



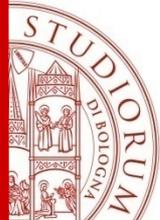
ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

ALMA-AI Wednesdays 15/7/2020

# Well done AI! Indeed, optimally done!: I modelli decisionali

**Michela Milano**

Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria  
ALMA-AI

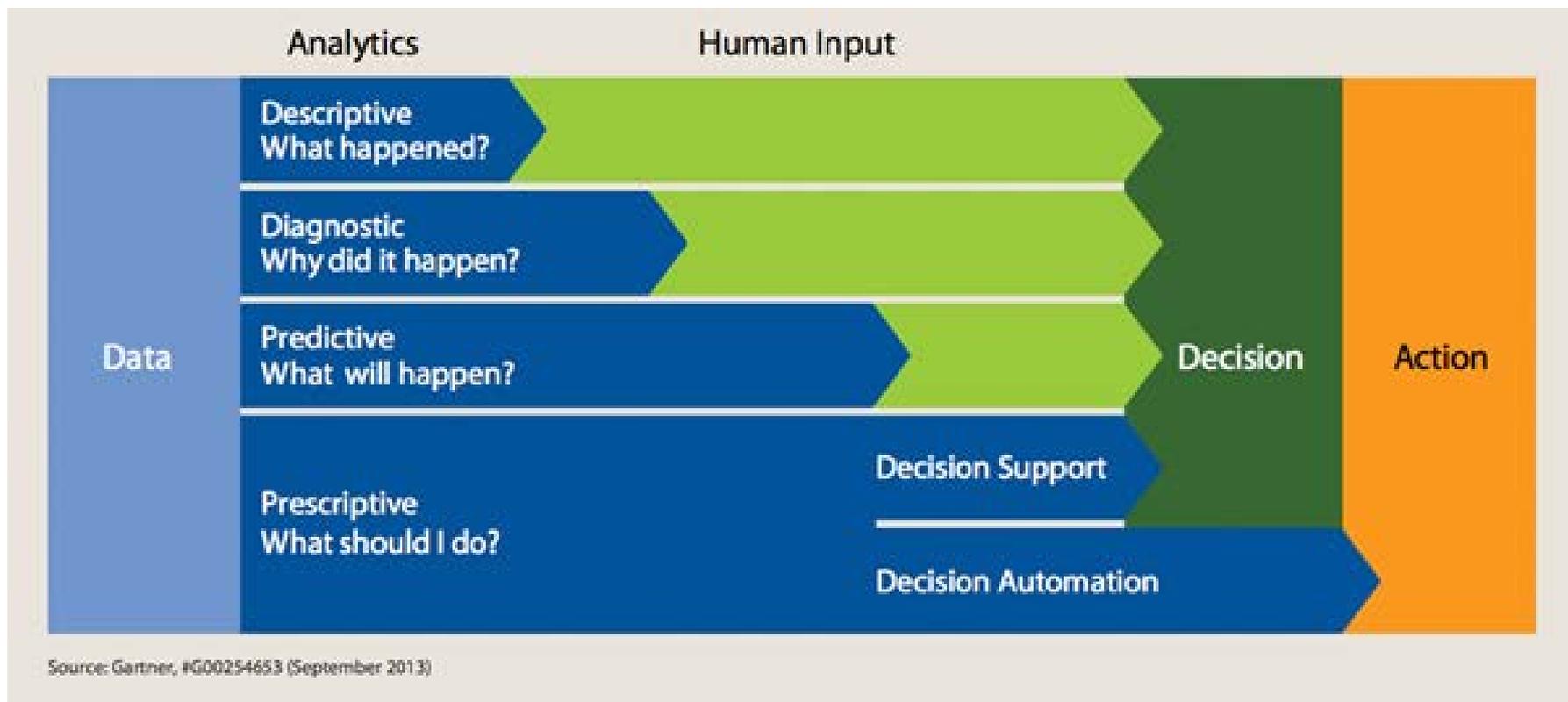


# Sistemi di supporto decisionale

---

- Ambiti: industria, servizi, mobilità, energia
  - Problemi combinatori
  - Intelligenza artificiale e ricerca operativa
  - Modelli: variabili decisionali, vincoli, funzioni obiettivo
- Tipicamente i modelli sono costruiti tramite l'interazione con esperti di dominio
  - Spesso molte interazioni necessarie
  - Approssimazione modello non nota
- Possiamo usare i dati che abbiamo a disposizione
  - Modelli data-driven
- Fondamentale integrare i due aspetti

# Sistemi di supporto decisionale



# CREARE E INTEGRARE MODELLI

DESCRITTIVI



PREDITTIVI



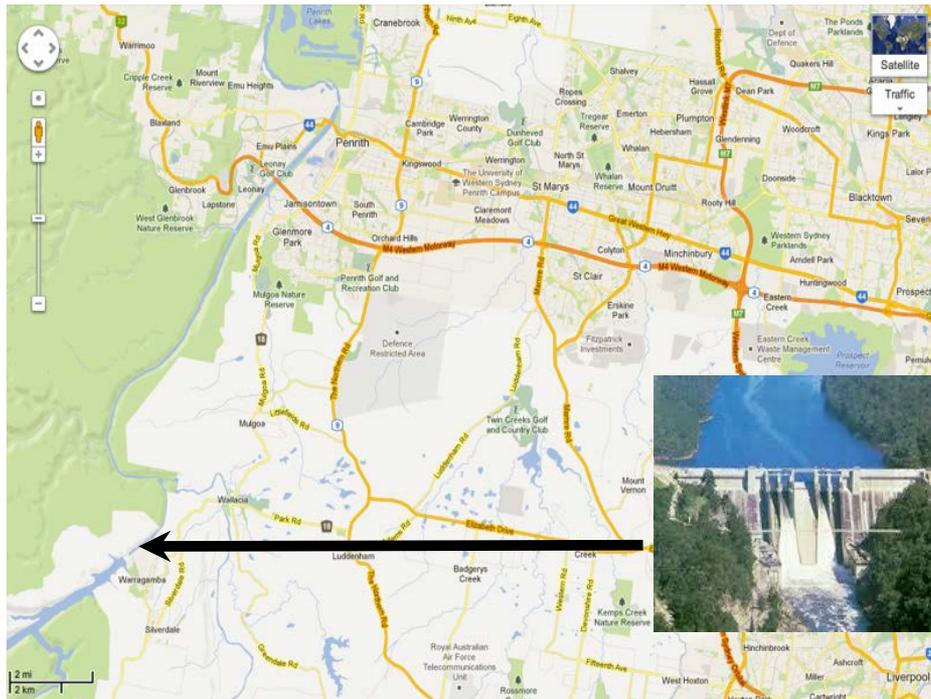
DECISIONALI



Necessaria una integrazione:

- Sistemi complessi sono difficili da modellare
- Modelli più accurati
- Predizioni usati per prendere decisioni più realistiche
- Non vogliamo imparare qualcosa che gli esperti già sanno

# Gestione di calamità naturali



Esondazione della  
Diga di Warragamba

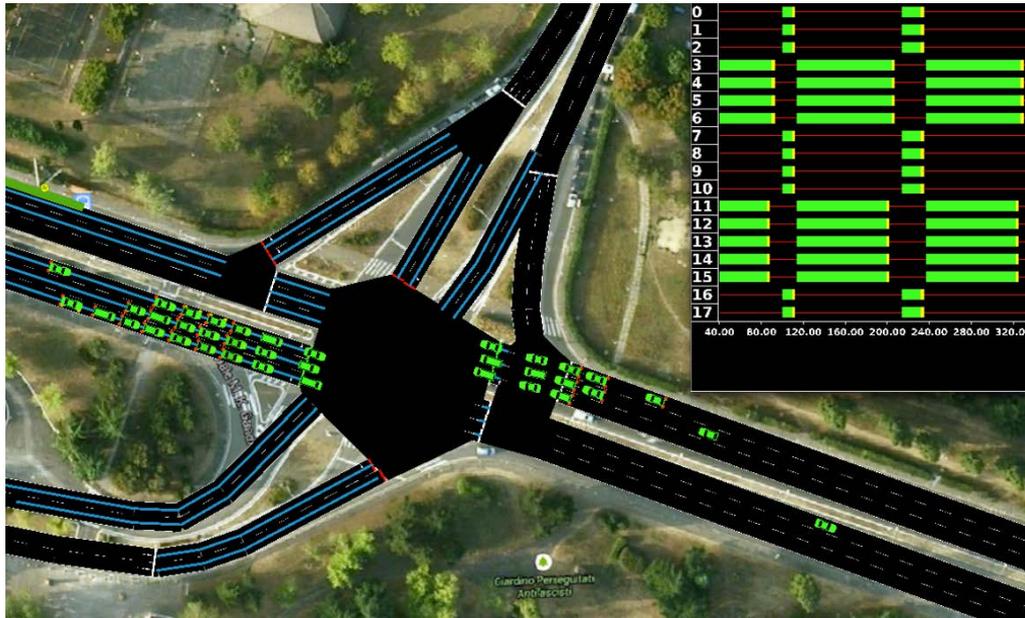
*70000 persone coinvolte  
50 zone residenziali  
10 centri di accoglienza  
Rete stradale:*

- *125 incroci*
- *458 strade*

*Dati storici presenti*

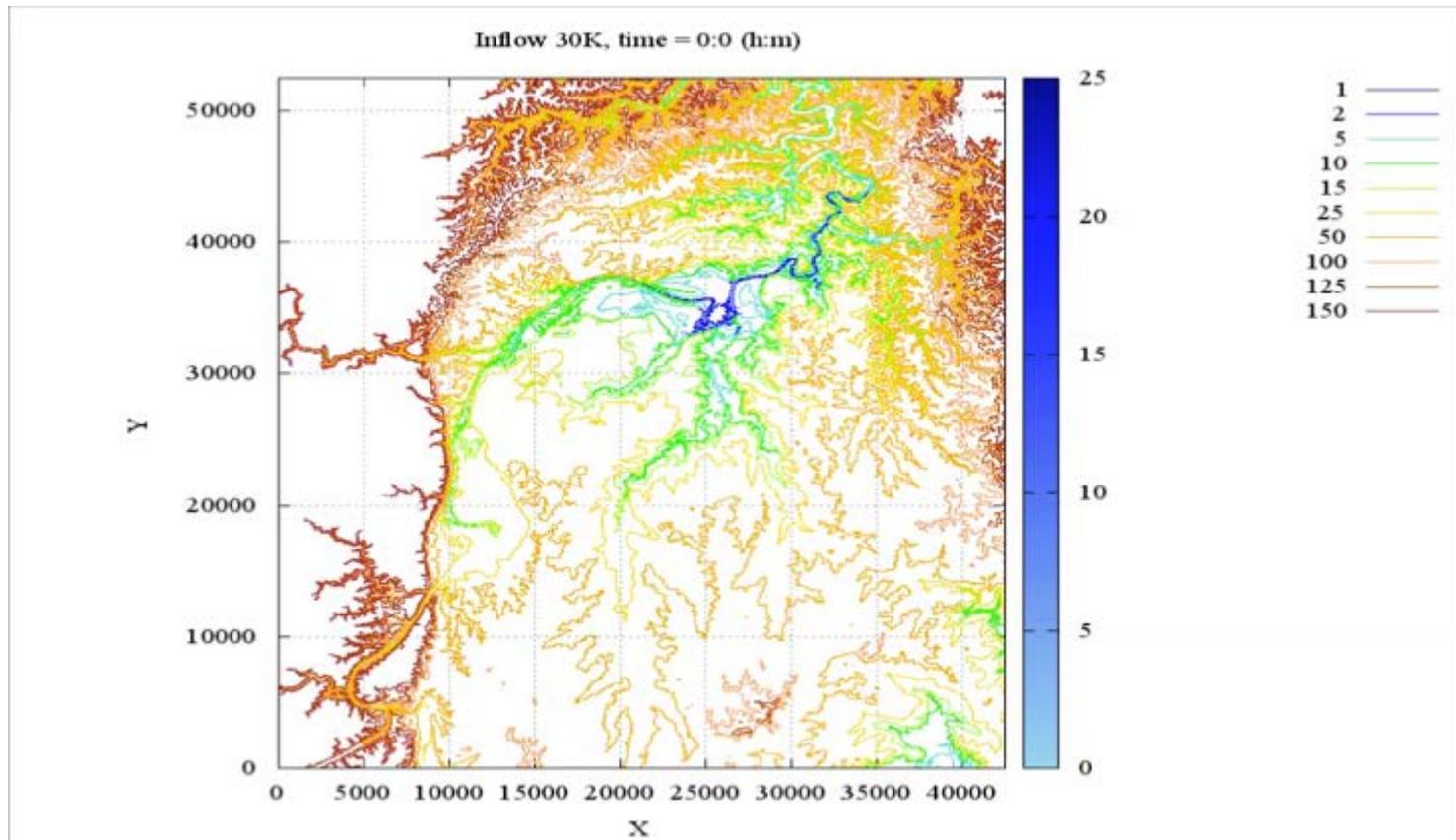
**Hawkesbury Nepean Region**

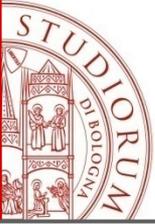
# Modello descrittivo



*Rete stradale*  
*Flussi di traffico*  
*Densità di*  
*popolazione*  
*Dati storici*

# Modello predittivo



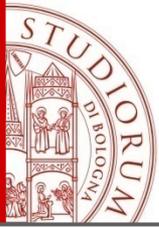


# Modello decisionale

## Important Disclaimer

NICTA advises that the information contained in this publication comprises general statements based on scientific research. The reader is advised and needs to be aware that such information may be incomplete or unable to be used in any specific situation. No reliance or actions must therefore be made on that information without seeking prior expert professional, scientific and technical advice. To the extent permitted by law, NICTA (including its employees and consultants) excludes all liability to any person for any consequences, including but not limited to all losses, damages, costs, expenses and any other compensation, or injury, arising directly or indirectly from using this publication (in part or in whole) and any information or material contained in it.

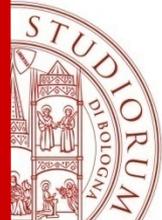
Copyright © 2013-2014. NICTA, ABN 62 102 206 173. All rights reserved.



# Fattore umano e sociale



**I piani devono tenere conto e modellare la componente umana**



# Fattori etici e morali



**I piani devono tenere conto e modellare la componente etica**

**L'etica è universale?  
I principi sono ben definiti e modellabili?**



***Da un grande potere  
derivano grandi  
responsabilità***

*Images courtesy of Shutterstock*

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI