

«Le sfide giuridiche della robotica di servizio. Sicurezza,  
trattamento dati, diritti e responsabilità»

Università degli Studi di Torino – 11.5.2015

# **Robots, privacy and data protection**

Guido Noto La Diega

Queen Mary University of London – Studio legale Perrino & Associati

# Overview

- Introduzione e principi generali
- Problematiche giuridiche rilevanti
- Cloud robotics
- Euristiche contrattuali
- Normativa applicabile
- Droni
- Telecom *case study*
- Cenni comparatistici



**I'd better use my special robot vision  
to see what's inside**



*“A robot may not harm a human being, or, through inaction, allow a human being to come to harm”* (Asimov, I legge della robotica).

- Fra i principali *harms* che può provocare l'uso dei robot: minacce alla *privacy*
  - *Privacy/robot* rapporto ambiguo (protezione e pericolo)
  - Abilità di sentire, elaborare e memorizzare il mondo intorno a loro+uso a fini di sorveglianza+luoghi privati+dinamismo+antroporfismo (fiducia)
  - Droni più pericolosi? (>mobilità, ma...)
  - No nichilismo: buone leggi e *privacy by design* (giov. Microsoft&Nottingham flash cards)

# Internet of Robots (IoR)

Internet  
of  
Things

**IoR**

Robots

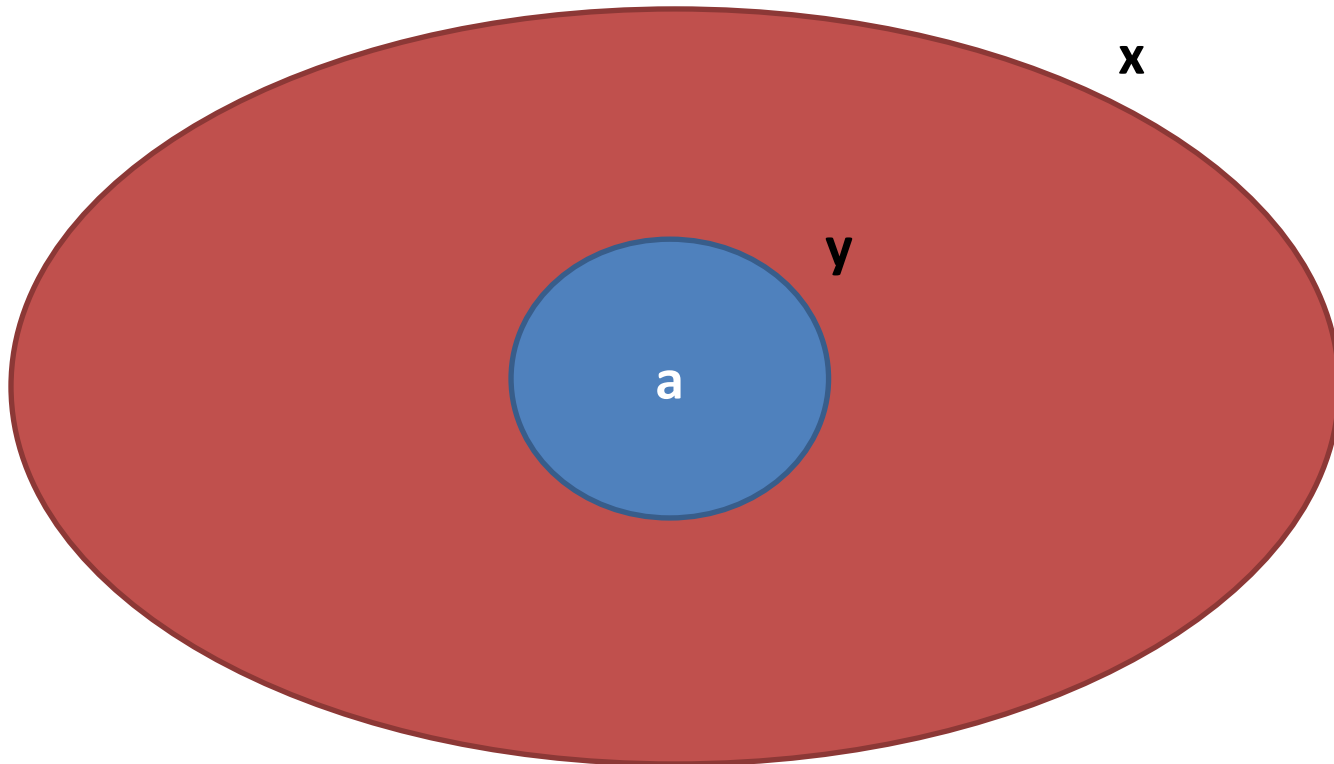


# IoR 2025

x=IoT domain; y=IoR domain; a=IoR applications

$$\forall a \in y \Rightarrow a \in x$$

$$x \supset y$$



# Sensing and actuating

**Sensing:** videocamere a infrarossi e 3D, sonar, nasi elettronici, accelerometri, giroscopi, magnetometri e GPS.

**Actuating:** mandare *online* in tempo reale immagini, suoni e video + corrono, scalano, volano, interagiscono con altri robot, esseri umani e oggetti

# Legal issues

- Robot solo industriali e militari → ritardo elaborazione giuridica: ora everyday life (**costi** bassi e **DIY** s. 3D printing)
- Bill Gates: rivoluzione più importante del computer
- Google ha comprato 8 società in 1 anno
- 7th Framework Programme for Research 500MLN € per robot projects
- Accesso (hackerare computer ≠ robot)
- Sorveglianza (droni e usi militari), ma LEA vi stanno ricorrendo e monitoraggio dipendenti (Sharkey 2008)
- Autonomia (AI: diritti robot e riprogrammazione)



# Accesso

- **Terzi**: specie *cloud robots* sono in grado di trasmettere a terzi dati sensibili (LEAs, hacker) (se non li fornisci, non puoi accedere ai servizi) + guidate e manovrate (sicurezza). Kinect: house layout, dove preziosi, ecc.
- **User**: no/piccole interfacce, contrattualmente limitato diritto all'accesso (ma v. computer olografici; rischi *gamification*)

Euristica  
contrattuale:  
Aldebaran



- **We collect:** 1. directly **by you**; 2. **observing** the way you interact with our products and services; 3. from other sources that we may **combine** with the data we collect directly. (**dati inferenziali**: informazioni complesse e sensibili)

Information collected through a specific Aldebaran service may be combined with other information collected through other Aldebaran services. We may also supplement this with information received from other companies

- **App store:** the robot can download new behaviors on its own. (**autonomia**)
- Controlla propria batteria e temperature, si prende cura di sé, trova il caricatore (**proprioception**, sesto senso)
- **Sharing:** Members of Softbank **group** (JP); **subsidiary** Aldebaran Robotics Inc (US); as part of a merger or sale of a **business**; **vendors, agents and licensors** of Aldebaran; + altri 6 e... **consent**
- **Storing:** Your personal information may be **stored and processed in countries other** than that of your residence

# Cloud robotics

- **Memoria limitata** e incapacità di **processare** tutti i dati *onboard*
- Apprendimento e trattamento accelerati ( **$1r * 10000 h = 10000r * 1h$** ) (big data e autonomia)
- Sicurezza: nuovi sistemi di cifratura **omomorfica**
- Crittografia, *local cloud* e *disaster recovery* inserende nel contratto col *cloud provider*
- *Personal cloud*

# Quadro normativo

- Dir. 2006/42 (direttiva **macchine**)+d.lgs. 17/2010
- D.lgs. 196/2003 (**cod. privacy**)
- Dir. 95/46 (DPD) e dir. 2002/58 (**e-privacy**)
- **CEG**, *František Ryneš c. Úřad pro ochranu osobních údajů*, 11.12.2014
- **Reg. ENAC MAPR 16.12.2013 (16.3.2015)**
- COM/2014/207 (**nuova era trasporto aereo**)

# Quasi diritto

- **RoboLaw** - Guidelines on Regulating Robotics
- **EDPS** 26.11.2014 (parere sui droni)
- **EASA**, Concept of Operations for Drones
- 29WP, Risposta al **questionario sui droni**
- **IWGDPT**, Working Paper on Privacy and Aerial Surveillance, 3.9.2013
- Comm. Staff WD, **Towards a European strategy** for the development of civil applications of RPAS, 4.9.2012
- Study on **privacy, data protection and ethical risks** in civil Remotely Piloted Aircraft Systems operations - Final Report, 27.1.2015
- **European RPAS steering group**, Roadmap for the integration of civil RPAS into the European Aviation System, 2013 (s. ann. 1 “A Regulatory Approach”)
- **Riga declaration** on RPAS, 6.3.2015

# Direttiva macchine

«**Ferme restando le disposizioni e le prassi nazionali** in materia di riservatezza, gli Stati membri operano affinché **tutte le parti e le persone coinvolte nell'applicazione** della presente direttiva siano obbligate a mantenere riservate le informazioni ricevute nello svolgimento delle loro funzioni. In particolare i **segreti aziendali, professionali e commerciali** sono considerati come informazioni riservate, eccetto quando la loro divulgazione sia necessaria al fine di tutelare la salute e la sicurezza delle persone» (art. 18.1 «Riservatezza»)

# Il d.lgs. 17/2010

Art. 14: Divulgazione possibile se necessaria (non solo per salute e sicurezza persone, ma anche) «degli animali domestici **o dei beni**, o, qualora applicabile, dell'ambiente»

«Ferme restando le disposizioni di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, in materia di protezione dei dati personali ed al decreto legislativo 10 febbraio 2005, n. 30, recante codice della proprietà industriale».

Il fabbricante o il suo mandatario, **prima di immettere sul mercato ovvero mettere in servizio** una macchina si accertino che questa soddisfi i pertinenti requisiti essenziali di **sicurezza** e di tutela della salute e che il fascicolo tecnico sia disponibile (art. 3.3)→interpretazione creativa (ma v. EASA)→misure «**by design**» e se permangono rischi esplicitate avvertenze (all. I)



## CEG, *František Ryněš c. Úřad pro ochranu osobních údajů*

- Dir. 95/46 non si applica a trattamenti persone fisiche per **attività personali/domestiche** (3.2)
- Utilizzo di un sistema di **videocamera**, che porta a una registrazione video delle persone immagazzinata in un **dispositivo di registrazione continua quale** un disco duro, installato da una persona fisica sulla sua abitazione familiare per proteggere i beni, la salute e la vita dei proprietari dell'abitazione, sistema che sorveglia parimenti lo spazio pubblico, **non** costituisce un trattamento dei dati effettuato per l'esercizio di attività a carattere esclusivamente **personale o domestico**
- i. Telecamera era **fissa**, senza possibilità di rotazione; ii. Registrazione video (**non audio**) immagazzinata su **hardisk**; iii. Esaurita la sua **capacità**, questo dispositivo cancellava, iv. **No monitor**: no immagini in tempo reale; v. Solo il sig. Ryněš **accesso diretto** al sistema e ai dati.

# Regolamento ENAC

Volare lontano da persone (ma videocamere HD)

i) Ove le operazioni possano comportare un trattamento di dati personali, dev'essere **menzionato nella documentazione** per il rilascio della pertinente autorizzazione;

ii) il trattamento deve essere effettuato in ogni caso nel rispetto del **cod. privacy**, spec. modalità che permettano di identificare l'interessato solo in caso di **necessità**;

iii) il trattamento deve rispettare, altresì, le **misure e gli accorgimenti** a garanzia dell'interessato prescritti dal **Garante**

Il regolamento rinvia non al D. Lgs. n. 196/2003, bensì al “decreto legislativo 30 giugno 2013, n. 196 e successive modificazioni”, che non esiste.

# Case studies

- 1) Telepresenza (università e musei)
- 2) Robot *courier*
- 3) Droni-quadricotteri in contesto *smart city*

Tutti e tre *privacy and data protection issues*, ma con qualche differenza...

# Telepresenza

- Telerobotica universitaria
  - Telerobotica museale
1. Dietro il robot in aula il *distance learner* (DL), spesso palese mercé *tablet* come in VGo. DL no problem: decide cosa mostrare nell'interfaccia≠presenti in aula: *privacy by design* (ad es., un saluto vocale in cui il robot trasmette un'informativa sulla *privacy*) o soluzioni più tradizionali (cartelli CCTV)
  2. Discorso analogo ma meno problemi: spazi ridotti e agiscono senza un essere umano che li guidi: nessuno percepisce flussi real-time. Ma chi accesso alla memoria (se *cloud* al *web storage*) si impegni a non divulgazione

# Robot *courier*

Sfida più ardua: si muovono in spazi ampi e complessi e sono in grado di acquisire un considerevole novero di dati anche sensibili (da sfruttare, ad es., a fini di *marketing*).

*Trial* convegnoistico → indicazione nei moduli di registrazione all'incontro

Centro commerciale → *privacy by design* limitando l'operatività della *face recognition* (quando non la fissazione stessa del video) alla fase in cui il potenziale cliente attiva *sua sponte* il robot (toccandone lo schermo o con modalità equivalenti): tutela soggetti ≠ cliente; per cliente informativa con sistema "a spunta" (no consenso no interazione)

# Droni-quadricotteri & *smart cities*

**Di norma e allo stato**, problemi di *privacy* >service robots

29WP: **dimensione+altitudine**=inconsapevolezza  
**+equipaggiamento** (raccoglie, archivia, trasferisce a terra flussi HD)→pericolo

«L'elaborazione di immagini, suoni e geolocalizzazioni collegati a individui identificabili, portata avanti coi droni è **in ogni caso soggetta** all'applicazione delle normative europea e nazionale in materia di protezione dei dati.»

**Open data**: ogni operazione notificata agli abitanti della zona (smart city)

# Cenni comparatistici: USA

IV emendamento: aspettativa di *privacy*+riconosciuta ragionevole dalla società

Irragionevole se la tecnologia è “*in general public use*” → robot non in public use

Ma *California v. Ciraolo* e *Florida v. Riley*: l'uso di elicotteri e aerei per filmare campi di marijuana (non public use)

Non c'è *search* se umani non accedono (cane annusa borsa) (*US v. Place*): uso polizia robot e droni non contrastabile ex IV emend.

# Cenni comparatistici: USA

Le attività che si svolgono nelle private abitazioni sono oggetto del **più alto livello di tutela** (*Silverman v. US*)

MA qualora si affidino **informazioni a terzi** si può perdere la protezione (*US v. Miller*)

*Electronic Communications Privacy Act:*  
comunicazioni elettroniche rispettando anche dall'*entity* che vi abbia accesso in conseguenza della fornitura di un servizio (§ 2510, 18 U.S.C): non chiaro cosa sia *entity* (robot?)

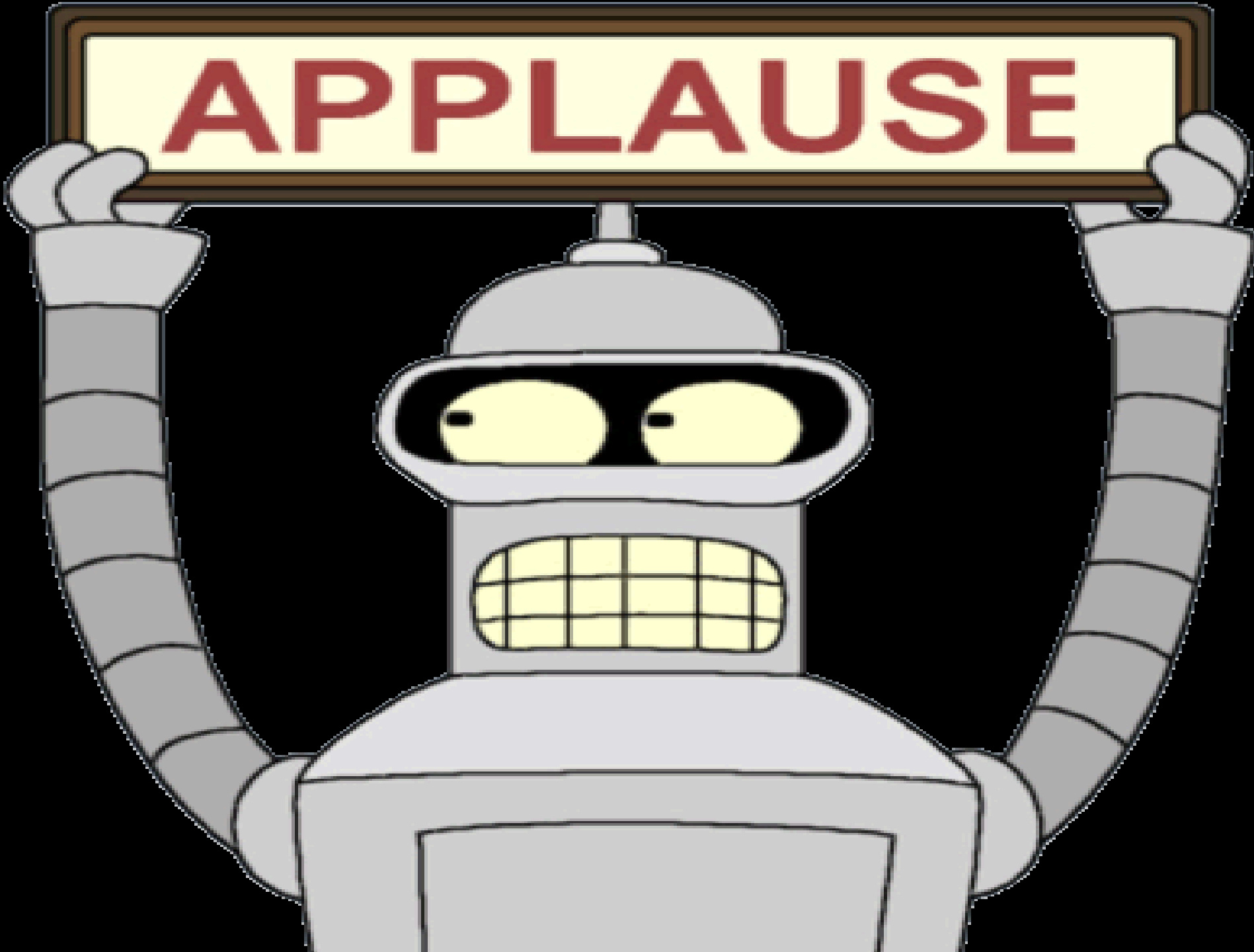
Privacy Act of 1974 **accesso/modifica** a PII recorded by **agencies** → no right to the records held by courts, executive components, or non-agency government entities); no **disclosure** (ma 6 **eccezioni**, e.g. law enforcement e administrative purposes)



# Conclusioni

- Olismo: non solo robot, ma anche droni, IoT e big data
- ≠privacy/data protection computer/Internet
- By design e by default (privacy e awareness)
- Attenti alle privacy policies dei robot!! (quali dati, come, con chi)
- Asimov non basta! Disciplina scarna → ingegneria ermeneutica → incertezza → necessari interventi *ad hoc* agili e sub-legislativi
- Open data e smart city
- No nichilismo, ma AI...

**APPLAUSE**



**GRAZIE!**

***Guido Noto La Diega***

Critiche e osservazioni a

[noto.la.diega@gmail.com](mailto:noto.la.diega@gmail.com)