

# Indice

Prefazione	xi
1 L'intelligenza artificiale	1
1.1 Il concetto di IA	1
1.1.1 L'intelligenza	1
1.1.2 Idee di IA	3
1.1.3 Un concetto giuridico di IA	7
1.2 L'IA nel contesto	9
1.2.1 Algoritmi	9
1.2.2 Big Data	12
1.2.3 Robotica	12
1.2.4 Intelligenza ambientale	14
1.3 I limiti dell'IA	16
1.3.1 Intelligenza specifica e intelligenza generale	16
1.3.2 IA forte e IA debole	18
1.3.3 L'IA e la comprensione dei significati	19
1.4 Breve storia dell'IA	23
1.4.1 L'IA prima dell'IA	23
1.4.2 Gli entusiasmi dei pionieri e il paradigma dell'IA simbolica	25
1.4.3 Sviluppo e crisi delle ricerche di IA	27
1.4.4 Dalla crisi ai primi successi	29
1.4.5 L'era dell'IA	31
2 L'IA: tecnologie	35
2.1 La rappresentazione della conoscenza	35
2.1.1 I sistemi basati sulla conoscenza	36
2.1.2 Il ragionamento mediante regole	37
2.1.3 Successi e limiti del modello logico	44
2.2 L'apprendimento automatico	45
2.2.1 Indirizzi nell'apprendimento automatico	45

2.2.2	L'apprendimento supervisionato: addestramento e costruzione di un modello . . . . .	48
2.2.3	Predizioni e correlazioni . . . . .	49
2.2.4	L'apprendimento supervisionato: Esempi . . . . .	50
2.2.5	Le tecnologie per l'apprendimento automatico: sistemi trasparenti e opachi . . . . .	55
2.2.6	L'integrazione di rappresentazione della conoscenza e apprendimento automatico . . . . .	60
3	L'IA: opportunità, rischi e norme . . . . .	61
3.1	Dati e predizioni . . . . .	61
3.1.1	Predizioni e apprendimento automatico . . . . .	61
3.1.2	Sinergia tra dati e IA . . . . .	63
3.2	La predizione automatica . . . . .	64
3.2.1	IA e big data: nuove opportunità . . . . .	64
3.2.2	IA e big data: nuovi rischi . . . . .	65
3.3	Dalla profilazione all'influenza e alla manipolazione . . . . .	67
3.3.1	La raccolta massiva di dati . . . . .	68
3.3.2	La profilazione . . . . .	68
3.4	Le decisioni algoritmiche: equità e discriminazione . . . . .	70
3.4.1	Le discriminazioni algoritmiche . . . . .	72
3.4.2	Pervasività e contestazione delle decisioni algoritmiche . . . . .	73
3.5	L'ecosistema della sorveglianza . . . . .	75
3.5.1	Le prospettive della fisica sociale . . . . .	75
3.5.2	Il capitalismo e lo Stato della sorveglianza . . . . .	76
3.5.3	Dalla pubblicità online alla manipolazione dell'opinione pubblica . . . . .	78
3.5.4	Profilazione e IA nella comunicazione politica . . . . .	80
3.5.5	Nuove dimensioni della sorveglianza. Il Sistema di Credito Sociale cinese . . . . .	82
3.6	Etica per l'IA . . . . .	84
3.6.1	L'etica dell'IA . . . . .	85
3.6.2	I principi . . . . .	85
3.6.3	Tre interessi da tenere in considerazione . . . . .	87
3.7	Diritto per l'IA . . . . .	89
3.7.1	L'IA nel Regolamento sulla protezione dei dati . . . . .	90
3.7.2	La proposta di un regolamento sull'IA . . . . .	91
3.7.3	La Proposta di Direttiva in tema di responsabilità extracontrattuale e IA . . . . .	94
3.7.4	Il contrasto alla disinformazione . . . . .	95
3.7.5	La disciplina dei robot . . . . .	96

---

3.7.6	Le armi intelligenti . . . . .	99
3.7.7	Tecnologie di IA per l'etica e il diritto . . . . .	100
4	L'IA: applicazioni giuridiche . . . . .	103
4.1	Conoscenza e ragionamento . . . . .	103
4.1.1	I sistemi basati su regole nel diritto . . . . .	105
4.1.2	La scrittura di regole in linguaggio quasi-naturale . . . . .	106
4.1.3	L'uso dei sistemi basati sulla conoscenza giuridica . . . . .	107
4.1.4	I limiti dell'applicazione di regole . . . . .	109
4.1.5	La dialettica giuridica: il ragionamento defeasible . . . . .	111
4.1.6	Il ragionamento basato sui casi . . . . .	119
4.2	L'apprendimento automatico nel diritto . . . . .	122
4.2.1	Claudette, un sistema per l'analisi di documenti giuridici . . . . .	123
4.2.2	La previsione di fattori e la previsione basata su fattori . . . . .	129
4.3	La giustizia predittiva . . . . .	131
4.3.1	Le predizioni giuridiche . . . . .	131
4.3.2	Obiettivi e proxy delle predizioni giuridiche . . . . .	135
	Conclusione . . . . .	139
	Note . . . . .	141
	Bibliografia . . . . .	159