

INSTITUTE  
OF LAW,  
POLITICS AND  
DEVELOPMENT

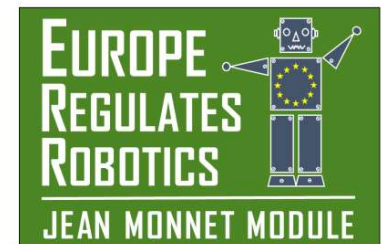


Scuola Superiore  
Sant'Anna

# Fondi di indennizzo ed assicurazione obbligatoria

Andrea Bertolini, LL.M. (Yale), Ph.D.  
[andrea.bertolini@santannapisa.it](mailto:andrea.bertolini@santannapisa.it)

**RELIABLE**



# Outline

- 1. Le raccomandazioni del Parlamento Europeo in materia di responsabilità**
- 2. Responsabilità ed incentivi: il problema economico e tecnologico**
- 3. Fondi di indennizzo automatico**
- 4. L'assicurazione obbligatoria: il calcolo del rischio (e del premio)**



# 1. Commissione per la Regolazione della Robotica e dell'Intelligenza Artificiale

MEP Mady Delvaux-Stehres



# 1. Raccomandazioni

Invita la Commissione a esplorare, esaminare e valutare [...] le implicazioni di tutte le soluzioni giuridiche possibili, tra cui:

- a) l'istituzione di un regime assicurativo obbligatorio, laddove pertinente e necessario per categorie specifiche di robot [...]



# 1. Raccomandazioni

- b) la costituzione di un fondo di risarcimento [...]
- c) la possibilità per il produttore, il programmatore, il proprietario o l'utente di beneficiare di una responsabilità limitata qualora costituiscano un fondo di risarcimento nonché qualora sottoscrivano congiuntamente un'assicurazione [...]



# 1. Raccomandazioni

- d) la scelta tra la creazione di un fondo generale per tutti i robot autonomi intelligenti o di un fondo individuale per ogni categoria di robot e tra il versamento di un



## 2. Responsabilità

**Incertezza  
(contenzioso elevato)**

**Utilizzatore**



**Produttore**



## 2. Responsabilità

- Responsabilità del conducente/proprietario
- Conducente responsabile nella misura in cui non ha supervisionato/Produttore non ha previsto mancanza o disattenzione/non ha impedito all'utilizzatore di sbagliare
- Produttore responsabile perché il design era difettoso





## 2. Responsabilità: interazioni tra conducenti

Coesistenza di veicoli con diverso livello di automazione	Autonomo	Non autonomo
Autonomo	Produttore	Produttore/ Utilizzatore (incertezza)
Non Autonomo	Produttore/Utilizzatore (incertezza)	Utilizzatore



## 2. Responsabilità: tipo di guida

<b>Veicoli con diversi livelli di automazione</b>	<b>Guida autonoma</b>	<b>Guida non autonoma</b>
<b>Scelta del produttore</b>	Produttore	Produttore/ Utilizzatore (incertezza)
<b>Scelta dell'utilizzatore</b>	Produttore/ Utilizzatore (incertezza)	Utilizzatore



# 3. Fondo di indennizzo automatico

**Un esempio:**

**Loi n° 85-677 du 5 juillet 1985 tendant à l'amélioration de la situation des victimes d'accidents de la circulation et à l'accélération des procédures d'indemnisation**



# 3. Oltre la responsabilità oggettiva verso la responsabilità assoluta

- **Article 2**

Les victimes, y compris les conducteurs, ne peuvent se voir opposer la force majeure ou le fait d'un tiers par le conducteur ou le gardien d'un véhicule mentionné à l'article 1er.



# 3. contd.

- Art. 3

Les victimes, hormis les conducteurs [...], sont indemnisées des dommages résultant des atteintes à leur personne qu'elles ont subis, sans que puisse leur être opposée leur propre faute à l'exception de leur faute inexcusable si elle a été la cause exclusive de l'accident.



# 4. Assicurazione e gestione del rischio

**Non  
conosciamo  
esattamente  
le tipologie di  
rischi**

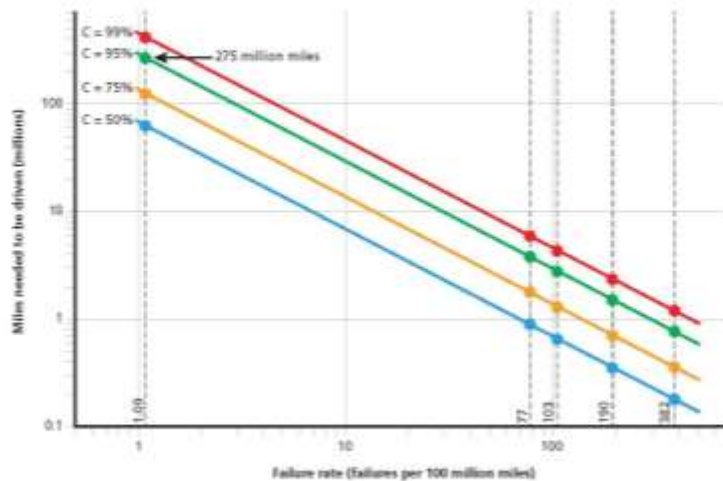


**Determinare la  
probabilità di un evento**



# 4. Tempo necessario ad acquisire dati statisticamente significativi

Figure 1. Failure-Free Miles Needed to Demonstrate Maximum Failure Rates



SOURCE: Authors' analysis.

NOTE: The four colored lines show results for different levels of confidence. The five dashed vertical reference lines indicate the failure rates of human drivers in terms of fatalities (1.09), reported injuries (77), estimated total injuries (103), reported crashes (190), and estimated total crashes (382).

How many miles (years) would autonomous vehicles have to be driven [...] to demonstrate with 95% confidence their failure rate to within 20% of the true rate of (column A) 1.09 fatalities per 100 million miles?" The answer is 8.8 billion miles, which would take 400 years with such a fleet.

Kalra-Paddock, Driving to Safety, RAND 2016




# 4. Testing

## *Testing in ambienti urbani*

### Europe

**Introduction** ECHORD++ I4MS

- **Motivation**
  - Based on experience in previous ECHORD project
  - Experiments + 2 additional instruments
  - Clear focus on impact
  - SMEs as one of the main target groups
- **Scenarios**
  - Cognitive Tools and Workers for Cognitive Factories
  - General Purpose Robotic Co-workers
  - Cognitive Logistics Robots for Industry
  - Medical Robotics
  - Agricultural and Food Robotics



The map shows various European countries with red stars indicating project locations. Logos for 'R4ROBOTS' (with 'br' below it), 'C3', 'L33 CONCEPTS', 'tm', and 'L33' are placed on the map. A small globe icon is also visible in the bottom left of the map area.

MEMO FOR EUROPEAN DIGITAL INDUSTRIAL TRANSFORMATION IN EUROPE

### Giappone

### Tokku Zones

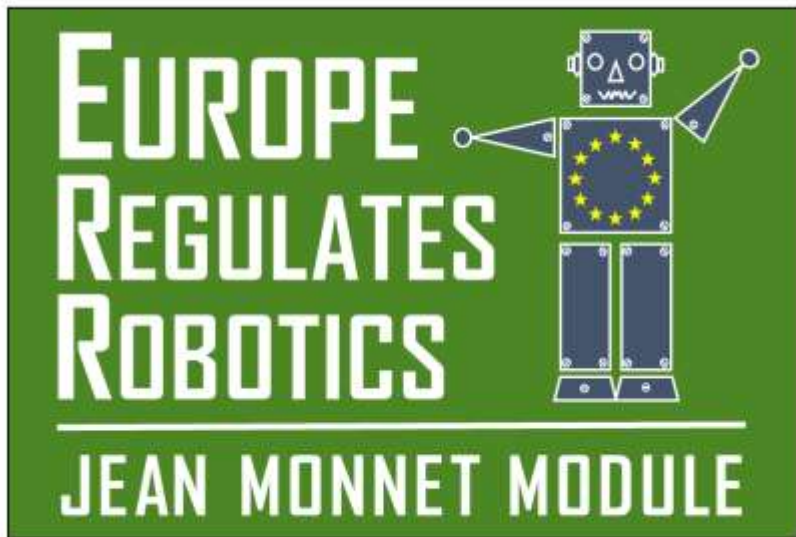
Disapplicazione delle  
norme esistenti

Consente test in ambiente  
urbano





# Summer School: The Regulation of Robotics in Europe



Pisa: Scuola Superiore  
Sant'Anna

3-8 luglio 2017

[http://www.europeregulatesrobotics-  
summerschool.santannapisa.it](http://www.europeregulatesrobotics-<br/>summerschool.santannapisa.it)



# Grazie

Website: [www.euoperetulatesrobotics-summer-school.santannapisa.it](http://www.euoperetulatesrobotics-summer-school.santannapisa.it)

Email: [a.bertolini@sssup.it](mailto:a.bertolini@sssup.it)

Twitter: [@Anb\\_Law](https://twitter.com/Anb_Law); [@EuRegRobotics](https://twitter.com/EuRegRobotics)

Academia: <https://sssup.academia.edu/AndreaBertolini>

