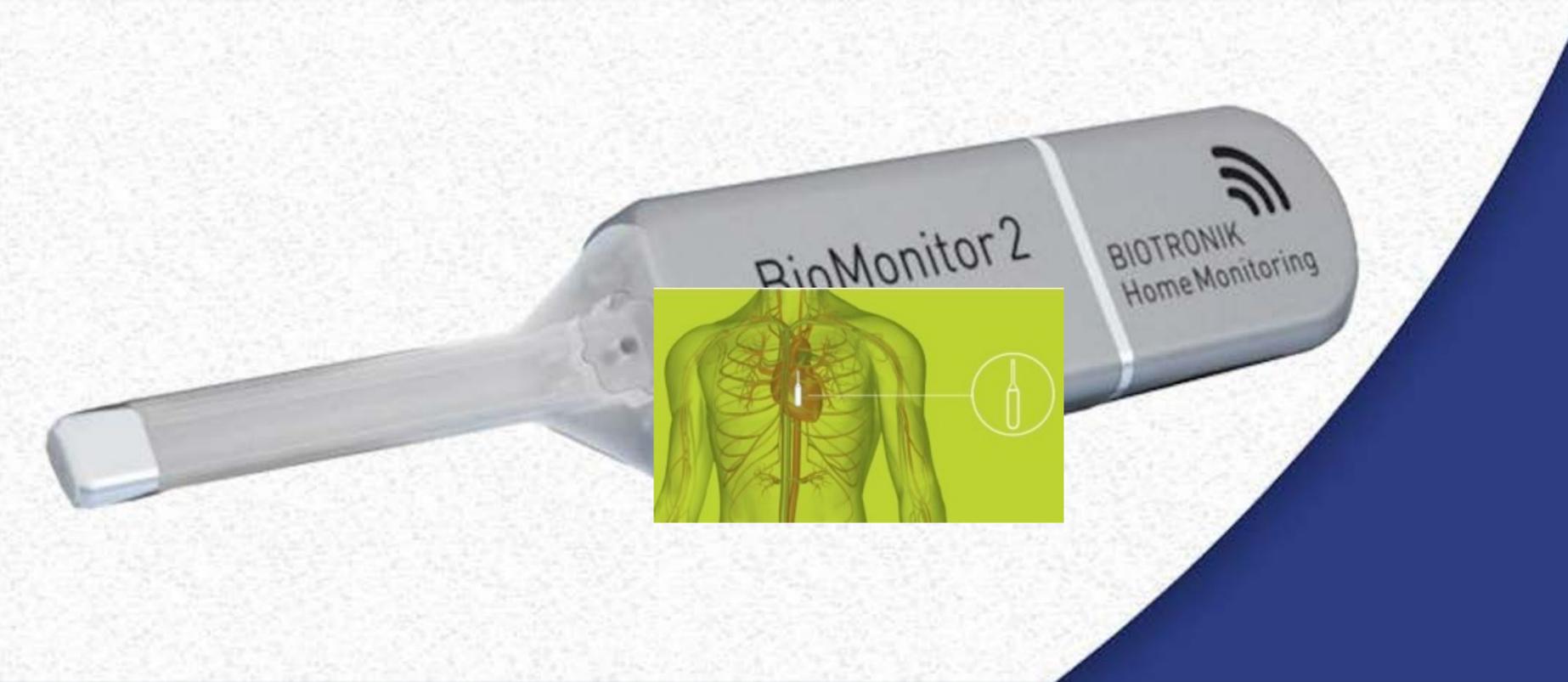
- Pacemaker
- Defibrillatori
- Registratori cardiaci



Le comunicazioni avvengono sempre via Bluetooth e GSM

# Il futuro dei dispositivi impiantati è sul cloud

## Registratore Digitale Cardiaco



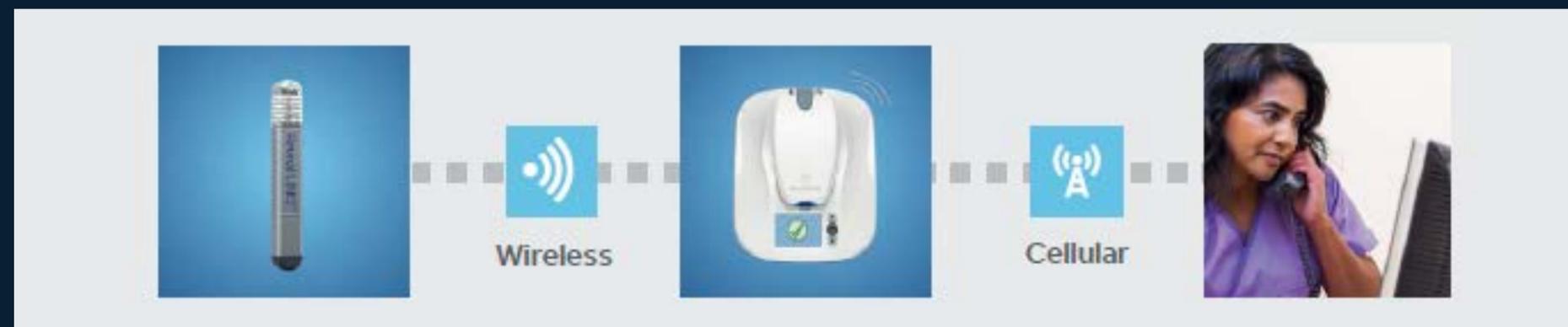
Le comunicazioni avvengono sempre via Bluetooth e GSM

# Il dati dei dispositivi impiantati finiscono sul cloud

---



## Soluzioni di Monitoraggio Avanzate



Ci sono punti di Fallimento?

# Cosa si sta facendo nel mondo

---

February 29, 2016 - FDA, Internet of Things, Privacy, Product Liability

## FDA EMBRACES INTERNET OF THINGS: NEW DRAFT GUIDANCE ON POSTMARKET CYBERSECURITY FOR MEDICAL DEVICES



### Criticità

A febbraio 2016, l'organo di controllo Americano di tutti i device medici e dei farmaci, FDA, chiama a se tutti i produttori di dispositivi medici di classe I II e III (tutti) e insieme decidono le specifiche tecniche da seguire per la realizzazione dei nuovi device e i controlli da fare una volta iniziata la sperimentazione POST-MARKET e la commercializzazione sul mercato.

<http://classdismissed.mofo.com/product-liability/fda-embraces-internet-of-things-new-draft-guidance-on-postmarket-cybersecurity-for-medical-devices/>

# Cosa si stava facendo nel mondo nel febbraio 2016

---

Immaginate questo scenario: Un impiegato scontento ha accesso al numero di serie riportato sul pacemaker del vice presidente. Lo invia ad un socio che altera da remoto l'accesso al framework di sicurezza del dispositivo e accelera la frequenza cardiaca del vice presidente, inducendo un attacco di cuore.

**Vi suona familiare?**

*February 29, 2016 - FDA, Internet of Things, Privacy, Product Liability*



<http://classdismissed.mofo.com/product-liability/fda-embraces-internet-of-things-new-draft-guidance-on-postmarket-cybersecurity-for-medical-devices/>

# Cosa si stava facendo a Pisa nel gennaio 2016

---

Published on January 12, 2016

---



**Alessandro Mazzarisi**  
Senior Technician at National Research Council In...

---



**La storia di un nerd – Mario che  
riprogrammo' il pacemaker del  
presidente**

Published on January 12, 2016

<https://www.linkedin.com/pulse/la-storia-di-un-nerd-mario-che-riprogrammò-il-del-mazzarisi?trk=mp-author-card>

# Car Hacking Research: Remote Attack Tesla Motors by Keen Security Lab

Published on 19 Sep 2016

With several months of in-depth research on Tesla Cars, we have discovered multiple security vulnerabilities and successfully implemented remote, aka none physical contact, control on Tesla Model S in both Parking and Driving Mode. It is worth to note that we used an unmodified car with latest firmware to demonstrate the attack.

**Cosa sono riusciti a fare:**

From a distance of 12 miles via remote control, controlling the car's brakes, moving seats back and forth, open and close the door locks, access the dashboard computer and manipulate other features.

## Criticità

Quando ci si concentra sui dispositivi innovativi, gli aspetti delle comunicazioni e della sicurezza sono spesso lasciati in secondo piano, come ha dimostrato questo team di hacker che ha segnalato quanto scoperto alla casa madre

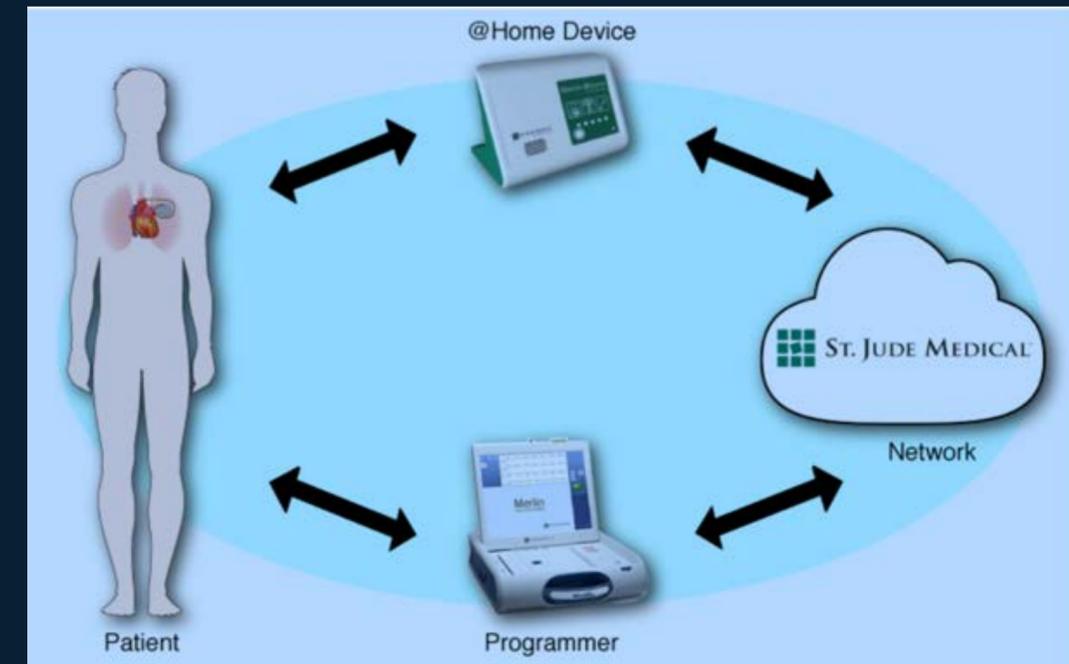


# August 25, 2016 hacker team demonstrations of two types of cyber attacks against implantable cardiac devices



I Device Medicali controllati in remoto con Radio Frequenze, RF dovrebbero avere una serie di difese che includono:

- ★ strong authentication,
- ★ encrypted software and code,
- ★ anti-debugging tools,
- ★ and anti-tampering mechanisms.



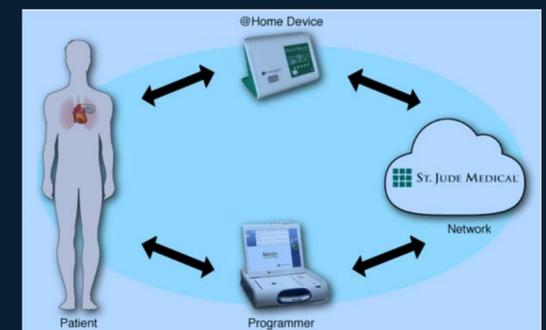
Inoltre i costruttori potrebbero richiedere meccanismi di attivazione della comunicazione RF molto lunghe per evitare attacchi ripetuti.

# August 25, 2016 hacker team demonstrations of two types of cyber attacks against implantable cardiac devices

---



**Vulnerabilità: I programmatori dei Device Medicali generalmente possono comunicare agevolmente con i dispositivi cardiaci impiantabili perché di solito non c'è un'autenticazione forte implementata nei protocolli di comunicazione. Un malintenzionato che fa reverse engineering delle comunicazioni può accedervi e impersonare tutti gli attori dell'ecosistema.**



# August 25, 2016 hacker team demonstrations of two types of cyber attacks against implantable cardiac devices

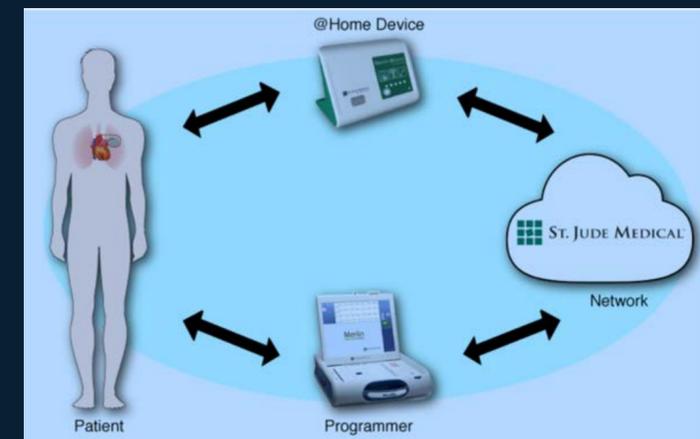
**Sono stati dimostrati due tipi di attacchi:**



(a) Un attacco per far alterare il corretto funzionamento del device impiantato, incluso una stimolazione errata e fuori controllo.



(b) Un attacco per scaricare brutalmente la batteria, scenario altrettanto pericoloso per la possibilità di rimanere scoperti nella corretta stimolazione.

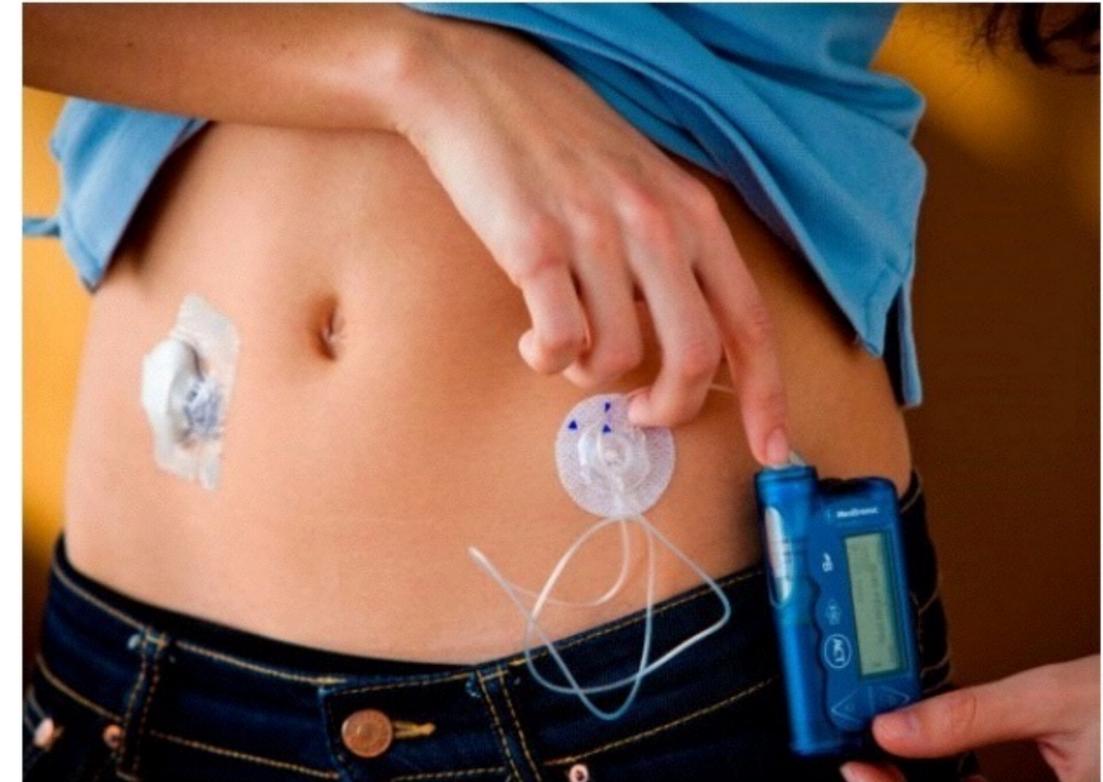


# Cosa si sta chiedendo il mondo

September 21, 2016

## Disruptive Technologies Push Bioterrorism To A Whole New Level

Terrorism is and will always be out there as we do not live in a world depicted in the movie *Minority Report* where crimes can be prevented by foreseeing them. We cannot and we do not want to supervise people's lives as that would be the death of privacy. Also, disruptive technologies not only enhance the opportunities of true visionaries who want to make the world a better place but also the dreams of the bad guys ready for such dreadful acts as bioterrorism. We need to talk about it.



### Might terrorists mess with our bodies and our brains?

And it is not only an issue for insulin pumps. Security threats are prevalent in the case of X-ray systems, blood refrigeration units, CT scanning equipment, implantable cardioverter defibrillators (ICD) or implantable neurological devices.

Biological sabotage campaigns and anthrax attacks: bioterrorism in the past



# Come difenderci?



# Consapevolezza Conoscenza Controllo

## Come difenderci?

**INTERNET  
FESTIVAL** 2016  
FORME DI FUTURO

**Giuseppe Augiero**

Email: [talk@augiero.it](mailto:talk@augiero.it)

Web: [www.augiero.it](http://www.augiero.it)

Twitter: [@GiuseppeAugiero](https://twitter.com/GiuseppeAugiero)



**Alessandro Mazzarisi**

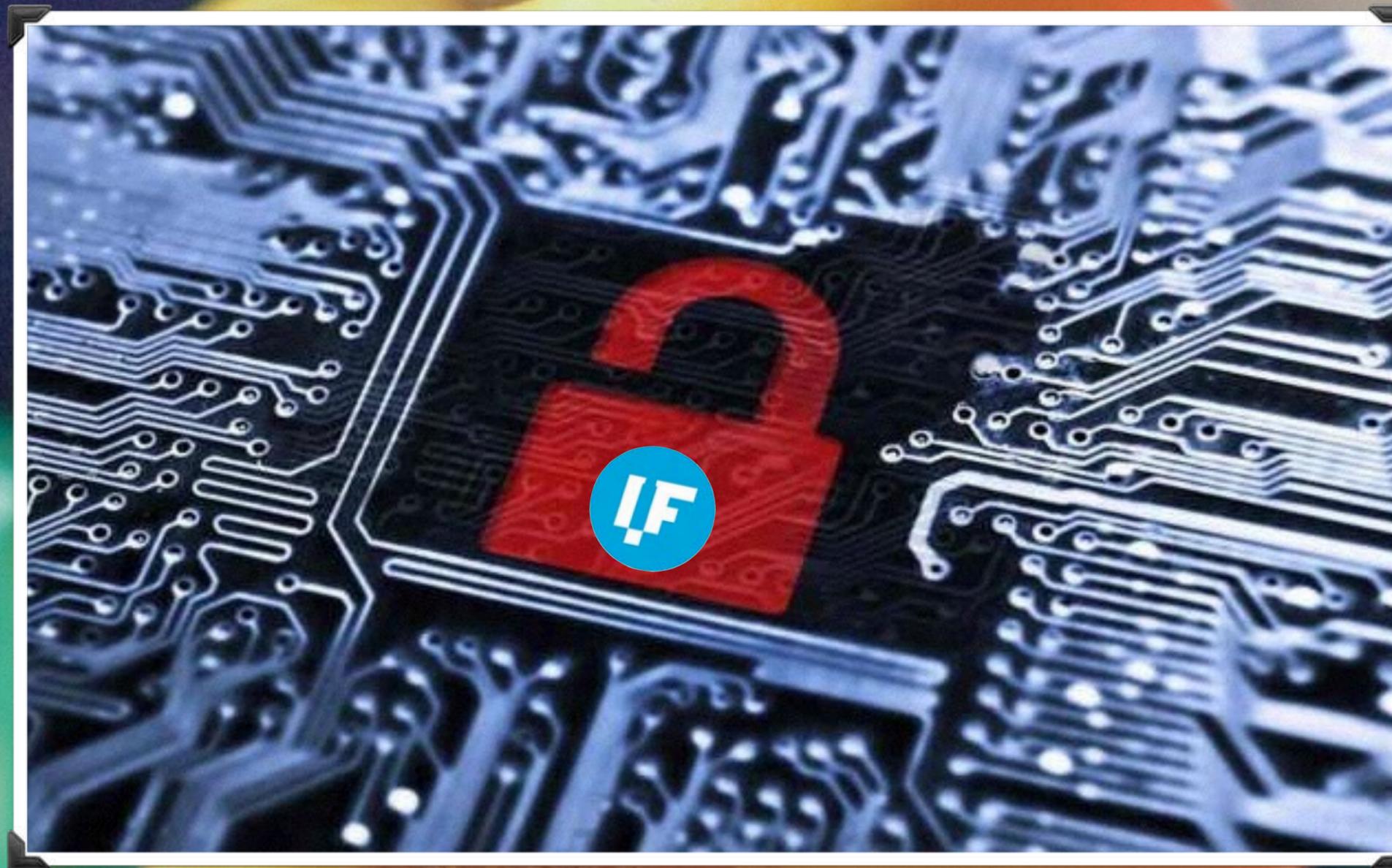
Email: [mazzaris@ifc.cnr.it](mailto:mazzaris@ifc.cnr.it)

Web: [mazzaris.ospf.it/Alessandro.Mazzarisi](http://mazzaris.ospf.it/Alessandro.Mazzarisi)

# Elementi di CyberSecurity

**da chi dobbiamo difenderci e quali saranno le minacce future**

**INTERNET  
FESTIVAL** 2016  
FORME DI FUTURO



# Elementi di CyberSecurity

**da chi dobbiamo difenderci e quali saranno le minacce future**

**Giuseppe Augiero**

**Alessandro Mazzarisi**