

# Modelli di governance tecnologica e diritti fondamentali in Europa

## Per un «rights-based model of governance»

Daniele Ruggiu

**Models of Technological Governance and Fundamental Rights in Europe: Toward a “Rights-Based Model of Governance”.** The governance of emerging technologies has to cope with challenges owed to the ineliminable state of uncertainty (scientific, regulatory, and moral) that precludes prompt action in enacting regulations and guaranteeing fundamental rights. Ronald Dworkin has distinguished policies by reference to goals, duties, and rights. We can accordingly ask whether a “rights-based” model can be successful in this field and what features it needs to have. Recently, “Responsible Research and Innovation” (RRI) has taken hold both among scholars and at the EU level. This model relies on public engagement and the integration of values in policymaking. At the heart of this model we thus find moral values that according to some scholars should coincide with EU goals, including the goal of protecting fundamental rights. This latter aspect would turn RRI into a rights-based model. Yet the balancing of fundamental rights with other competing interests is not problem-free. This article argues that some normative shortcomings created by the overall balancing of EU goals can be overcome by better integrating the EU with the system of human rights.

**Keywords:** Fundamental Rights, Theories of Governance, Emerging Technologies, Responsible Research and Innovation.

## 1. Introduzione

**1.1.** Lo sviluppo delle tecnologie emergenti, come nanotecnologie, biotecnologie, biologia sintetica etc., rappresenta una sfida per la regolamentazione, e in particolare per i diritti individuali. Il processo di sviluppo tecnologico costituisce anche un formidabile processo di polverizzazione delle responsabilità e di distribuzione dei rischi (Beck 2000a). Grazie alla rapidità della ricerca e all’eguale rapidità con cui il mercato recepisce i risultati dell’innovazione, tali aspetti ci vengono a coinvolgere ormai individualmente.

*Questo articolo riprende e adatta Ruggiu 2015a.*

In questo contesto i diritti degli individui sono continuamente sollecitati in un senso o nell'altro. Vuoi perché si ampliano enormemente le nostre possibilità di scelta (si pensi ai nostri smartphone e a tutta la serie di *wearable technologies* che li rende sempre più integrati al nostro mondo, se non al nostro stesso corpo), vuoi perché sono direttamente chiamati in causa da una serie di rischi sempre più diffusi e penetranti dei quali vi è solo parziale consapevolezza. Appare allora lecito domandarsi se sia possibile integrare il tema dei diritti nelle strutture e nei processi di governance e in che modo.

**1.2.** A parlare per primo di modelli *rights-based* in relazione alla *policy* è Ronald Dworkin (2010) ne *I diritti presi sul serio*. Sembrerebbe, dunque, almeno astrattamente ipotizzabile l'applicazione dei modelli *rights-based* ai processi di *decision-making* e, quindi, anche alle teorie della governance. Nel campo delle tecnologie emergenti dopo il caso tuttora controverso delle biotecnologie, a livello europeo si è cercato di trasporre l'esperienza della cosiddetta "new governance", nata in altri ambiti (politiche del lavoro, protezione ambientale etc.), ad alcuni specifici settori tecnologici come le nanotecnologie, in quanto in grado di garantire la soluzione di problemi complessi attraverso flessibilità e capacità di coinvolgimento degli stakeholder (Roco 2006; Kearnes e Rip 2009; Mandel 2009; Widmer et al. 2010). Si è così affermato un modello di governance a carattere sperimentale, adattivo, informale ed inclusivo che ha portato all'adozione di strumenti diretti ad implementare le capacità autoregolatorie dei diversi soggetti coinvolti, sia che siano pubblici (centri di ricerca, università, policy maker), sia che siano privati (enti finanziatori, imprese, organizzazioni non governative e società civile) (de Búrca e Scott 2006; Scott e Trubek 2002; Eberlein e Kerwer 2004; Lyall e Tait 2005; Peters e Pagotto 2006). Il fatto è che visto il carattere distribuito delle responsabilità, il peso degli attori privati sulla governance diventa un fattore sempre più decisivo e questo fa sì che la governance non possa più fare esclusivo affidamento sulle sole autorità pubbliche (Pariotti e Ruggiu 2012). In questo quadro eterarchicamente determinato in cui stenta ad affermarsi alcuna leadership, tantomeno pubblica, i tradizionali meccanismi *command-and-control* appaiono inadeguati (Scott e Trubek 2002).

Di recente a questo modello si è progressivamente sovrapposto a livello comunitario, sino a sostituirvisi (si pensi, ad es., al Programma Quadro "Horizon 2020"), quello della "Responsible Research and Innovation" (Rri). Il modello della Rri cerca di favorire forme più o meno spontanee di co-responsabilità tra gli stakeholder in modo da anticipare il più possibile le scelte di *policy*, spostando così il focus dei processi di *decision-making* da una mera valutazione dei rischi ad una valutazione complessiva anche degli impatti positivi dell'innovazione, comprese, dunque, le perdite di opportunità (von Schomberg 2011, 2013; Owen, Macnaghten e Stilgoe 2012; Owen et al.

2013; Stilgoe, Owen e Macnaghten 2013). Caratteristica di questo modello è di puntare a realizzare le politiche dell'Unione in termini di accettabilità etica, sostenibilità e desiderabilità sociale ancorandole a determinati valori condivisi, che possono comprendere, secondo una particolare interpretazione di essa, gli obiettivi dell'Unione, tra i quali appunto i diritti fondamentali (von Schomberg 2011, 2013; Owen 2014). Il rilievo qui assunto dai diritti fondamentali lo renderebbe dunque un modello *rights-based* (Ruggiu 2015a, 224), il che pone anche la questione di quali caratteristiche debba avere la governance per essere ritenuta pienamente rispettosa dei diritti. Se, infatti, la bilanciabilità dei diritti tra loro, normalmente non pone, o quasi, problemi in seno alla comunità scientifica (nel senso che la si ritiene una caratteristica acquisita dei diritti)<sup>1</sup>, la bilanciabilità dei diritti con altri interessi pubblici come la maggiore competitività del mercato, il progresso tecno-scientifico, la stessa sostenibilità non è del tutto priva di conseguenze dal momento che in determinate circostanze, per quanto limitate e marginali, i diritti dovrebbero, una volta bilanciati, far largo (anche solo in parte) ad altre esigenze individuate come primarie dalle autorità pubbliche (sviluppo economico, salute pubblica etc.). Questo espone però le strategie di governance al rischio di essere frenate da successive decisioni giudiziarie a protezione dei diritti, privandole così fatalmente di ogni attitudine anticipatoria (Ruggiu 2015a). Caratteristica questa, che generalmente si ritiene essenziale in quasi tutti i modelli di governance tecnologica (Kearnes e Rip 2009, 100 ss.). Una maggiore integrazione tra il sistema dei diritti umani proprio della Convenzione europea dei diritti dell'uomo (d'ora innanzi Cedu), non soggetto a generale bilanciabilità, e sistema comunitario potrebbe allora rafforzare in senso *rights-based* la governance tecnologica in Europa (Ruggiu 2013a, 2013b, 2015a).

Queste le principali tappe del saggio. Innanzitutto seguirò il percorso che ha portato all'affermazione del modello della "new governance" a livello europeo, per poi inquadrare in esso quello nascente della Rri. Quindi, delinearò le due interpretazioni del modello di Rri, quella socio-empirica e quella normativa. In questo frangente, sosterrò il loro carattere insoddisfacente perché espongono il modello all'attivismo giudiziario delle corti smarrendo una delle caratteristiche fondamentali per la governance delle tecnologie emergenti: l'anticipazione. Quindi, mostrerò come il diverso funzionamento del sistema dei diritti umani in Europa rispetto al concorrente modello comunitario dei diritti fondamentali possa essere il presupposto di un loro più stretto coordinamento. Infine, concluderò che solo attraverso una migliore integrazione col sistema dei diritti umani è possibile garantire la qualità dell'anticipazione ai modelli di governance.

<sup>1</sup> *Contra* Ruggiu 2012.

## 2. L'attuale modello di governance comunitaria e la questione dei diritti

**2.1.** Nella comunità scientifica il problema della giusta regolazione degli sviluppi della tecnica è emerso soprattutto come un problema di tempistica: quando deve intervenire la regolazione per non soffocare l'innovazione? In letteratura si fa normalmente riferimento al cosiddetto dilemma del controllo o dilemma di Collingridge (1980). Nelle primissime fasi del processo d'innovazione noi abbiamo le maggiori chance di plasmarlo e sottoporlo a controllo, ma è proprio in questa fase che non disponiamo delle informazioni necessarie per poterlo controllare (Owen et al. 2013, 34). Se si agisse troppo presto, in contesto di perdurante incertezza non solo scientifica, quando ancora non si può dire con certezza se un dato prodotto o processo implichi dei rischi e quali, vi sarebbe il pericolo di perdere preziose opportunità di sviluppo. Invece, quando lo sviluppo scientifico è tale da poter conoscere con certezza quali rischi si porta dietro l'innovazione, non è più possibile esercitare alcun controllo significativo su di essa. I corni di questo dilemma (agire troppo presto, attendere i tempi della scienza e non agire<sup>2</sup>), sono dunque i due estremi rispetto ai quali si registra un'impasse concettuale in cui la governance rischia fatalmente di appiattirsi sui tempi del mercato. Mentre il legislatore attende di sapere in che direzione muoversi, il mercato con la sua capacità di investire sui risultati della ricerca, detta i tempi alla scienza suggerendole su quali direzioni sia meglio investire. Ma nel fare questo anticipa anche il legislatore e il policy maker determinandone l'agenda e costringendolo ad inseguire sia le scelte della scienza che quelle del mercato. Senza che il pubblico ne abbia piena consapevolezza, una miriade di prodotti altamente tecnologici, sono già in commercio e plasmano le nostre preferenze.

Incalzata dalla tecnologia, la regolazione risulta costantemente in ritardo e tanto i suoi concetti quanto i suoi strumenti sono soggetti a rapida obsolescenza. Per questo in un mondo che cambia così rapidamente è divenuto fondamentale anticipare gli impatti futuri della tecnologia.

**2.2.** Se c'è una caratteristica allora che si ritiene indispensabile è l'anticipazione (Barben et al. 2008). E quello dell'anticipazione è appunto un tema costante sia a livello scientifico sia a livello istituzionale. Caratteristica questa che sfortunatamente i tradizionali strumenti di governance improntati sul modello *command-and-control* non sono, vista la rapidità dello sviluppo, in grado di garantire (Scott e Trubek 2002, 5 ss.).

<sup>2</sup> Non a caso si parla anche di "too early/too late dilemma" o *temporal dilemma* (Kearnes e Rip 2009, 99, 101).

L'esperienza delle biotecnologie in Europa ha mostrato chiaramente come, sotto la spinta di alcune multinazionali, lo sviluppo tecno-scientifico, non è in grado né di anticipare i problemi che inevitabilmente porta con sé, né di costruire un superiore quadro di corresponsabilità tale da sorreggere un generale clima di fiducia (Metha 2004; von Schomberg 2013, 60-61). Per queste ragioni sia a livello europeo, sia a livello nazionale, si sono andati diffondendo meccanismi di governance a carattere sperimentale, basati su soluzioni caso-per-caso, che fanno della partecipazione un elemento imprescindibile (Kearnes e Rip 2009; Stoke e Bowman 2012; Widmer et al. 2010, 89). Si tratta di modelli diretti a coinvolgere attori pubblici e privati attraverso strumenti più o meno flessibili a carattere auto-regolatorio, che aprono, in taluni casi, a vere e proprie forme di *self-governance* (Sørensen e Triantafyllou 2009). In questo contesto, piuttosto che tentare di riscrivere gli esistenti quadri regolatori e magari soffocare lo sviluppo tecnologico, si preferisce adattarli ai nuovi prodotti e processi tecnologici, e coinvolgere gli stakeholder al fine di favorire forme spontanee di assunzione di responsabilità. Solo mediante una progressiva integrazione nel dibattito pubblico degli studi giuridici, etici e sociologici sugli impatti delle tecnologie emergenti ("Ethical, Legal, Social Implications of emerging technologies" o *Elsi studies*) è possibile anticipare una valutazione dei rischi e favorire forme di autoregolazione che ne attenuino l'impatto sulla società (Kearnes e Rip 2009, 106 ss.). Un modello questo, adattivo, flessibile ed inclusivo, che cerca di mutuare nel campo delle tecnologie emergenti l'esperienza della cosiddetta *new governance* sia a livello comunitario, che nazionale (Lyall e Tait 2005; Peters e Pagotto 2006).

Sviluppatosi a livello comunitario originariamente nei settori delle politiche dell'occupazione e dell'ambiente la cosiddetta *new governance* si è presto contrapposta al tradizionale metodo comunitario ("Classic Community Method") dove i poteri di iniziativa legislativa appartengono alla Commissione mentre i poteri legislativi e di spesa al Parlamento e al Consiglio (Scott e Trubek 2002, 6). Un esempio è l'"Open Community Method" sviluppato a livello comunitario all'interno della "European Employment Strategy" a partire dal Consiglio Europeo di Lisbona in cui gli Stati concordano su un set di obiettivi comuni che si impegnano poi a perseguire a livello nazionale (Pariotti 2013). Mentre il tradizionale metodo comunitario tende a privilegiare atti esecutivi e legislativi a carattere vincolante imponendo regole uniformi a tutti gli Stati membri, la "new governance" tende a privilegiare l'informalità, pur non rinunciando del tutto ai classici strumenti regolatori (Scott e Trubek 2002, 6; Eberlein e Kerwer 2004, 131). Nell'ambito delle tecnologie emergenti diversi sono i casi che possono essere inquadrati sotto la "new governance": dal "FramingNano Project" con cui si è dato vita ad una piattaforma multistakeholder per lo sviluppo responsabile delle

nanotecnologie (Widmer et al. 2010), ai diversi codici di condotta sviluppati autonomamente dai grandi gruppi industriali a livello nazionale (es. Basf) (Kurath et al. 2014), ai processi di consultazione avviati dalla Commissione Europea tra il 2007 e il 2010 al fine di scrivere e monitorare un codice di condotta sulla ricerca responsabile nei settori delle nanoscienze e delle nanotecnologie (Ruggiu 2014).

**2.3.** Una lettura in senso weberiano dell'esperienza della "new governance" interpreta il mutamento di paradigma registratosi a livello comunitario come l'emergere di due logiche contrapposte (Heydebrande 2003; Ruggiu 2015a). Da una parte, vi sarebbe una razionalità processuale, in piena ascesa, diretta a favorire processi informali e negoziati di decisione attraverso la costituzione di network di relazione tra gli attori in gioco. Dall'altra, vi sarebbe una razionalità di scopo secondo cui esistono alcuni fini, come i principi del *rule of law*, che non possono non guidare le scelte di *policy* a tutti i livelli. La *process rationality*, per la quale è il processo, negoziato e informale, l'unico valore che debba essere presidiato in base al principio della massima democraticità, vuole essere una risposta alla crescente incertezza e complessità dei problemi. Solo una logica caso-per-caso può pensare di avvicinarsi ad una soluzione plausibile, per questo informalità e negoziabilità rappresentano due caratteristiche irrinunciabili del processo di *decision-making*. In modo un po' sintetico può essere definita come "un far sedere al tavolo le persone giuste e in qualche modo la soluzione arriverà" (Heydebrande 2003, 338). Per la *goal rationality*, invece, punto imprescindibile sono i valori di partenza. È centrale quindi che durante tutto il processo siano garantiti i diritti degli individui. Mentre la razionalità di processo ritiene che i valori siano il punto finale a cui approda il processo di negoziazione, per questo l'unico valore che va preservato è quello del principio democratico, cioè l'eguale partecipazione al processo da parte di tutti, dal che discende che sarebbe ingiusto che un singolo possa sovvertire quanto tutti insieme hanno deciso (Waldron 1999), la razionalità di scopo ritiene che la bontà del processo si misuri tutta nei valori che lo hanno innescato (Dworkin 1996). Il rischio insito nella logica processuale diretta a preservare unicamente il principio democratico è che i diritti individuali possano essere messi in discussione. Come nel rawlsiano "veil of ignorance" che garantisce eguali posizioni di tutti gli individui e per questo devono essere spogliati di tutte le loro conoscenze epistemiche e di tutti i loro interessi, così nella *process rationality* nessun bagaglio di diritti deve essere garantito in partenza, a parte, ovviamente, il diritto alla pari partecipazione. Se il fine è quello di tutelare la partecipazione democratica di tutti, non è affatto detto, dunque, che i valori che il processo esprimerà alla fine coincidano in tutto o in parte coi diritti già protetti dal sistema. A questo punto è

lecito domandarsi se tra logica della negoziazione e logica dei diritti sussista un rapporto *ad excludendum*.

### 3. Il modello della “Responsible Research and Innovation”

**3.1.** L’esperienza del codice di condotta della Commissione Europea del 2008, cui si è accennato più sopra, rappresenta non solo il momento culminante di modello di governance flessibile, ma segna anche l’ascesa della Rri a livello comunitario (von Schomberg 2010; Sutcliffe 2011, 22). Il modello della Rri si colloca, in tal senso, pienamente nell’alveo della “new governance”. Per quanto non vi sia accordo in dottrina sulla definizione di Rri (Owen et al. 2013, 27), variamente citata è quella di René von Schomberg. Per Rri deve intendersi, dunque,

un processo trasparente e interattivo con cui gli attori sociali e i soggetti dell’innovazione divengono l’un l’altro mutualmente responsabili per raggiungere l’accettabilità etica, la sostenibilità, la desiderabilità sociale dell’innovazione e dei prodotti del mercato al fine di favorire una progressiva integrazione dello sviluppo techno-scientifico nella società. (von Schomberg 2011, 50)

Quattro le caratteristiche principali. I) Il carattere anticipatorio: la Rri vuole anticipare il più possibile l’impatto attraverso, ad esempio, un’attenta allocazione dei fondi di ricerca (Barben et al. 2008). Non è un caso che il modello della Rri sia stato assunto nell’ambito della politica comunitaria sulla ricerca (Settimo Programma Quadro, “Horizon 2020”). Scopo non dichiarato di questo modello è favorire sin dall’inizio quei progetti di ricerca in linea con le direttrici della ricerca responsabile. Ii) Quindi, il carattere partecipativo (Stilgoe, Owen e Macnaghten 2013, 1571; Owen et al. 2013, 38). Essendo i principali attori distribuiti a livello globale, un quadro di generale co-responsabilità può emergere solo col massimo coinvolgimento di tutte le parti, pubbliche e private (Widmer et al. 2010). Iii) Il passaggio da un *risk-assessment* incentrato sulla dimensione del rischio ad una completa valutazione anche della perdita di opportunità (von Schomberg 2013, 55; Stilgoe, Owen e Macnaghten 2013, 1570). Un mero approccio precauzionale non è più considerato adeguato. Iv) Infine, la dimensione socialmente orientata, data dall’accettabilità etica, dalla sostenibilità, dalla desiderabilità sociale della ricerca e dell’innovazione (van den Hoven et al. 2013, 58; Arnaldi, Gorgoni e Pariotti 2016, 28). Non a caso uno dei parametri di “Horizon 2020” è dato dall’integrazione con i fondamentali principi etici dell’Unione europea (art. 29 Reg. (EU) No. 1291/2013). L’interazione di questi quattro elementi dovrebbe portare all’emergere di un quadro di generale riflessività (portando

i diversi attori a riflettere sui loro ruoli e soprattutto sui fini della ricerca e dell'innovazione) e a sviluppare una maggiore capacità del sistema di rispondere ai bisogni sociali che emergono da un generale quadro di partecipazione (il che significa anche rivedibilità delle decisioni e capacità di correggerle, in caso di errore, resilienza – Owen et al. 2013, 38).

**3.2.** In realtà, ad oggi due sono le versioni del modello di Rri che si stanno consolidando nella comunità scientifica e rispondono singolarmente alla contrapposizione tra razionalità di processo e razionalità di scopo fornita da Heydebrande. Si tratta di una versione socio-empirica ed una versione normativa (Ruggiu 2015a).

Per la prima<sup>3</sup> deve sottolinearsi il ruolo strategico assunto dei processi partecipativi (Sutcliffe 2011, 3). La responsabilità cui portano i tradizionali strumenti di regolazione, per quanto necessaria, presenta gravi limiti. Con essa si esprime solo una logica retrospettiva, *ex post*, incapace di affrontare le sfide lanciate da uno sviluppo troppo rapido che richiederebbero invece un'abilità nell'adattare scelte e strumenti al repentino mutamento degli scenari (Owen et al. 2013, 32). In tale contesto in costante evoluzione non è possibile attendere maggiori dati prima di commercializzare un prodotto. Questo fatto viene a creare un "gap della responsabilità", in quanto nessuno può essere ragionevolmente ritenuto responsabile in circostanze che non poteva né conoscere, né tantomeno prevedere. Beck (2000b) ha parlato in tal senso di una "irresponsabilità organizzata". È appunto qui che dobbiamo porre il dilemma del controllo che chiude la scelta in un'impasse, stretta tra l'agire troppo presto o l'agire troppo tardi (Kearnes e Rip 2009, 101). Bisogna quindi passare da una considerazione retrospettiva della responsabilità basata sul concetto giuridico di sanzione e di *liability* ad una concezione prospettica, *ex ante* (Owen et al. 2013, 34). Si tratta qui di favorire una profonda riflessione sui fini dell'innovazione, e questo può avvenire solo attraverso un progressivo coinvolgimento di tutti gli operatori in campo, specialmente privati, ormai in grado di incidere tanto sul mercato, quanto sulle stesse scelte di *policy*. Riflettere sui fini di ricerca e innovazione significa anche ragionare su quale tipo di futuro vogliamo, su quali sfide è meglio non considerare e soprattutto su quali valori vogliamo seguire (Groves 2015, 327). E dunque sarà centrale che i meccanismi di scelta di tali valori siano il più possibile partecipati e democraticamente aperti, improntati dunque al principio della democrazia deliberativa (Owen et al. 2013, 35). Essendo que-

<sup>3</sup> Un esempio concreto della versione socio-empirica può essere visto nel progetto "Spice" sulla geoegegneria (cioè la deliberata manipolazione del clima al fine di risolvere ad es. il surriscaldamento terrestre) finanziato dal Research Council UK. Il progetto fu poi sospeso per la scoperta di un conflitto d'interessi tra i suoi promotori (Stilgoe, Owen e Macnaghten 2013, 1576).

sta apertura verso il futuro centrale si capisce anche come mai nell'ambito della letteratura scientifica sulle tecnologie emergenti vi sia un gran fiorire di lavori incentrati sulle *visions*, sulle aspettative, sulla lettura e interpretazione delle direzioni (responsabili) della ricerca e sul loro impatto sulla società (Simakova e Coenen 2013; Groves 2015). È chiaro che sulla base di queste visioni prospettiche sarà possibile sviluppare solo una governance che procede a tentoni, caso per caso, in termini sperimentali, se non meramente “evenemenziali”<sup>4</sup>. In un contesto così destrutturato dove l'intervento del regolatore non è possibile per definizione, aperta è allora la questione della garanzia dei diritti. Perché se la regolazione non è più proponibile, anche una concezione dei diritti che mutui quella stessa giuridicità appare discutibile. Il che evidentemente favorisce quelle posizioni che fanno leva solo sulla dimensione etica dei diritti o su una loro versione giuridica estremamente ridotta. In questo contesto solo una concezione minimalista dei diritti tutta incentrata sul principio di autonomia, posto non a caso a garanzia del carattere democratico dei processi partecipativi, interpreterà meglio la versione socio-empirica (Waldron 1999). Se la normatività appare il momento terminale dei processi di partecipazione degli stakeholder, dove appunto vengono individuati i valori che dovrebbero guidare (“ancorare”) i percorsi di decisione politica, allora si comprende come essa venga ad appiattirsi, se non a implodere, sulla realtà. Di qui il fiorire di studi tendenti ad analizzare singole esperienze di ricerca e innovazione responsabile da cui poi enucleare le caratteristiche salienti del modello della Rri (Sutcliffe 2011, 19-26)<sup>5</sup>.

Per la seconda versione della Rri, quella normativa, centrale è il tema della accettabilità etica della ricerca e dell'innovazione (von Schomberg 2011, 2013; van den Hoven et al. 2013; Owen 2014). A livello comunitario già esistono dei “punti di ancoraggio di carattere normativo” (“normative anchor points”) in grado di filtrare fin dall'inizio quei progetti che meglio li realizzano. Questo permette di anticipare il più possibile una valutazione della ricerca e dell'innovazione e di inserire gli obiettivi dell'Unione al cuore stesso dello sviluppo tecnologico. Non solo, ma sviluppando meccanismi partecipativi sulla base del rapporto tra ricerca e obiettivi comunitari, i punti di ancoraggio si troverebbero al centro degli stessi processi di coinvolgimento degli stakeholder, così come avvenuto per le consultazioni intorno al codice di condotta sulle nanotecnologie (Ruggiu 2014)<sup>6</sup>. Questi

<sup>4</sup> Sui limiti del “case-by-case approach” adottato dall'Unione europea nel campo della governance delle nanotecnologie rispetto alla dimensione anticipatoria si veda Ruggiu 2015b.

<sup>5</sup> Si parla a tal proposito di “*de facto* governance arrangements” (Stilgoe, Owen e Macnaghten 2013, 1573).

<sup>6</sup> L'esperienza del codice di condotta della Commissione esprime in modo chiaro gli aspetti peculiari del modello normativo, quali l'uso degli ancoraggi normativi richiamati appunto nella bozza di codice sulla cui base sono poi stati avviati i processi di consultazione

filtri normativi sarebbero così in grado di guidare le politiche dell'Unione verso risultati allo stesso tempo anticipatori, partecipativi e responsabili (Ruggiu 2015a, 223).

In sostanza le due versioni della Rri si dividono su natura e genesi degli ancoraggi normativi (valori). Per la prima versione essi sono di natura esclusivamente etica e si generano dal basso attraverso la negoziazione di tutte le parti. Per la seconda essi non sono altro che fini istituzionali già codificati nei trattati fondativi dell'Unione, ed è sulla base di essi che processi partecipativi e processi di *decision-making* dovrebbero organizzarsi.

**3.3.** Il ruolo degli ancoraggi normativi non è però del tutto esente da problemi. Essi infatti nascondono tensioni, dilemmi, se non veri e propri conflitti (Owen et al. 2013, 37). Come riconosciuto da Weber (1958) i valori sono irriducibilmente conflittuali. Per questo, per la versione socio-empirica, a fronte di un crescente deficit di legittimità delle istituzioni pubbliche, specie europee, è essenziale che essi siano il risultato di processi democratici continuamente aperti alla revisione da parte degli stakeholder. Per la versione normativa, invece, la legittimità di tali valori in seno alle società liberal-democratiche riposa sul fatto che essi sono già il frutto dei processi democratici alla base del patto costituzionale. Del resto, come superare il mancato unanimismo nella scienza? Ormai non esiste più una sola voce nella scienza, ma un coro di opinioni scientifiche spesso divergenti. Sarebbe quindi profilarsi una netta alternativa tra democrazia (Waldron 1999) e costituzione (Dworkin 1996). Va detto, però, che tali scopi rappresentano ampiamente gli interessi in campo (Ruggiu 2015a, 224). Le imprese, così come le istituzioni pubbliche, hanno un interesse nella maggiore competitività. Centri di ricerca, enti finanziatori, così come gli stessi governi, hanno l'interesse al progresso della ricerca scientifica e dell'innovazione. Larghe parti della società civile hanno un interesse ad una maggiore sostenibilità dello sviluppo economico e alla difesa dei diritti fondamentali. Sarebbe difficile ipotizzare altri interessi in campo.

Per quanto entrambe le versioni condividano sostanzialmente gli stessi elementi (anticipazione, partecipazione, focus sulle opportunità dell'innovazione, accettabilità etica), differisce l'accento da esse posto su di essi. L'una si concentra sulla partecipazione, l'altra sul carattere prestabilito dei valori etici. Questo fa sì che siano possibili diverse combinazioni in grado di far leva tanto sulla componente della partecipazione quanto su quella dei punti di ancoraggio. Ad esempio, la versione di von Schomberg vorrebbe essere

al fine di arrivare alla sua versione definitiva, ma presenta anche alcuni aspetti della versione socio-empirica, quali appunto le consultazioni lanciate nel 2007 e 2010 che hanno poi influito sulla sua redazione definitiva (Ruggiu 2014; 2015a, 223).

un momento di mediazione tra le due anime della Rri, in quanto intende privilegiare tanto il momento istituzionale (l'ancoraggio agli obiettivi comunitari) quanto il momento partecipativo.

Poiché i punti di ancoraggio della ricerca e dell'innovazione coincidono con gli scopi dell'Unione europea e tra essi vanno annoverati anche i diritti fondamentali, la versione normativa può anche essere considerata come un caso di teoria *rights-based*. Questi punti di ancoraggio in particolare si trovano espressi nel Trattato sull'Unione europea (art. 3 TUE) e sono: la promozione del progresso tecno-scientifico, la competitività, lo sviluppo sostenibile e la promozione della giustizia sociale, dell'eguaglianza, della solidarietà tra le generazioni, un'alta qualità della vita, un alto livello di protezione dell'ambiente e i diritti fondamentali in genere (von Schomberg 2013, 57). Del resto, sarebbe ben strano che tali scopi posti alla base dei trattati comunitari non fossero in grado di strutturare le *policies* dell'Unione, specie nel campo della ricerca e dell'innovazione. La giustificazione poggerebbe anche qui nelle teorie della democrazia deliberativa. Dal momento che le conseguenze dell'innovazione tecnologica sono normalmente il risultato di azioni collettive piuttosto che di azioni individuali, sorge la necessità di un'etica della corresponsabilità (von Schomberg 2010, 61). Quindi, vista l'attuale incertezza scientifica e la mancanza di unanimità dentro la stessa comunità scientifica, una responsabilità collettiva non potrà che basarsi sui quei principi fondamentali alla base dello stesso patto costituzionale, quali, appunto, i diritti fondamentali. In questo senso tali principi intesi come norme procedurali (più che sostanziali) fondano il discorso pubblico anche in campo tecno-scientifico (Habermas 1996).

Un altro problema è dato dal carattere indeterminato di tali norme su cui appunto il disaccordo morale insito nelle odierne società liberal-democratiche rischia di far leva (Weber 1958). Se anche fossimo d'accordo su tali valori, difficile sarebbe accordarsi anche sulle loro infinite interpretazioni e applicazioni (Viola 2000, 189). Innanzitutto, così come espressi nel testo dell'art. 3 TUE per evitare di essere totalmente indeterminati, non possono che riferirsi ad altre norme. Ad esempio, l'obiettivo della maggiore competitività può essere messo in relazione alla libera circolazione di merci e servizi (art. 26 TFUE – relativo al mercato interno; artt. 28 ss. TFUE – relativi alla libera circolazione delle merci; artt. 56 ss. TFUE – relativi ai servizi). Inoltre, sussistono ambiguità, se non conflittualità, tra gli stessi punti di ancoraggio normativi. Ad esempio, l'obiettivo della “qualità della vita, dell'alto livello di protezione della salute e dell'ambiente” può coprire tanto la salute pubblica (art. 168 TFUE), quanto il diritto fondamentale alla salute (art. 31 Carta di Nizza – intitolato “Condizioni di lavoro giuste e eque”<sup>7</sup>; art. 35 Carta di

<sup>7</sup> “Ogni lavoratore ha diritto a condizioni di lavoro sane, sicure e dignitose”.

Nizza – intitolato “Protezione della salute”<sup>8</sup>). Inoltre, anche nello stesso articolo possono convivere due linee applicative tendenzialmente confliggenti. Ad esempio, in tema di salute l’art. 35 Carta di Nizza tratta il medesimo interesse sia come diritto soggettivo sia come interesse pubblico<sup>9</sup>. Non necessariamente il bilanciamento offerto dalle autorità pubbliche dell’interesse pubblico alla salute e alla sicurezza coincide col trade-off offerto dai giudici a tutela del diritto individuale alla salute.

## 4. Modelli *rights-based* di governance tecnologica

**4.1.** Ne *I diritti presi sul serio* Dworkin (2010, 251 ss.) distingue le teorie politiche a seconda che prendano come riferimento gli scopi, i doveri, o i diritti. Il passo è noto ed ha anche avuto nell’ambito della teoria morale un ampio dibattito (Mackie 1978; Raz 1986; Viola 2000). Diverso è il caso per quanto riguarda le *policies*, che sembrerebbe almeno in astratto meno problematico. Nel primo senso le *policies* si articolano sui fini, come nel modello prettamente utilitarista, ad esempio quando si fa valere un interesse pubblico, come la salute, lo sviluppo economico, il progresso tecno-scientifico. Nel secondo senso esse si articolano secondo una prospettiva deontologica di tipo kantiano, come se si decidesse di seguire i Dieci Comandamenti. Una prospettiva questa che si affaccia ogni qual volta entra nel dibattito pubblico il tema della dignità (nelle scelte di fine vita, nella ricerca sulle cellule staminali etc.). Nell’ultimo, esse prendono a riferimento le posizioni giuridiche soggettive degli individui.

Se l’acquisizione, anche a livello istituzionale<sup>10</sup>, del tema dei diritti nella riflessione etica su scienza e tecnologia appare un tema ormai consolidato, l’applicazione dei modelli *rights-based* alle teorie della governance rappresenta invece un fatto alquanto recente (Ruggiu 2012, 170-173; 2013a; 2013b; 2015a).

Le due versioni della Rri sopra delineate divergono per la diversa configurazione dell’ancoraggio per quanto riguarda ricerca e innovazione, che è mobile in un caso (la versione socio-empirica) e fisso nell’altro (la versione normativa). Da una parte, come si è visto, i valori cui ancorare la governance sono il momento conclusivo dei processi di coinvolgimento degli stakeholder. Originano dunque dal basso (*bottom-up*). Dall’altra, sono il punto di partenza (*top-down*) dei processi di governance (Ruggiu 2015a, 224). La versione socio-empirica tende a sottovalutare, o a non considerare, il fatto che i princi-

<sup>8</sup> “Ogni individuo ha il diritto di accedere alla prevenzione sanitaria e di ottenere cure mediche alle condizioni stabilite dalle legislazioni e prassi nazionali”.

<sup>9</sup> “Nella definizione e nell’attuazione di tutte le politiche ed attività dell’Unione è garantito un livello elevato di protezione della salute umana”.

<sup>10</sup> Si pensi all’“European Group on Ethics in Science and New Technologies” (Ege) nell’ambito dell’Ue o al “Comitato Nazionale per la Bioetica” (Cnb) in Italia.

pi su cui ancorare la governance europea, già esistono nei trattati comunitari (o a livello nazionale). In tal senso non si può del tutto escludere che i valori finali che emergano al termine dei processi partecipativi collidano con quelli istituzionali (ad es. i diritti individuali). La versione normativa, invece, per quanto riconosca l'esistenza di questi valori fondativi all'interno del diritto comunitario (o delle costituzioni), non è in grado di concepirne una reale via di integrazione. Come far convivere fini spesso contraddittori? In entrambi i casi le due versioni rischiano di andare incontro a dei cortocircuiti normativi che mettono in pericolo proprio quella caratteristica ritenuta fondamentale per la Rri: l'anticipazione. Si raggiunge così il paradosso che in entrambe le versioni il modello sarebbe in parte privo del carattere anticipatorio (231).

**4.2.** Come la mancata tempestiva considerazione del piano dei diritti possa portare a inopinati fallimenti di sistema, si può vedere da alcuni esempi. René von Schomberg (2013, 61) menziona il caso del 2011 dell'abbandono del progetto olandese dell'“Electronic Patient Record System” (Eprs) in seguito al mancato approfondimento delle questioni inerenti alla privacy con una perdita di oltre 300 milioni di euro.

Un ulteriore caso di fallimento tecnologico collegato alla sottovalutazione della questione dei diritti fondamentali si ha nel caso della ricerca delle cellule staminali. Nel 2011 una sentenza della Corte di giustizia dell'Ue<sup>11</sup> impedì la brevettabilità delle cellule progenitrici neurali isolate e purificate, prodotte a fini commerciali e di ricerca a partire da cellule embrionali umane sviluppate per il trattamento di alcune patologie neuronali e di quelle tecniche di produzione delle cellule staminali che comportino la distruzione degli embrioni umani (Ruggiu 2013a, 107).

Nell'ambito della Cedu, è sufficiente ricordare la decisione dei giudici di Strasburgo in tema di procreazione medicalmente assistita sull'illegittimità del divieto di diagnosi preimpianto per le coppie che soffrono di fibrosi cistica vista l'irrazionalità del divieto per le coppie con malattie geneticamente trasmissibili di eseguire test genetici sugli embrioni da impiantare, laddove il successivo aborto era permesso<sup>12</sup>.

I casi di cui sopra sembrano portare alla conclusione che il successo, anche economico, di una certa linea di ricerca sia collegata ad una tempestiva analisi delle questioni giuridiche dei diritti individuali (fondamentali e umani).

Questa conclusione ci porta a considerare i diritti fondamentali in rapporto coi diritti umani. Innanzitutto, è bene sottolineare che sussiste una

<sup>11</sup> Corte di giustizia dell'Unione europea, *Oliver Brüstle v. Greenpeace eV* (causa C-34/10), 18 ottobre 2011.

<sup>12</sup> European Court of Human Rights, *Costa and Pavan v. Italia*, no. 54270/10, 28 August 2012.

distinzione giuridica e concettuale tra diritti umani e diritti fondamentali (Pariotti 2013, 4-5) e questa distinzione è foriera di conseguenze tutt'altro che secondarie. In termini giuridici i diritti umani<sup>13</sup> sono quei diritti soggettivi, riconosciuti da norme internazionali espresse in dichiarazioni, trattati, protocolli (come la Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo del 1948, i Patti internazionali del 1966, la stessa Cedu) di cui siano titolari individui, gruppi e associazioni verso lo Stato e fatti valere, laddove istituite, davanti a corti soprannazionali a carattere giurisdizionale o quasi-giurisdizionale come la Corte europea dei diritti dell'uomo (Ruggiu 2012, 7). Quindi, mentre i diritti umani spettano alla persona in quanto tale, i diritti fondamentali sono diritti soggettivi attribuiti (tendenzialmente) ai soli cittadini da parte di un ordinamento (nazionale o comunitario). Questo fatto ha un rilievo. Innanzitutto, alcune forme di tutela previste da un certo ordinamento possono essere previste per i soli cittadini, mentre sono estese all'individuo all'interno della Cedu. Ad esempio, la libertà di movimento, o la sperimentazione clinica, rispetto alla quale la Convenzione di Oviedo<sup>14</sup> prevede appunto delle speciali garanzie per i cittadini degli Stati terzi (art. 5). Questa "sfasatura" tra diritti umani e diritti fondamentali fa emergere, quindi, delle differenze di contenuto come nel caso del diritto di portare armi nella Costituzione degli Stati Uniti che è un diritto fondamentale ma non è un diritto umano. Ma vi è una differenza strutturale che qui interessa porre in rilievo. Contrariamente a quanto accade per i diritti umani nell'ambito della Cedu, i diritti fondamentali sono pienamente bilanciabili con gli altri interessi legittimi dell'Unione (Robles Morchón 2001, 263). Questo significa che non esistendo una regola di prevalenza è perfettamente legittimo che per realizzare un certo obiettivo comunitario i diritti individuali possano in particolari circostanze, essere sacrificati anche solo in parte per un bene collettivo della Ue (economico, industriale, di progresso scientifico etc.)<sup>15</sup>. È questo un aspetto fatto proprio anche dal modello della Rri. Ma questo significa anche che dopo lo sviluppo di una particolare traiettoria, la governance europea possa essere condizio-

<sup>13</sup> Per quanto i diritti umani abbiano una dimensione sia morale sia giuridica in questo saggio ci si muoverà solo nell'ambito della seconda. Cfr. Viola e Zaccaria 2001, 21.

<sup>14</sup> Consiglio d'Europa, *Convenzione per la protezione dei diritti dell'uomo e della dignità dell'essere umano nei confronti delle applicazioni della biologia e della medicina*, adottata ad Oviedo il 4 aprile 1997 entrata in vigore il 1° dicembre 1999.

<sup>15</sup> Cfr. Corte di giustizia dell'Unione europea, *Wachauf v. Repubblica federale di Germania* (causa 5/89), 13 luglio 1989, punto 18: "I diritti fondamentali riconosciuti dalla Corte non risultano però essere prerogative assolute e devono essere considerati in relazione alla funzione da essi svolta nella società. È pertanto possibile operare restrizioni all'esercizio di detti diritti, in particolare nell'ambito di un'organizzazione comune di mercato, purché dette restrizioni rispondano effettivamente a finalità d'interesse generale perseguite dalla Comunità e non si risolvano, considerato lo scopo perseguito, in un intervento sproporzionato ed inammissibile che pregiudicherebbe la stessa sostanza di tali diritti".

nata dalla pronuncia di una corte nazionale o sovranazionale, trasformando l'attività giudiziale in difesa dei diritti individuali in una "esternalità negativa": un imprevisto (Ruggiu 2015a, 230). Non che questo rischio non esista normalmente. Il fatto è che questo rischio evidentemente cresce qualora la considerazione dei diritti individuali si muova proprio nella logica del bilanciamento. Questo esito invece non si verifica nell'ambito della Cedu dove i diritti umani sono derogabili solo in condizioni di emergenza (art. 15 Cedu) mentre sussistono regole giurisprudenziali nei casi eccezionali di concorrenza con gli interessi statali (Greer 2000).

**4.3.** Quest'ultima differenza tra il sistema dei diritti fondamentali e quello dei diritti dell'uomo ci fornisce, infatti, anche una possibile soluzione alla questione della bilanciabilità tra diritti e interessi pubblici. Tra sistema della Cedu guidato dalla Corte di Strasburgo e sistema comunitario con al centro l'attività della Corte di giustizia dell'Ue si è sviluppato da tempo un meccanismo di auto-coordinamento che tende a prevenire e a rimuovere il rischio di decisioni discordanti (Bultrini 2004; Spielmann 1999). L'implementazione di questo spontaneo processo di coordinamento a tutti i livelli, in modo da coinvolgere anche i rispettivi *ethical advisory boards* (il "Committee on Bioethics" del Consiglio d'Europa e l'Ege per l'Unione europea), nelle loro attività di report e di counselling in tema di governance tecnologica, porterebbe ad un rafforzamento del ruolo dei diritti fondamentali all'interno del diritto comunitario (Ruggiu 2013a, 2013b, 2015a). Si tratta dunque di riorientare le *policies* sulla base di quanto già gli organismi esistenti in entrambi i sistemi possono (e dovrebbero) fare.

In ambito comunitario non esiste alcun automatismo tra il livello di protezione scelto dalle autorità pubbliche sulla base di questioni di mera opportunità e il livello di protezione richiesto dalla protezione dei diritti individuali. Né sussiste alcun obbligo di conformarsi alle previsioni della Cedu per il diritto comunitario. Questo fatto però fa sì che il modello di governance che si intenda sviluppare perda fatalmente il proprio carattere anticipatorio esponendosi alla spada di Damocle delle decisioni giudiziarie (nazionali e non), con gravi perdite in termini di ricerca, tempo e investimenti (Ruggiu 2015a, 233). Solo attraverso una migliore integrazione tra sistema dei diritti umani e diritto comunitario è possibile, invece, garantire che il bilanciamento tra i diversi punti di ancoraggio non si realizzi a scapito dei diritti. Affinché un qualunque modello possa essere davvero anticipatorio è necessario che i diritti fondamentali possano modellare sin dall'inizio le scelte di *policy*, rendendo prioritarie quelle linee di sviluppo che siano maggiormente rispettose, e che portino alla tempestiva adozione di quelle normali misure di precauzione che si rendano necessarie in casi di incertezza scientifica (come l'etichettatura obbligatoria per i prodotti cosmetici e ali-

mentari che contengano determinati elementi, ad esempio, i nanomateriali). Invece di operare vaghi e generici riferimenti ai “fondamentali principi etici dell’Unione europea” (es. “Horizon 2020”, ventinovesimo considerando) sarebbe più utile sviluppare adeguate analisi giuridiche dei diritti via via coinvolti sulla scorta di quanto già ampiamente fa l’*ethical advisory board* del Consiglio d’Europa<sup>16</sup>, in modo da meglio strutturare le *policies* sulla base di prevalutazioni del loro impatto a medio e lungo termine. In tal senso il modello della “stage gate architecture” da taluni proposto (Cooper 1990) in forza del quale l’intero processo di policy-making viene organizzato per fasi che presuppongano il superamento di un esame prima di passare al livello successivo potrebbe trovare applicazione anche nel caso dei diritti. Individuando preliminarmente alcune situazioni sensibili in termini di diritti si potrebbe seguirne lo sviluppo durante tutto l’arco di attuazione del processo decisionale (Ruggiu 2015a, 232). A questo proposito si è anche parlato di “Rri by design” sottolineando come sia possibile incidere su un determinato settore di ricerca o di innovazione tecnologica sin dalle fasi della sua progettazione (Owen 2014). In questo modo le *policies* verrebbero a strutturarsi non solo sulla base di analisi economiche e politiche, ma anche, e soprattutto, di diritti (Ruggiu 2013a, 2013b, 2015a)<sup>17</sup>.

In base a questo modello le scelte di *policy*, così come quelle sulla regolazione, devono risultare coerenti con i principi di giustizia propri dei paesi liberal-democratici (Dworkin 1989, 160). Questi principi sono, come noto, i diritti umani e grazie alle norme vigenti soprattutto soprannazionali sono ormai giuridicamente vincolanti, specialmente in Europa. Grazie ad essi i diritti fondamentali sono sottratti ai processi di bilanciamento sia a livello nazionale sia a livello comunitario e vengono a trovare una regola di prevalenza. Tale quadro appare particolarmente significativo proprio in Europa dove tutti gli Stati membri dell’Unione sono giuridicamente obbligati al loro rispetto. Come ha concluso la stessa Corte di giustizia dell’Ue, i diritti umani rappresentano comunque un necessario riferimento per il diritto comunitario<sup>18</sup>. E ciò non può non valere in tema di innovazione tecno-scientifica (Ruggiu 2016, 115). In tal senso un modello di governance *rights-based* rappresenta una cornice in cui il principio di integrità vige a tutti i livelli (politico, regolatorio, giudiziario), un sistema, cioè, dove le decisioni politiche, le regole, e le loro applicazioni a livello amministrativo, sono in accordo con i principi (giuridici) dei diritti umani (Dworkin 1989, 212).

<sup>16</sup> <http://www.coe.int/en/web/bioethics/Publications>.

<sup>17</sup> Critiche al modello di governance basato sui diritti sono state sollevate da Groves 2015. Una risposta alle obiezioni di Groves si trova in Ruggiu 2016.

<sup>18</sup> Corte di giustizia dell’Unione europea, *Nold, Kohlen- und Baustoffgroßhandlung v. Commissione* (causa 4/73) 14 maggio 1974, punto 13.

## 5. Conclusioni

L'emergere di esperienze di "new governance" tecnologica come la Rri solleva la questione di come il tema dei diritti possa essere integrato nei processi di policy-making in modo da produrre un generale quadro di responsabilità che permetta di anticipare il più possibile l'impatto delle tecnologie emergenti sulla società. Non appaiono infatti sufficienti né la mera predisposizione di meccanismi partecipativi diretti a selezionare i valori cui ancorare i processi di governance (come nella versione socio-empirica della Rri), né tanto meno il bilanciamento degli obiettivi comunitari in modo da contemperare profitto, progresso e diritti (come nella versione normativa). Entrambe queste soluzioni sembrano esporre i processi di policy-making al rischio imprevisto dell'attivismo delle corti smarrendo fatalmente ogni attitudine anticipatoria. Sarebbe paradossale definire responsabile un meccanismo incapace di anticipare le conseguenze dell'innovazione sul piano dei diritti dei cittadini europei. Se la capacità di anticipare le scelte dell'innovazione costituisce l'indispensabile presupposto per instaurare un generale quadro di responsabilità, bisogna riconoscere che esso non può prescindere da una tempestiva analisi dell'impatto dell'innovazione sui diritti individuali protetti all'interno della Ue. La capacità dei modelli di governance di integrare in modo organico i diritti fondamentali nelle *policies* dipende in definitiva dalla loro capacità di istituire efficaci percorsi di coordinamento tra il sistema dei diritti umani, così come implementato dal Consiglio d'Europa, e il diritto comunitario sia a livello delle rispettive corti, sia a livello dei rispettivi comitati etici, sia, infine, a livello di progetti di ricerca e di trasferimento tecnologico, specialmente nel mercato. Questa capacità integrativa tra diritti umani e diritti fondamentali porterebbe in definitiva alla radicale evoluzione dei processi di governance in senso *rights-oriented*.

*Daniele Ruggiu*  
*Università degli Studi di Padova*  
*Centro per le Decisioni Giuridico-ambientali ed Etico-sociali sulle Tecnologie Emergenti (Ciga)*  
*Via del Santo 28*  
*35123 Padova*  
*daniele.ruggiu@unipd.it*

## Riferimenti bibliografici

- Arnaldi, Simone, Guido Gorgoni e Elena Pariotti. 2016. "RRI as Governance Paradigm: What's New?" In *Navigating towards Shared Responsibility*, a cura di Ralf Lindner *et al.*, 23-29. Karlsruhe: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI.
- Barben, Daneil, *et al.* 2008. "Anticipatory Governance of Nanotechnology: Foresight, Engagement, and Integration." In *The Handbook of Science and Technology Studies*, 3a ed., a cura di Edward Hackett, Michael Lynch e Judy Wajcman, 979-1000. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Beck, Ulrich. 2000a. *La società del rischio. Verso una seconda modernità* (1986). Roma: Carocci.
- 2000b. "Risk Society Revisited: Theory, Politics and Research Programs." In *Risk Society and Beyond. Critical Issues for Social Theory*, a cura di Barbara Adam, Ulrich Beck e Joost Van Loon, 211-230. London: Sage.
- Bultrini, Antonio. 2004. *La pluralità dei meccanismi di tutela dei diritti dell'uomo in Europa*. Torino: Giappichelli.
- Cooper, Robert G. 1990. "Stage Gate Systems: A New Tool for Managing New Products." *Business Horizons* 33, 3: 44-54.
- De Búrca, Grainne, e Joanne Scott. 2006. "Introduction: New Governance, Law and Constitutionalism." In *Law and New Governance in the EU and the US*, a cura di Grainne de Búrca e Joanne Scott, 1-12. Oxford: Hart Publishing.
- Dworkin, Ronald. 1989. *L'impero del diritto* (1986). Milano: Il Saggiatore.
- 1996. *Freedom's Law. The Moral Reading of the American Constitution*. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- 2010. *I diritti presi sul serio* ([1977] 1978). Bologna: Il Mulino.
- Eberlein, Burkard, e Dieter Kerwer. 2004. "New Governance in the European Union: A Theoretical Perspective." *Journal of Common Market Studies* 42, 1: 121-142.
- Greer, Steven. 2000. *The Margin of Appreciation. Interpretation and Discretion under the European Convention on Human Rights*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Groves, Christopher. 2015. "Logic of Choice and Logic of Care? Uncertainty, Technological Mediation and Responsible Innovation." *Nanoethics* 9, 3: 321-333.
- Habermas, Jürgen. 1996. *Fatti e norme. Contributi a una teoria discorsiva del diritto e della democrazia* ([1992] 1994). Milano: Guerini e Associati.
- Heydebrande, Wolf. 2003. "Process Rationality as Legal Governance: A Comparative Perspective." *International Sociology* 18, 2: 325-349.
- Kearnes, Matthew, e Arie Rip. 2009. "The Emerging Governance Landscape of Nanotechnology." In *Jenseits von Regulierung. Zum Politischen Umgang mit der Nanotechnologie*, a cura di Stefan Gammel, Andreas Losch e Alfred Nordmann, 97-121. Berlin: Akademische Verlagsgesellschaft.
- Kurath, Monika, *et al.* 2014. "Cultures and Strategies in the Regulation of Nanotechnology in Germany, Austria, Switzerland and the European Union." *Nanoethics* 8, 2: 121-140.
- Lyall, Catherine, e Joyce Tait. 2005. "Shifting Policy Debates and the Implications for Governance." In *New Modes of Governance. Developing an Integrated Policy*

- Approach to Science, Technology, Risk and the Environment*, a cura di Catherine Lyall e Joyce Tait, 1-17. Aldershot: Ashgate.
- Mackie, John L. 1978. "Can There Be a Right-Based Moral Theory?" *Midwest Studies in Philosophy* 3, 1: 350-359.
- Mandel, Gregory. 2009. "Regulating Emerging Technologies." *Law, Innovation and Technology* 1, 1: 75-92.
- Metha, Michael D. 2004. "From Biotechnology to Nanotechnology: What Can We Learn from Earlier Technologies?" *Bulletin of Science and Technology* 24, 1: 34-39.
- Owen, Richard. 2014. *Responsible Research and Innovation. Options for Research and Innovation Policy in the EU*. European Research and Innovation Area Board (ERIAS), Foreword Visions on the European Research Area (VERA) <[https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/Responsible\\_Research\\_and\\_Innovation.pdf](https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/Responsible_Research_and_Innovation.pdf)>.
- Owen, Richard, et al. 2013. "A Framework for Responsible Innovation." In *Responsible Innovation*, a cura di Owen Richard, John Bessant e Maggy Heintz, 27-50. London: John Wiley & Sons.
- Owen, Richard, Phil Macnaghten e Jack Stilgoe. 2012. "Responsible Research and Innovation: From Science in Society to Science for Society, with Society." *Science and Public Policy* 39, 6: 751-760.
- Pariotti, Elena. 2013. *Diritti umani. Contesto, teoria, evoluzione*. Padova: CEDAM.
- Pariotti, Elena, e Daniele Ruggiu. 2012. "Governing Nanotechnologies in Europe: Human Rights, Soft Law and Corporate Social Responsibility." In *Little by Little. Expansions of Nanoscience and Emerging Technologies*, a cura di Harro van Lente et. al., 157-168. Heidelberg: IOS Press/AKA-Verlag.
- Peters, Anne, e Isabella Pagotto. 2006. *Soft Law as a New Mode of Governance. A Legal Perspective*. Report of the Project NEWGOV New Modes of Governance 04/D11 <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1668531&rec=1&srcabs=1876508&alg=1&pos=1](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1668531&rec=1&srcabs=1876508&alg=1&pos=1)>.
- Raz, Joseph. 1986. *The Morality of Freedom*. Oxford: Clarendon Press.
- Robles Morchón, Gregorio. 2001. "La protezione dei diritti fondamentali nell'Unione Europea." *Ars interpretandi* 6: 249-269.
- Roco, Mihail C. 2006. "Progress in Governance of Converging Technologies Integrated from the Nanoscale." *Annals of the New York Academy of Science* 1093, 1: 1-23.
- Ruggiu, Daniele. 2012. *Diritti e temporalità. I diritti umani nell'era delle tecnologie emergenti*. Bologna: Il Mulino.
- 2013a. "A Rights-Based Model of Governance: The Case of Human Enhancement and the Role of Ethics in Europe." In *Shaping Emerging Technologies. Governance, Innovation, Discourse*, a cura di Kornelia Konrad et. al., 103-115. Berlin: IOS Press/AKA-Verlag.
- 2013b. "Temporal Perspectives of the Nanotechnological Challenge to Regulation. How Human Rights Can Contribute to the Present and Future of Nanotechnologies." *Nanoethics* 7, 3: 201-215.
- 2014. "Responsibilisation Phenomena: the EC Code of Conduct for Responsible Nanosciences and Nanotechnologies Research." *European Journal of Law and Technology* 5, 3: 1-16.

- 2015a. “Anchoring European Governance: Two Versions of Responsible Research and Innovation and EU Fundamental Rights as ‘Normative Anchor Points’.” *Nanoethics* 9, 3: 217-235.
- 2015b. “The Consolidation Process of the EU Regulatory Framework on Nanotechnologies: Within and Beyond the EU Case-by-case Approach.” *European Journal of Law and Technology* 6, 3: 1-35.
- 2016. “A Reply to Groves.” *Nanoethics* 10, 1: 111-116.
- Scott, Joanne, e David M. Trubek. 2002. “Mind the Gap: Law and New Approaches to Governance in the European Union.” *European Law Journal* 8, 1: 1-18.
- Simakova, Elena, e Christopher Coenen. 2013. “Visions, Hype, and Expectations: a Place for Responsibility.” In *Responsible Innovation*, a cura di Richard Owen, John Bessant e Maggy Heintz, 241-266. London: John Wiley & Sons.
- Sørensen, Eva, e Peter Triantafyllou. 2009. “Introduction.” In *The Politics of Self-governance*, a cura di Eva Sørensen e Peter Triantafyllou, 1-22. Farnham: Ashgate.
- Spielmann, Dean. 1999. “Human Rights Case Law in the Strasbourg and Luxembourg Courts: Conflicts, Inconsistencies, and Complementarities.” In *The EU and Human Rights*, a cura di Philip Alston, 757-780. Oxford: Oxford University Press.
- Stilgoe, Jack, Richard Owen e Phil Macnaghten. 2013. “Developing a Framework for Responsible Innovation.” *Research Policy* 42, 9: 1568-1580.
- Stoke, Elen, e Diane M. Bowman. 2012. “Looking Back to the Future of Regulating New Technologies: the Case of Nanotechnology and Synthetic Biology.” *European Journal of Risk Regulation* 3, 2: 235-241.
- Sutcliffe, Hilary. 2011. *A Report on Responsible Research Innovation for European Commission* <[https://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/rri-report-hilary-sutcliffe\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/rri-report-hilary-sutcliffe_en.pdf)>
- Van den Hoven, Jeroen, *et al.* (a cura di). 2013. *Options for Strengthening Responsible Research and Innovation. Report of Experts Group on the State of the Art in Europe on Responsible Research Innovation*. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- Viola, Francesco. 2000. *Etica e metaetica dei diritti umani*. Torino: Giappichelli.
- Viola, Francesco, e Giuseppe Zaccaria. 2001. *Diritto e interpretazione. Lineamenti di teoria ermeneutica del diritto*. Roma-Bari: Laterza.
- Von Schomberg, René. 2010. “Organising Public Responsibility: On Precaution, Code of Conduct and Understanding Public Debate.” In *Understanding Nanotechnology. Philosophy, Policy and Publics*, a cura di Ulrich Fiedeler *et al.*, 61-70. Amsterdam: IOS Press.
- 2011. “Prospects for Technology Assessment in a Framework of Responsible Research and Innovation.” In *Technikfolgen abschätzen lehren. Bildungspotenziale transdisziplinärer Methoden*, a cura di Marc Dusseldorp e Richard Beecroft, 39-61. Wiesbaden: Springer Vs.
- 2013. “A Vision of Responsible Research and Innovation.” In *Responsible Innovation. Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*, a cura di Richard Owen, John Bessant e Maggy Heintz, 51-74. London: John Wiley.

- Waldron, Jeremy. 1999. *Law and Disagreement*. Oxford: Oxford University Press.
- Weber, Max. 1958. *Il metodo delle scienze storico-sociali* (1922). Torino: Einaudi.
- Widmer, Markus, *et al.* 2010. *The FramingNano Governance Platform: a New Integrated Approach to the Responsible Development of Nanotechnologies*. s.l.: FramingNano Project Consortium.

