



DR

Diritto del
Risparmio

SISTEMA GIURIDICO E RISCHI DELLE NUOVE TECNOLOGIE ICT.

di Giovanni PELLERINO*.

This paper analyzes the concept of cyber risk and the role of the legal system in governing the Internet and combating cyber threats. Some assumptions of Illuministic conception of the state of law are redefined and it is proposed to consider the issues relating to the legal treatment of the Web as a stage of the legal system's evolution.

fascicolo 3/2023

* Professore aggregato di Sociologia del diritto presso il Dipartimento di Scienze Giuridiche dell'Università del Salento.

ISSN 2785-3004

Rivista di Diritto del Risparmio

*Sistema giuridico e rischi delle nuove tecnologie ICT**

di Giovanni PELLERINO**

This paper analyzes the concept of cyber risk and the role of the legal system in governing the Internet and combating cyber threats. Some assumptions of Illuministic conception of the state of law are redefined and it is proposed to consider the issues relating to the legal treatment of the Web as a stage of the legal system's evolution.

Dicembre

Fascicolo 3/2023

* Contributo approvato dai *referee*.

** Professore aggregato di Sociologia del diritto presso il Dipartimento di Scienze Giuridiche dell'Università del Salento.

Abstract

This paper analyzes the concept of cyber risk and the role of the legal system in governing the Internet and combating cyber threats. Some assumptions of Illuministic conception of the state of law are redefined and it is proposed to consider the issues relating to the legal treatment of the Web as a stage of the legal system's evolution.

Il presente contributo analizza il concetto di rischio cibernetico e il ruolo del sistema giuridico nel governare la Rete contrastare le minacce cyber. Vengono ridefiniti alcuni presupposti della concezione illuministica dello stato di diritto e si propone di considerare le questioni relative al trattamento giuridico del Web come una tappa del processo evolutivo del diritto.

Sistema giuridico e rischi delle nuove tecnologie ICT.

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Rischio e nuove tecnologie. – 3. Sistema giuridico e certezza delle nuove aspettative. – 4. Rischio cibernetico e diritto. – 5. Conclusioni.

1. Introduzione.

L'evoluzione della società ha portato un sensibile incremento del livello di conoscenza. Tuttavia, l'incertezza nei confronti del futuro anziché ridursi si è incrementata.

La valutazione delle conseguenze prodotte dalle nuove tecnologie ha consolidato la consapevolezza che il futuro si caratterizza ancora per la sua inafferrabilità, tanto che, negli ultimi tre decenni, si è assistito a diversi tentativi di descrizione della tarda modernità come *società del rischio*¹. Il problema principale della società non consiste più nella produzione di beni e allocazione della scarsità, come accadeva nella prima modernità, ma nella necessità di prevenire e ridurre al minimo i rischi. La produzione economica di ricchezza si accompagna ad un incremento della produzione sociale di rischi² dovuti principalmente al progresso della scienza e della tecnica³. Al pari della proprietà dei beni, i rischi sono oggetto di distribuzione e sia l'una che gli altri creano situazioni: situazioni di *classe* (*Klassenlagen*), o situazioni di *rischio* (*Risikolagen*). Al contrario dei beni, però, i rischi rappresentano “un prodotto secondario della modernizzazione in *indesiderabile abbondanza*, che va eliminata, o negata, o reinterpretata. Alla *logica positiva dell'appropriazione* si contrappone, quindi, *una logica negativa dello smaltimento*, dell'evitare, del negare, del reinterpretare”⁴.

¹ La letteratura appare, ormai, sterminata. Le trattazioni più note e autorevoli rimangono quelle di: U. Beck, *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main 1986 (trad. it. *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Carocci editore, Roma 2000); nonché A. Giddens, *The Consequences of Modernity*, Polity Press, Cambridge 1990 (trad. it. *Le conseguenze della modernità*, Il Mulino, Bologna 1994).

² V. U. Beck, op. cit.

³ Ivi, p. 25 della traduzione italiana: “Questo passaggio dalla logica di distribuzione della ricchezza nella società della penuria alla logica di distribuzione del rischio nella tarda modernità è legato storicamente a (almeno) due condizioni. Prima: ha luogo, come oggi possiamo vedere, solo dove e quando situazioni di vero bisogno materiale possono essere obiettivamente limitate e marginalizzate socialmente grazie al livello raggiunto di produttività umana e tecnologica e di sicurezza e regolazione giuridica e sociale. Seconda condizione: questo passaggio categoriale allo stesso tempo dipende dal fatto che, nel processo di modernizzazione con la crescita esponenziale delle forze produttive, si liberano rischi e potenziali autodistruttivi in dimensioni fino ad oggi sconosciute”.

⁴ Ivi, p. 35.

L'attenzione nei confronti del rischio viene resa più credibile dal costante riferimento alla profonda insicurezza in cui versa il mondo contemporaneo e dalle previsioni apocalittiche che si accompagnano ai pericoli che derivano dalle armi di distruzione di massa, dalle questioni ecologiche, dal terrorismo internazionale e, in ultimo, dai rischi connessi alla diffusione delle nuove tecnologie e, in particolare, dal rischio cibernetico.

Quest'ultimo, in particolare, solo recentemente comparso nel novero delle minacce che occorre contenere, si è imposto in cima alle preoccupazioni dei governi e delle *intelligence* di tutto il mondo per le ricadute che può avere in termini di nocività e ampiezza dei danni che può provocare.

Per descrivere il concetto di *rischio cibernetico* occorre, innanzitutto, chiarire la nozione di *spazio cibernetico*. Si tratta di uno spazio virtuale che può essere definito, in linea generale, come "*l'insieme delle infrastrutture informatiche interconnesse, comprensivo di hardware, software, dati ed utenti, nonché delle relazioni logiche, comunque stabilite, tra di essi*"⁵.

Ebbene, lo spazio cibernetico da un lato consente di consolidare le fondamentali libertà di informazione, di espressione e di associazione nonché di scambiare dati e conoscenza a livello globale in tempo reale, dall'altro, per le sue caratteristiche intrinseche, può essere luogo e occasione di realizzazione delle cosiddette *minacce cibernetiche*.

Si tratta di minacce di tipologia differente che hanno in comune il fatto di determinarsi nello spazio cibernetico. Esse, sulla base degli attori e delle finalità perseguite, possono classificarsi in quattro categorie:

- I. criminalità cibernetica**, che indica le condotte connotate da finalità criminali;
- II. spionaggio cibernetico**, che indica l'indebita acquisizione di dati e/o informazioni sensibili di natura proprietaria o classificata;
- III. terrorismo cibernetico**, che indica le condotte volte a colpire uno stato o una organizzazione internazionale;
- IV. guerra cibernetica**, che indica attività e operazioni di natura militare finalizzate a conseguire effetti in ambiente cibernetico.

⁵ Cfr. Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Quadro strategico nazionale per la sicurezza dello spazio cibernetico*, adottato con DPCM del 27.1.2014, pag. 10.

Sono minacce particolarmente insidiose perché si caratterizzano per la loro asimmetria, cioè per il fatto che l'agente: non ha limiti di distanza per colpire; può attaccare anche sistemi altamente sofisticati e protetti sfruttando una singola vulnerabilità; può agire con tempi che vanifichino una reazione difensiva; può rimanere anonimo o risultare difficilmente individuabile; può operare impiegando mezzi e strumenti di portata enormemente inferiore rispetto all'impatto potenzialmente realizzabile.

D'altra parte, la crescente dipendenza della moderna società dell'informazione dall'utilizzo dello spazio cibernetico amplifica il rischio che può derivare dalla compromissione delle reti o da attacchi mirati nei confronti delle stesse.

I crimini informatici, abbiano o meno finalità terroristiche o belliche, possono minacciare privati cittadini, aziende, organizzazioni governative e non, ma anche le infrastrutture strategiche degli stati (ad esempio: sistemi di trasporto, reti energetiche, ospedali, sistemi di comando militari).

In questa sede approfondiremo quali strumenti ha predisposto il diritto per contrastare le minacce cibernetiche, evidenziando le possibilità ma anche i limiti del sistema giuridico nel conseguimento degli obiettivi che gli sono stati assegnati, anche tenendo conto del fatto che, fin dalla sua creazione, Internet è stata intesa come un *ungoverned space* ovvero un luogo non regolamentato dalle autorità politiche nazionali e internazionali.

2. Rischio e nuove tecnologie.

Rischio è un concetto che si rivolge al futuro; in particolare, esso può essere considerato come la conseguenza aleatoria di una decisione.

Il rischio andrebbe osservato nella distinzione rispetto al concetto di pericolo⁶. Tale distinzione presuppone che sussista incertezza in riferimento a possibili danni futuri: qualora l'eventuale danno prodottosi sia osservabile come conseguenza di una decisione, allora, ci troviamo di fronte a un rischio; nel caso in cui il danno sia attribuibile a fattori esterni e incontrollabili, ci si trova di fronte a un pericolo.

⁶ Cfr. N. Luhmann, *Sociologie des Risikos*, Walter de Gruyter & Co., Berlin 1991, trad. it., *Sociologia del rischio*, B. Mondadori, 1996, pp. 31 ss.

Ebbene, solo con il rischio entra in gioco il decidere, mentre rispetto ai pericoli si è irrimediabilmente esposti⁷ in quanto non esiste alcun comportamento immune da questi.

La distinzione rischio/pericolo appare importante in quanto, a differenza di altre, come quella rischio/sicurezza, consente di riflettere sull'idea di *attribuzione*.

Si tratta di un concetto che consente ad un osservatore, nel generale contesto di insicurezza rispetto al futuro, di operare l'imputazione causale di un danno ad una decisione. Inoltre, in una prospettiva di osservazione di secondo ordine, la teoria attributiva consente di osservare come un altro osservatore compie le sue attribuzioni (se le imputa a se stesso o ad altri, a sistemi o a situazioni, a fattori costanti o a fattori variabili, ecc...).

Con la modernità, si incrementa la dipendenza dalle decisioni e, conseguentemente, l'attenzione nei confronti del futuro.

Nell'antichità, il concetto di rischio non era stato ancora elaborato, tanto meno esisteva un termine per indicarlo⁸. I pericoli venivano attribuiti al fato, al capriccio degli dèi, alla sorte o al caso; giammai essi erano considerati conseguenza delle decisioni degli individui.

Ciò che nel passato si considerava come inevitabile disegno del destino, oggi viene elaborato come conseguenza di decisioni e le decisioni vengono assunte su un ventaglio di possibilità di scelta enormemente più ampio e con valori informativi più elevati.

Mentre nelle società pre-moderne il punto di vista dal quale il tempo globale poteva essere osservato contemporaneamente era l'eternità, e l'osservatore era Dio, ora è il presente che riflette il tempo globale, distinguendo tra passato e futuro, e l'osservatore è l'uomo.

Il problema della modernità è: come è possibile sapere quello che accadrà in futuro?

Ovvero, in altri termini: in quali forme il futuro si presenta nel presente?

Nel passaggio alla modernità, la dipendenza dalle decisioni si incrementa e, con essa, il valore dell'attenzione al futuro.

⁷ Ivi, p. 33.

⁸ Non vi è accordo, tra gli studiosi, sull'origine della parola *rischio*. Secondo alcuni deriverebbe dal greco *tò rizikó*, secondo altri dall'arabo *rizq*. Quel che è certo è che il termine, nella sua accezione moderna, compare per la prima volta in Italia all'inizio del Trecento. Si veda in proposito W. Bonss, *Vom Risiko. Unsicherheit und Ungewissheit in der Moderne*, Hamburger Edition, Hamburg 1995, p. 45.

Purtroppo, però, il futuro non può essere anticipato; i tentativi di specificare le causalità comportano difficoltà insuperabili, poiché ciò che accade non dipende mai da un singolo evento. Nell'orizzonte del passato è possibile conoscere cosa è accaduto, pur se i rapporti causali non possono essere chiariti; mentre nell'orizzonte del futuro manca qualsiasi conoscenza, tanto da rendere inutile un'analisi causale.

E' per questo che la società moderna rappresenta il futuro come rischio. Di fronte alla maggiore complessità e al più ampio spazio di possibilità dell'agire, operare delle selezioni diventa più difficile di quanto non fosse in passato. La soluzione al problema può essere soltanto l'estensione delle potenzialità decisionali, una loro ramificazione più accentuata, all'interno della maggiore ricchezza di alternative. Ciò comporta una trasformazione dei pericoli in rischi: sempre più situazioni e stati di fatto vengono considerati conseguenze di scelte, vengono imputati a decisioni.

La società moderna vive il suo futuro sotto forma di rischio implicito nelle decisioni.

Rischio è un aspetto delle decisioni e le decisioni possono essere prese solo nel presente. Rischio è, pertanto, una forma delle descrizioni presenti nel futuro.

Stati di fatto e processi che nell'antichità erano imputati a causalità naturali, oggi vengono considerati come conseguenze di scelte.

Ciò ha indotto a ritenere che si potrebbero evitare i rischi ed incrementare la sicurezza, semplicemente assumendo decisioni corrette. Tuttavia, si tratta di un errore. Ogni decisione può determinare conseguenze indesiderate. Solo la ripartizione di vantaggi e svantaggi si realizza in maniera diversa a seconda di come si decide⁹. Ciò non è assolutamente correlato con una maggiore sicurezza in ordine al raggiungimento degli scopi.

La conversione di pericoli in rischi rappresenta la funzione latente di molte istituzioni della società moderna che, apparentemente, perseguono scopi tutt'affatto diversi.

L'assicurazione può essere considerata un esempio in questo senso. Essa trasforma il pericolo di incidente in rischio: quello di non essere assicurati. Le assicurazioni non offrono

⁹ N. Luhmann, *Beobachtungen der moderne*, Opladen, 1992 (tr. it. *Osservazioni su moderno*, Roma, 2006, p. 94).

alcuna sicurezza che i sinistri non avvengano; esse garantiscono solo che la situazione finanziaria della persona colpita non cambi.

Il sistema sanitario elabora il pericolo di malattia e lo trasforma nel rischio del trattamento. Prima dell'invenzione della penicillina non c'era il rischio di morire di polmonite; dopo la scoperta dell'antibiotico c'è il rischio di avere uno shock anafilattico se si è allergici a quella sostanza.

La stessa politica, che viene considerata come un sistema di allocazione di risorse, in realtà, distribuisce soltanto rischi. L'impressionante ampliamento delle competenze dello stato sociale si accompagna ad una imponente macchina amministrativa che elabora e riproduce rischi; si tratti del livello di emissioni inquinanti, dell'eccessiva velocità del traffico automobilistico, dei ritmi di lavoro troppo faticosi dei piloti, il sistema politico viene spinto a politicizzare i rischi da qualunque parte essi provengano.

Questi esempi dimostrano che i dispositivi che consentono di vincolare il futuro attraverso il rischio tentano di dare soluzione a problemi antichi, nella certezza che da queste soluzioni scaturiranno nuovi problemi e nuove insicurezze.

Anche il diritto, in quanto forma di vincolo temporale, non è immune da questo paradosso.

Di fronte al rischio il diritto manifesta i suoi limiti e deve ricorrere a strategie che riducano il rischio del trattamento giuridico del rischio¹⁰.

Il diritto non può eliminare e nemmeno ridurre i rischi, esso può solo conferire alle aspettative rivolte al futuro il carattere della normatività, nel senso che le stesse potranno essere mantenute ferme anche nel caso di delusione. Si pensi alla violazione di una pattuizione contrattuale. L'inadempimento di uno dei contraenti non induce l'altra parte a ritenere che sia ammissibile non adempiere un'obbligazione, essa manterrà comunque ferma la convinzione che i contratti devono essere onorati. Nel caso specifico, il diritto si attiverà per sanzionare il contraente inadempiente. Tuttavia, il rischio della delusione si è concretizzato. L'attivazione del diritto *a posteriori*, con il suo potere coercitivo, non avrà evitato l'inadempimento. Neppure la tecnica giuridica contrattuale, una delle massime trovate

¹⁰ Cfr. R. De Giorgi, *Temi di filosofia del diritto*, Lecce, 2006, p. 78.

civilizzatrici del mondo antico, offre la certezza di tramutare l'incertezza nel futuro in una certezza già oggi totalmente garantita.

Il diritto inventerà finzioni giuridiche come la responsabilità oggettiva per distribuire i rischi ma non riuscirà ad eludere il fatto che lo stesso accesso al diritto è un accesso rischioso.

Risulta chiaro, a questo punto, come il diritto, la politica, l'economia, e, più in generale, tutti i sistemi funzionali in cui si differenzia la società moderna¹¹ non siano in grado di prevenire i rischi. L'atteggiamento nei confronti del futuro, allora, non può essere che quello di codificare le decisioni secondo la distinzione probabile/improbabile.

Mentre le società antiche tentavano di ridurre l'insicurezza nei confronti del futuro attraverso il ricorso a specifiche tecniche che consentissero di incrementare la capacità di scelta (divinazione, meccanismi di attribuzione della colpa, idea della predestinazione) la società moderna ha elaborato il concetto di rischio per consentire, attraverso un calcolo razionale, fondato sull'esperienza, di assumere la decisione che appare più opportuna.

Nella dimensione temporale del senso, la forma del futuro è la probabilità. Attraverso l'invenzione del calcolo delle probabilità il presente può calcolare un futuro che può sempre avvenire in modo diverso, mantenendo la possibilità di sostenere di aver calcolato in maniera corretta, anche se gli eventi deludono le aspettative.

La forma moderna del futuro, allora, è la probabilità. Ciò presuppone che si possa distinguere tra futuro del presente che è codificato dal codice probabile/improbabile e presenti futuri che saranno sempre come saranno e mai diversamente.

All'interno di questa frattura tra futuro presente e presenti futuri si inseriscono le previsioni, che potranno essere più o meno probabili.

A ciò si aggiungono gli effetti della tecnicizzazione che determina un nuovo fondamento rispetto a quei processi che in passato erano concepiti come realizzazione della "natura".

¹¹ Nella prospettiva di osservazione della *Teoria della società* elaborata da Niklas Luhmann, consideriamo la società moderna come sistema di comunicazioni; la forma di differenziazione prevalente della modernità e quella funzionale, per cui ciascun sottosistema in cui si differenzia la società al proprio interno svolge una specifica funzione per conto della società medesima (es.: il diritto ha la funzione di stabilizzare le aspettative normative del comportamento; funzione della politica è quella di assumere decisioni collettivamente vincolanti; l'economia si occupa del soddisfacimento dei bisogni a fronte del problema della scarsità).

La tradizione antica distingue la tecnica dalla natura.

“*Physis kryptesthai philei*”, la natura ama nascondersi, affermava Eraclito in un celebre aforisma, nel V secolo a.C. Nell’antichità, quando non si era ancora differenziato un sistema scientifico specificato funzionalmente¹², l’atteggiamento nei confronti della natura era certamente di aperta diffidenza. In un mondo in cui le minacce e i pericoli più gravi erano rappresentati dalle carestie, dal freddo, dalle epidemie, l’insicurezza era diffusa e costante.

Nonostante l’innegabile diffidenza, è difficile immaginare un’epoca in cui l’uomo non abbia tentato di osservare la natura; già gli uomini primitivi si sforzavano di conoscere la volontà degli dèi del mare, dei vulcani e dei fiumi. Essi, nella costruzione della propria idea di natura, si limitavano ad elaborare la conoscenza sensibile e confinavano l’ultrasensibile al più ristretto ambito religioso.

Ciascuna religione, nell’osservazione della natura, costruisce la sua cosmogonia che, generalmente, ha inizio con l’atto divino della creazione. Attraverso queste costruzioni mitologiche si tenta di riportare l’ignoto, quello che la natura nasconde, nell’ambito del razionale e del conoscibile.

La riflessione sull’origine e sulla natura dell’universo consente di corrispondere ad una delle prime ragioni di incertezza: quella sulla collocazione dell’uomo all’interno dell’ordine (o disordine) universale.

L’antica mitologia greca immaginava che tutto avesse avuto origine da una voragine chiamata *Chaos*¹³. Esso era un vuoto dove nulla poteva essere distinto ed in cui tutto poteva essere ingoiato e compreso in un’unica notte indistinta. Poi, dal *Chaos* nacque la Terra. I Greci la chiamavano *Gaia*. La Terra non è più uno spazio oscuro, senza limiti, indefinito. Alla confusione di *Chaos*, *Gaia* oppone ordine, compattezza e stabilità. Nato dall’immensa vastità

12 Nella prospettiva della teoria dei sistemi, la scienza è un sistema funzionalmente differenziato all’interno della società moderna che opera sulla base del mezzo di comunicazione verità. La scienza svolge la funzione specifica di costruire e ottenere conoscenza. Le strutture del sistema della scienza sono formate da aspettative di tipo cognitivo, che sono disponibili all’apprendimento in caso di delusione. Ciò comporta che quando la ricerca produce risultati nuovi, e fino a quel momento sconosciuti, il sapere scientifico si modifica in maniera corrispondente: sorgono nuove teorie o vengono elaborati nuovi concetti, e da quel momento le strutture della scienza portano ad aspettarsi qualcosa di diverso rispetto alla situazione precedente.

13 Cfr. J.P. Vernant, *L’universo, les Dieux, les Hommes. Récits grecs des origines*, Paris, 1999 (tr. it. *L’universo, gli dei, gli uomini. Il racconto di un mito*, Torino, 2000).

di Voragine, il mondo ha, d'ora in poi, una superficie. *Gaia* è la madre universale. Foreste, montagne, il mare, il vento traggono origine sempre da *Gaia*, dalla Terra madre.

I Pitagorici, per primi, definirono l'universo come un *Kosmos*, che vuol dire ordine, ed in quel senso il termine sarà definitivamente acquisito al pensiero occidentale.

I Fisiologi, che si occupavano di svelare la causa prima della *physis*, ovvero del principio in virtù del quale la natura si presenta come “ciò che comprende in sé tutte le cose”, immaginavano il *Kosmos* come una sfera, un organismo vivo il cui movimento avvolgente rappresenta il cielo e il destino di tutte le cose.

La consapevole rappresentazione del mondo è presupposto indispensabile per contribuire a ridurre l'insicurezza, ed in tal senso si impegnò Platone. Nel Fedone, fa confessare a Socrate di aver nutrito una passione straordinaria per quella forma di sapere che viene designata come “indagine della natura” e che ha per oggetto la conoscenza delle cause di ogni cosa e l'indagine sul perché ciascuna cosa venga ad esistenza e poi perisca. Per Platone la *physis* è un'arte divina che si contrappone all'arte umana¹⁴.

Aristotele individua nella natura un principio di ordine. All'interno dell'ordine naturale le cose assumono un'esistenza indipendente. Ogni individualità, sia essa un essere vivente o un elemento, ha in sé una natura concreta che è propria della sua specie ed è il principio dei suoi movimenti naturali. Negli esseri viventi questo principio di movimento immanente si manifesta come un processo di crescita. Il carattere di ciascuna cosa naturale consiste nell'essere oggetto di sensazione, nel possedere un'esistenza indipendente, nell'aver in se stessa il principio del movimento e del riposo¹⁵. Come in Platone anche per Aristotele vi sarebbero analogie tra arte e natura; ma, mentre nella realizzazione di un'opera d'arte è un agente estraneo a imprimere dall'esterno una forma alla materia, nel processo naturale è dall'interno che la forma modella una materia che gli è propria. L'arte umana ha una finalità esterna, al contrario della natura che ha una finalità interna; il processo della natura non ha altro fine al di fuori di se stesso.

14 Platone, *Sofista*, 265e 3.

15 V. R. Lenoble, *Esquisse d'une histoire de l'idée de Nature*, Paris, 1969 (tr. it. *Storia dell'idea di natura*, Napoli, 1974, pp. 82 ss.).

Nella filosofia antica è possibile distinguere due atteggiamenti nei confronti della natura: da un lato il rifiuto di riflettere su questioni che sono inaccessibili all'uomo e che, d'altra parte, hanno per lui scarsa importanza dal punto di vista speculativo¹⁶; dall'altro la convinzione che l'uomo sia capace di svelare i segreti della natura e che la fisica sia parte integrante della filosofia.

Sarà questo secondo orientamento a prevalere nel corso dei secoli e ciò farà sì che il problema della conoscenza della natura sarà sempre più una questione di rilevanza filosofica e scientifica, e sempre meno un tema riservato alla comunicazione religiosa. Dopo la comparsa dell'idea filosofica di natura, non si parlerà più solo di segreti divini ma anche di segreti della natura. Si comincerà a riflettere sulla possibilità che i fenomeni sensibili non siano frutto dei capricci divini ma rispondano a logiche precise. Trattando dei terremoti, Seneca, in maniera significativa, afferma: “*Gli dèi non c'entrano con questi accidenti, le convulsioni del cielo e della terra non sono effetti della loro collera. Questi fenomeni hanno cause proprie [...] L'ignoranza è causa del nostro terrore. Non vale dunque la pena sapere per non avere più paura? Ah, quant'è meglio mettersi a cercare le cause!*”¹⁷.

È l'ignoranza a procurare insicurezza. Secondo Seneca, la ricerca delle cause dei fenomeni naturali, invece, ha lo scopo di cancellare la paura dell'ignoto, di smentire le credenze secondo cui gli accidenti del mondo deriverebbero da istanze soprannaturali.

Il contributo di Seneca alla costruzione dell'idea di progresso scientifico è stato fondamentale¹⁸. Egli è ben consapevole del carattere congetturale della fisica, ma intravede la possibilità di uno svelamento progressivo di ciò che l'uomo ignora e di una lenta e difficile scoperta dei segreti della natura. Lo studio attento di uno specifico fenomeno, invero, può portare a scoprire un altro fenomeno che lo determina¹⁹. Tuttavia, le capacità di acquisire il

16 Vi sarebbero cose che sono per definizione inaccessibili alle possibilità di investigazione dell'uomo, mentre sarebbe più opportuno, come sostiene Cicerone, dedicarsi allo studio della natura umana. Cfr. Cicerone, *Tusculanae.*, V, 4, 10: “*Socrate fu il primo a distogliere la filosofia dalle cose che sono nascoste e avvolte dalla natura, di cui si occupavano i filosofi anteriori, per ricondurla al piano della vita umana*”.

17 Seneca, *Questioni naturali*, VII, 30, 4.

18 In realtà, il fatto che la civiltà umana progredisca grazie a invenzioni e scoperte era già noto ai sofisti ed agli autori tragici greci del V secolo a.C.

19 Aristotele rimase sempre fedele al metodo causale, che consiste, appunto, nel passare da effetti visibili ad una causa invisibile.

conoscibile sono scarse e occorre rassegnarsi al fatto che saranno le generazioni future a svelare i segreti che la natura mantiene ancora nascosti²⁰.

Seneca si dimostra ostile ad un'idea di progresso inteso in senso strettamente tecnico: il vero progresso è quello che si ottiene attraverso l'elaborazione della percezione della natura e in armonia con essa, non contro la sua volontà²¹.

Questo atteggiamento appare in contrasto con la tesi di coloro che hanno sostenuto la necessità di ricorrere ad espedienti tecnici per “strappare” alla natura i suoi segreti, allo scopo di dominarla e sfruttarla. Secondo questa tesi, in molti casi, la natura produrrebbe effetti in contrasto con l'interesse degli uomini; pertanto, poiché l'uomo deve realizzare ciò che è meglio per sé, occorre, spesso, che si producano effetti contrari alla natura; l'uomo deve ricorrere all'astuzia (*mechane*), utilizzando macchine in grado di generare tali effetti.

Far violenza alla natura con mezzi artificiali, utilizzare l'audacia (*hybris*) per violare i segreti divini, può rappresentare, tuttavia, un pericolo.

Significative, in proposito, le storie di Prometeo e di Icaro che furono puniti per aver voluto, rispettivamente: violare il segreto del fuoco per donarlo agli uomini; forzare gli elementi, prendendo il volo artificialmente.

Nonostante il pericolo della punizione divina e indipendentemente dalla posizione assunta nei confronti delle nuove scoperte (sia che esse avvengano in armonia sia che si ottengano in conflitto con la natura), prevarrà, comunque, un atteggiamento cognitivo nei confronti dei fenomeni naturali. L'uomo si dimostra disponibile ad apprendere i “segreti della natura”. Tale disponibilità all'apprendimento, questa predisposizione cognitiva, consente di ridurre il carico di insicurezza che grava sulla comunicazione sociale.

Solo nel XVII secolo la religione perderà il suo monopolio sul concetto di verità a vantaggio di un sistema scientifico funzionalmente differenziato. Tuttavia, è possibile osservare come, fin dall'antichità, l'insieme delle conoscenze acquisite come plausibili, si sedimenta in quell'ambito comunicativo che va sotto il nome di filosofia.

20 Seneca, *Questioni naturali*, VII, 30, 5: “*Quanti animali il nostro tempo è stato il primo a conoscere, e di quanti oggetti il nostro tempo non è venuto ancora a conoscenza! Molte cose totalmente sconosciute saranno conosciute solo dalle generazioni a venire. Molte scoperte sono riservate ai tempi futuri, quando ogni ricordo di noi sarà ormai svanito*”.

21 Cfr. Seneca, *Lettere a Lucilio*, 110, 10-11.

Attraverso la filosofia e la scienza, sarà possibile elaborare e produrre conoscenza, ma non costruire sicurezza. Il progresso nelle conoscenze, anzi, genera nuove insicurezze, poiché, allargando l'orizzonte delle alternative, amplia le possibilità di scelta e, contemporaneamente, i rischi di delusione delle aspettative.

In altri termini, la tesi secondo cui il rischio possa essere contenuto o addirittura eliminato introducendo la tecnica è solo un'illusione.

D'altra parte, se è vero che i nuovi problemi che pone la tecnica possono essere risolti solo con nuova tecnica, è vero altresì che spesso la tecnologia necessaria a risolvere i problemi che la tecnica ha creato risulta più complessa di quella che era stata originariamente elaborata per realizzare gli effetti desiderati inizialmente.

Le nuove tecnologie schiudono enormi spazi alle opportunità ma, contemporaneamente, amplificano anche i rischi.

Per riferirci alla questione oggetto del presente lavoro, pensiamo ai rischi di malfunzionamento delle tecnologie informatiche ovvero ai rischi connessi ad un utilizzo distorto o peggio criminale delle tecnologie stesse.

Ebbene, non sempre la tecnologia, da sola, è in grado di fronteggiare i nuovi rischi che essa stessa produce.

Come ha correttamente osservato Ulrich Beck: *“prima o poi, i rischi della modernizzazione colpiscono anche chi li produce o trae profitto da essi. Contengono un effetto boomerang che fa saltare lo schema di classe e la dimensione nazionale. I disastri ecologici e le radiazioni atomiche ignorano i confini delle nazioni. Neanche i ricchi e i potenti possono mettersi al sicuro da essi. E ciò non riguarda soltanto i pericoli per la salute; ci sono anche pericoli per la legittimazione, la proprietà ed il profitto”*²².

Negli ultimi anni, è emersa una inquieta consapevolezza circa la fragilità dei dispositivi tecnologici. Anche in conseguenza di una moltitudine di eventi avversi che hanno minato la tradizionale fiducia nella scienza e nel progresso tecnologico: cambiamenti climatici, inquinamento, pandemie, ecc...).

²² Cfr. U. Beck, *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt am Main, 1986 (tr. it. *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Roma 2021, p. 30).

Il diffuso sentimento di elevata vulnerabilità, di una fiducia ormai compromessa nei confronti delle nuove tecnologie, si accompagna ad una sorta di ossessione volta a cercare di conseguire maggiore sicurezza.

Queste considerazioni, come vedremo in prosieguo, valgono anche con riferimento ai nuovi rischi di natura cibernetica.

3. Sistema giuridico e certezza delle aspettative.

Il diritto iniziò a differenziarsi come specifico ambito di senso, a partire dal momento in cui è osservabile la distinzione tra norma e comportamento.

Come accennato nel precedente paragrafo, il diritto, così come il rischio, può essere osservato come un vincolo temporale. Il diritto è una forma di trattamento del tempo nel senso che condiziona il futuro; esso condiziona il futuro stabilizzando le aspettative del comportamento attraverso la normazione.

Il diritto consente di ridurre l'incertezza rispetto alla condotta futura dei partner dell'interazione attraverso due strategie: da un lato orientando il comportamento²³; dall'altro stabilizzando in maniera controfattuale le aspettative. Sotto il primo aspetto, il diritto impone di conformarsi a determinate regole: si promulgano leggi o si concludono contratti al fine di influenzare il comportamento di determinate persone e di dare ad esso una determinata direzione. Con riferimento al futuro, verranno mutate probabilità di comportamento²⁴. La trasgressione sarà, ovviamente, possibile ma sarà trattata come forma di devianza; a livello comunicativo un atteggiamento deviante verrà stigmatizzato e non potrà contare sul consenso sociale.

Prendendo in considerazione la seconda strategia, la stabilizzazione delle aspettative in maniera controfattuale, essa consente di mantenere ferme le aspettative anche in caso di delusione, anche contro i fatti: in presenza di una norma giuridica che vieta l'omicidio,

23 Nelle *Leggi* Platone attribuisce alle norme una funzione educativa; esse devono non solo minacciare ma anche persuadere. Dello stesso avviso è Aristotele che, nell'*Etica Nicomachea*, sostiene che per educare gli uomini al vivere bene occorrono regole che minaccino punizioni ai disobbedienti.

24 Cfr. N. Luhmann, *Ausdifferenzierung des Rechts. Beiträge zur Rechtssoziologie und Rechtslehre*, Frankfurt am Main, 1981 (tr. it. *La differenziazione del diritto*, Bologna, 1990).

continuo a mantenere ferma la mia aspettativa che non bisogna uccidere anche se assisto ad un assassinio.

La stabilizzazione delle aspettative di comportamento accresce immensamente il numero delle azioni fra loro conciliabili e, conseguentemente, il numero di quelle atualizzabili. Ciò consente di scegliere tra un più vasto repertorio di possibilità e incrementa le capacità di adattamento della società.

Attraverso il diritto, delimitando ciò che ci si può aspettare nel tempo, la società tenta di rendere gestibile un futuro che è in sé insicuro. L'affidabilità del diritto nel garantire le prestazioni che gli sono richieste dipenderà dal livello di generalizzazione, istituzionalizzazione e positivizzazione che esso avrà conseguito nel corso dell'evoluzione.

Sotto il profilo evolutivo, un elemento fondamentale nel processo di specificazione funzionale del sistema giuridico e rappresentato dalla differenziazione tra diritto e religione, che si realizzerà pienamente soltanto con la modernità, anche se alcuni segnali di questo fenomeno sono osservabili già nelle società antiche che raggiunsero un certo livello di complessità²⁵.

La separazione tra diritto e religione, quali ambiti funzionali distinti, rappresenta una acquisizione evolutiva che non è determinabile temporalmente ma che ha un significato importantissimo nell'evoluzione della società.

Poche comunità hanno identificato per millenni questi due ambiti di senso come quella ebraica. Tra Dio e il popolo di Israele è intercorso un patto, un vero e proprio impegno giuridico, in base al quale il popolo eletto si è obbligato all'obbedienza della Legge divina in cambio della prosperità e della salvezza. L'osservanza della Legge rivelata da Dio (*Toràh*), pertanto, rappresenta l'essenza della religiosità ebraica e l'esplicazione della virtù morale. Non è immaginabile un fondamento razionale della legge; a fondamento di essa sta un atto di volontà, la volontà divina, non la ragione. A queste condizioni, il diritto è totalmente

25 Luhmann sostiene che le norme sono delle forme abbastanza complesse di vincolo temporale; perciò non si può supporre che esse esistano in tutte le società primitive. Nelle prime forme di evoluzione della società, risulta impossibile distinguere tra la qualità delle azioni e le regole che valgono indipendentemente dai comportamenti. "Questo non vuol dire (come talvolta si crede) che non ci sia un diritto. Ma il diritto può essere riconosciuto soltanto nelle qualità dell'agire e perciò non può essere né differenziato né sviluppato nella sua forma specifica". Da N. Luhmann, *Sociologie des Risikos*, op. cit., p. 66.

indifferenziato rispetto alla religione ed anzi, potremmo azzardare, ad essa sottomesso. Non ha senso discutere della sua autonomia.

Ma, in altre realtà osserviamo degli sviluppi differenti.

In Grecia mancò una elaborazione teorico-giuridica del dato normativo. Eppure, si ritenne che non fu un dio ma Solone a scrivere le leggi: “*io scrissi le leggi per i nobili e per gli umili*”. Ad Atene, come in altre città del mondo greco, il diritto fu opera umana, un diritto scritto dagli uomini, anche se con forti componenti sacre e religiose. Nel IV secolo a.C. per Platone fu del tutto ovvio muovere dall’assunto che il diritto è istituito dagli uomini e non dagli dèi. Diritto e religione appaiono due ambiti sufficientemente differenziati.

Nella Roma delle origini la giustizia era amministrata dai pontefici. Si trattava di una casta chiusa che si tramandava oralmente un condensato di prescrizioni legato al divino, ma da esso già in certa misura distinguibile, e riferito alla regolazione dei comportamenti dei cittadini e delle relazioni paritarie tra i capifamiglia all’interno della comunità. Questo antico sapere giuridico veniva identificato con il termine *ius*, che oggi i moderni traducono con diritto ma che allora assumeva un significato affatto diverso. La sua legittimazione non derivava dai poteri regali ma si fondava, piuttosto, sulla reciprocità paritaria dei capifamiglia, consolidata in vincoli di tipo religioso.

Lo *ius* arcaico fissava gesti e formule destinati a regolare i comportamenti dei capifamiglia in occasione dei momenti più importanti della vita di un cittadino: celebrare un matrimonio, stipulare un testamento, effettuare una compravendita, regolare i confini di una proprietà. Contravvenire alle regole significava inficiare l’ordine della comunità e la rete dei suoi comportamenti simbolici, mettersi fuori dalla protezione degli dèi e quindi del *ius*.

Al contrario, l’osservanza della ritualità prescritta dai pontefici conferiva equilibrio e fiducia ad una comunità che ne avvertiva particolarmente il bisogno.

Occorre tenere presente, infatti, che la Roma delle origini nasceva minacciata dall’ostilità dei popoli vicini (Latini, Sabini ed Etruschi), ed era comprensibilmente preoccupata dai pericoli che potevano giungere dall’esterno e che attentavano alla sua sopravvivenza.

L’ordine rituale cui sovrintendevano i pontefici rappresentava, pertanto, una risposta stabilizzatrice alla necessità, indotta dall’ambiente, di minimizzare il rischio di disgregazione.

Essi erano i depositari del calendario, con le previsioni dei pleniluni, dei noviluni e dei *dies fasti*. Questa funzione consentiva loro di sovrintendere al controllo del tempo a fini sociali²⁶. Inoltre, i pontefici registravano la storia della città, tramandando gli avvenimenti più importanti: le carestie, le epidemie, le battaglie, le eclissi, i nomi dei re.

Ma il sapere di questi antichi sacerdoti si fondava, soprattutto, sulla custodia del *mos*, il costume religioso e sociale degli antenati²⁷.

L'esperienza simbolica che si condensava nel *mos*, veniva trasfusa nella regola rituale – *ius* – consentendo di normalizzare il presente e, di conseguenza, ridurre le sue incertezze. Ciò avveniva attraverso il tentativo di trasformare gli eventi in archetipi ripetibili e dare risposta alle questioni mediante il ricorso a soluzioni predeterminate.

I pontefici rispondevano alle domande dei *patres* con i *responsa* che costituivano la regola della città nella sua concreta applicazione. La cognizione del *ius* non aveva altro senso se non risolvere problemi concreti e, difatti, i *responsa* non stabilivano norme di carattere generale ma valevano soltanto per dirimere la questione che era stata sollevata.

Essi, tuttavia, non venivano dimenticati; era cura del collegio pontificale conservarli e tramandarli all'interno di una tradizione giuridica di tipo esoterico.

Intorno alla metà del V secolo (presumibilmente tra il 451 e il 450 a.C.) furono emanate, ad opera di un collegio decemvirale che governava la repubblica, le XII Tavole.

Si trattava di una *lex*, solennemente promulgata con un atto di imperio del potere politico, che si collocava su un piano distinto rispetto alla regolazione della vita sociale della città, fino ad allora amministrata in via esclusiva dai religiosi.

Questa *lex*, a differenza dei *responsa* pontificali, era dotata di una sanzione coercitiva, in caso di violazione, e aveva lo scopo di stabilizzare, una volta per tutte, le regole di convivenza, rendendole conoscibili a ogni cittadino per mezzo della scrittura.

Il passaggio da uno *ius* segreto a una *lex* solennemente positivizzata, ad una legge che regolava fattispecie di carattere generale²⁸, nel disegno dei decemviri doveva ridurre i dubbi

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ V. A. Schiavone, *Ius. L'invenzione del diritto in occidente*, Torino, 2005, p. 64.

²⁸ A differenza dei *responsa* che si applicavano esclusivamente al caso concreto.

circa il contenuto stesso del diritto, orientando il comportamento dei cittadini e, allo stesso tempo, stabilizzando quelle aspettative di tipo normativo che erano state selezionate per essere incise nel bronzo delle XII Tavole.

Questo passaggio delimitava un primo confine tra religione e diritto. Un confine, ad onore del vero, ancora molto labile.

Le leggi, infatti, dovevano essere interpretate ed applicate ma non esisteva ancora, almeno fino al IV secolo a.C., una magistratura laica in grado di farlo. I pontefici, nel corso dei secoli, avevano consolidato un bagaglio di conoscenza e di esperienza difficilmente sostituibile. Essi, pertanto, divennero gli unici custodi di un testo, quello delle XII tavole, che non avevano contribuito a creare. Con una differenza, tuttavia, non di poco conto: la loro attività ermeneutica e decisoria veniva ora svolta in qualità di esperti e l'attività di *ius dicere* non appariva più sottomessa alla religione.

Si affermava, così, uno dei tratti caratterizzanti del diritto romano: il primato del sapere degli esperti rispetto alle norme emanate dalle istituzioni politiche della città. Si trattava di un diritto di natura giurisprudenziale, costruito sulla base dell'erudizione di un ceto di individui cui la comunità aveva conferito il compito di interpretare ed applicare le regole di convivenza dei consociati. In breve, fra il IV e il III secolo, l'immagine del sacerdote custode del *ius* iniziò a sbiadirsi a vantaggio di una classe di aristocratici *prudentes*, una magistratura che fu considerata come vera e propria "milizia civile".

Anche in Roma, come in Grecia, l'amministrazione della giustizia divenne interamente profana, così come il contenuto del diritto razionalizzato e formalizzato²⁹. Il legislatore non si rappresentava come l'intermediario tra la divinità e i sudditi. A partire dal III secolo a.C., la netta distinzione tra *fas* e *ius* sottolineava la separazione tra ordinamento religioso e ordinamento giuridico: il *ius sacrum* o *divinum*, che riguardava l'organizzazione della religione di stato e i rapporti con la divinità, si contrapponeva al *ius humanum* che si riferiva all'ordinamento della città e ai rapporti tra privati e al diritto penale.

²⁹ Sull'idea di razionalizzazione formale del diritto, cfr. le tesi classiche di Max Weber esposte nella sua *Sociologia del diritto*, in *Wirtschaft und Gesellschaft*, Tübingen, 1922 (tr. it. *Economia e società*, Milano, 1961).

L'emancipazione del diritto dai dogmi religiosi consentiva una maggiore variabilità, una più spiccata capacità di selezione tra aspettative normative confliggenti e, di conseguenza, un migliore adattamento ai mutamenti dell'ambiente sociale.

Tuttavia, sarà solo a partire dal secolo XVII che il sistema giuridico si differenzia quale sottosistema della società moderna, che svolge le funzioni di generalizzazione e stabilizzazione di aspettative di comportamento³⁰. I suoi elementi sono tutte le comunicazioni sociali formulate in relazione al diritto: sia che esse siano svolte nell'ambito di procedimenti giuridici, sia che vengano espresse nella vita quotidiana.

Nel corso di questo processo il diritto da un lato si autonomizza rispetto agli altri ambiti della società e dall'altro si autolegittima attraverso la piena positivizzazione. Non occorre più, come era avvenuto fino al giusnaturalismo, rinvenire la fonte di legittimazione del diritto nella verità o comunque in istanze esterne al sistema. Il diritto è valido semplicemente perché è posto, vale in quanto è il prodotto di una decisione. In altri termini il diritto si fonda sul paradosso della sua contingenza: è valido oggi un diritto che domani non sarà più. È proprio il carattere della contingenza, l'istituzionalizzazione della possibilità di mutamento attraverso la legislazione, che consente al diritto moderno di incrementare la propria capacità di selettività ed elaborare un livello crescente di complessità.

Questo non significa che tutto il diritto possa essere mutato a piacimento da diritto diverso: nell'ambito della comunicazione giuridica solo uno spazio limitato è riservato alla legislazione. Una variabilità troppo elevata delle informazioni renderebbe impossibile la comprensione e creerebbe un'impasse comunicativo all'interno del sistema. È a questo scopo che viene mantenuta una semantica fondata sulla tradizione che si sedimenta nel corso del tempo in quelle astrazioni giuridiche conosciute come istituti.

Per il sistema del diritto, l'evoluzione semantica è stata meno appariscente rispetto ad altri ambiti di funzioni, in quanto, all'inizio dell'età moderna, esso poteva già contare su un alto grado di differenziazione sia della concettualità, sia degli apparati istituzionali. Tuttavia, è possibile osservare come concetti fondamentali come quelli di diritto naturale, diritto positivo, proprietà, abbiano assunto un significato completamente nuovo, così come sono

³⁰ Cfr. di N. Luhmann, *Ausdifferenzierung des Rechts. Beiträge zur Rechtssoziologie und Rechtstheorie*, Frankfurt, 1981 (trad. it. a cura di R. De Giorgi, *La differenziazione del diritto*, Bologna, 1990); nonché *Das Recht der Gesellschaft*, Frankfurt am M., 1993.

sorti neologismi per indicare rimandi di senso che in precedenza non esistevano (diritto amministrativo, diritto fondamentale, informatica giuridica e così via ...)³¹. È proprio questo carattere del diritto a rendere più lento il suo processo di adattamento alle “irritazioni” che provengono dall’ambiente.

All’interno del sistema giuridico, il diritto che si occupa di questioni informatiche rappresenta uno di quelli che vengono definiti “nuovi diritti”, diritti di generazione successiva rispetto agli altri che si sono consolidati nel corso dei secoli.

Si tratta di un diritto nato nella modernità per venire incontro alle esigenze di regolazione di situazioni e soluzione di problemi che, prima dell’avvento delle nuove tecnologie, non erano neppure immaginabili. Non si deve credere, tuttavia, che regolare e normativizzare un nuovo ambito dell’agire sociale possa significare minimizzare i rischi di commissione di illeciti. Quello che si verifica è, semplicemente, una dislocazione del problema.

Questa circolarità, che scaturisce essenzialmente dal fatto che le situazioni di rischio non si lasciano raffigurare come situazioni problematiche di tipo normativo, costringe il diritto a pratiche di applicazione pattuita del diritto stesso, conferisce al giudice, da una parte, al soggetto del diritto, dall’altra, un potere di contrattazione che estende continuamente i margini di tolleranza dell’illecito.

Il diritto fornisce sempre meno garanzia contro le delusioni, mentre lo stesso accesso al diritto diventa un accesso rischioso.

Il codice che orienta il diritto è costituito dalla differenza binaria ragione/torto: si ha comunicazione giuridica ogni volta che, in caso di controversie, qualcuno rivendichi dei diritti e, in ragione della normativa vigente, si deve giungere a decidere chi ha ragione e chi ha torto. Il diritto, dunque, è un sistema che risolve i conflitti ma, allo stesso tempo, ne genera anche, poiché sulla base del diritto si può resistere a delle pressioni o si possono generare nuovi contenziosi.

Le norme giuridiche garantiscono una delimitazione di ciò che ci si può aspettare in futuro e, in questo senso, limitano la libertà e discriminano tra ciò che è accettabile e ciò che non lo è: con la normazione la società cerca di rendere gestibile un futuro che è in sé incerto.

³¹ G. Pellerino, *L’idea di proprietà. Storia come evoluzione*, Lecce, PensaMultimedia, 2004.

Questo vincolo temporale ha però dei costi sociali, che consistono soprattutto in una restrizione delle possibilità future di comportamento degli individui; il rischio al quale si sottopone il diritto è quello di rendere devianti, se non criminali, determinati individui o organizzazioni, senza conoscere in anticipo le intenzioni o le motivazioni dei loro eventuali comportamenti devianti.

Il diritto discrimina e decide per gli uni contro gli altri e lo fa per un futuro che non si può ancora prevedere.

I programmi che consentono al codice del diritto di diventare operativo sono costituiti dall'insieme delle norme e delle procedure. Questi programmi sono sempre condizionali e non di scopo. Le norme consentono di allocare i valori del codice ragione/torto a seconda dei casi che si presentano; in quanto programmi esse hanno la forma "se...allora..." e non solo stabilite in vista del raggiungimento di qualche scopo.

I programmi del sistema giuridico anticipano le condizioni che devono essere soddisfatte nel caso che subentri una certa situazione controversa e in questa loro apertura al futuro garantiscono al diritto una certa capacità cognitiva: la programmazione di tipo condizionale consente al sistema del diritto di distinguere chiaramente tra autoreferenza (concezione delle condizioni formali di rilevanza giuridica) ed eteroreferenza (argomentazioni sostanziali in caso di interessi lesi) e quindi anche tra ciò che è rilevante giuridicamente e ciò che non lo è. I programmi di scopo non consentono una discriminazione del genere poiché sono troppo legati ai casi specifici: una volta raggiunto lo scopo quale altra norma dovrebbe valere? Il diritto combina dunque formazione e cognizione in modo tale da garantire tanto la propria stabilità (le norme continuano a valere anche quando vengono deluse), quanto la propria capacità di apprendere (in caso di controversie di tipo nuovo si possono elaborare nuove normative).

Il diritto svolge una funzione di sistema immunitario per la società, poiché consente di reagire a delle situazioni impreviste senza una completa conoscenza dei fattori che hanno portato al disturbo (cioè alla contraddizione e al conflitto). Del resto, alle controversie giuridiche si giunge di solito a partire da fattispecie non chiare e su questa produzione di controversie il diritto non ha nessun controllo: esso trasforma la sicurezza data dall'aspettarsi qualcosa come probabile nell'insicurezza prodotta dalla possibile delusione della norma.

Di fronte a questa rivoluzione tecnologica, che ha segnato il passaggio dal vecchio al nuovo Millennio, il diritto ha tentato, in una prima fase, di adattarsi utilizzando i presupposti teorici e i luoghi argomentativi di cui disponeva. La comunicazione giuridica ha inizialmente ignorato il fenomeno e, solo successivamente, ha rincorso le innovazioni che si producevano nel *cyberspazio*, tentando di “addomesticarle” all’interno di istituti già esistenti, spesso senza coglierne in pieno le specifiche peculiarità.

È così accaduto che, in alcuni casi, il diritto abbia utilizzato norme per certi aspetti obsolete, come la legge italiana sul diritto d’autore, per tutelare la proprietà intellettuale in Internet; ovvero, in altri casi, abbia abdicato alla regolazione di aspetti fondamentali quali, ad esempio, quelli legati alla *governance* della Rete.

Il corto circuito che ha investito il diritto di fronte a queste problematiche deriva innanzitutto dalla natura che esso ha assunto fin dagli albori della modernità; con la nascita degli Stati nazionali, il diritto ha perso il suo carattere universalistico e si è abituato ad operare nell’ambito ristretto dei singoli ordinamenti. Se si eccettuano le norme del diritto internazionale (pubblico e privato), che occupano uno spazio limitato rispetto alla mole dei diritti nazionali, occorre riflettere sul fatto che il diritto moderno si è riprodotto nel segno della pluralità e non dell’unità. All’antico particolarismo giuridico che si caratterizzava per le differenze di ceti e di *status*, è succeduto un nuovo particolarismo di natura politico-territoriale³².

In questo contesto, si ritiene che l’avvento della Rete abbia dato inizio ad un lento ma inesorabile processo di disgregazione delle fondamenta stesse del sistema giuridico contemporaneo.

Nella prospettiva del diritto pubblico, con la diffusione dell’utilizzo di Internet, il livello dei rapporti tra governanti e governati viene modificato grazie ad uno strumento che permette una circolazione notevolmente più accentuata delle informazioni e della conoscenza, consentendo un significativo incremento dei meccanismi di controllo sui governanti; a tali condizioni, il grado di libertà dei cittadini tende ad aumentare in maniera inversamente proporzionale rispetto alla pressione del potere politico. Internet rappresenta uno strumento di accrescimento delle conoscenze e della libertà, portando con sé un

³² F. Galgano, *I caratteri della giuridicità nell’era della globalizzazione*, in *Sociologia del diritto*, Vol. I, 2003, p. 10.

ampliamento degli strumenti di governo non autoritativi e consensuali cui corrisponde una riduzione di quelli di tipo autoritativo. Inoltre, lo stesso sistema delle fonti viene modificato. Nel costituzionalismo moderno, le fonti sono tradizionalmente di origine statale, a partire dalla legge; ebbene, la Rete favorisce fenomeni di destatalizzazione delle fonti in due direzioni opposte: da un lato, accrescendo il ruolo delle fonti di livello internazionale; dall'altro, incentivando le fonti che derivano dall'autoregolamentazione. Infine, la diffusione dell'accesso a Internet incide profondamente sui contenuti dei diritti fondamentali. Dei diritti di partecipazione politica abbiamo appena detto; quanto alle libertà economiche, è possibile osservare l'accentuazione di quel processo che porta a ridimensionare gli spazi del diritto di proprietà, inteso in senso tradizionale, nonché ad incrementare la libertà di iniziativa economica e la concorrenza; in relazione alla libertà di comunicazione, occorre notare che si assiste ad una profonda rimodulazione dello statuto di questa libertà, con riferimento da un lato alle nuove problematiche che investono la privacy (le tecnologie elettroniche hanno introdotto un nuovo modo di costruzione della sfera privata, con la possibilità di organizzare, unificare e far permanere informazioni disperse o destinate a scomparire) e dall'altro al sostanziale accorpamento di diritti che nella tradizione europea erano stati tenuti separati (libertà di manifestazione del pensiero, libertà di espressione, libertà di corrispondenza, libertà di ricevere e trasmettere informazioni).

Nella prospettiva del diritto privato, la dottrina ha iniziato a domandarsi quale futuro possa esso avere all'interno del "villaggio globale" di una società che ha dimensioni planetarie. L'ambito di applicazione del diritto civile, apparentemente, si dilata a dismisura in rapporto all'espansione dei rapporti giuridici nel mercato globale, sia che essi intercorrano tra imprese sia tra imprese e consumatori. Si pensi al contratto *on line*, un negozio concluso fuori dallo spazio; il problema è che nessun ordinamento nazionale risulta applicabile sulla base delle tradizionali regole del diritto internazionale privato. Qualcuno ha addirittura concluso che si tratterebbe di un contratto collocabile fuori dal diritto³³.

La realtà è che gli ordinamenti nazionali risultano insufficienti a cogliere la dimensione della questione. Il problema investe i fondamenti stessi del sistema giuridico.

³³ Ivi, p. 13.

Alla luce di quanto innanzi, alcuni presupposti della concezione illuministica dello Stato di diritto devono essere ripensati. Non è più consentito illudersi che il diritto possa soddisfare tutte le pretese e le istanze che l'incremento della complessità sociale gli pone sotto forma di aspettative. Appare obsoleta, altresì, l'immagine giusnaturalistica di una società costituita da individui liberi che delega allo Stato il potere di regolarla tramite il diritto. Piuttosto, occorre eliminare le ipersemplificazioni del senso comune e tentare di descrivere le possibilità e i limiti del moderno diritto nell'età tecnologica.

È ricorrente l'affermazione secondo cui nella società contemporanea sarebbe necessario un livello più elevato di legalità. Il problema sorge nel momento in cui si debba interpretare il significato di "maggiore legalità". Nella vulgata del senso comune, fatta propria da larghi strati della politica, l'incremento della legalità si otterrebbe attraverso un sovraccarico di produzione normativa, secondo l'equazione: più diritto uguale più sicurezza delle aspettative. In senso diametralmente opposto, si sostiene che più regole comportano maggiore condizionamento dei cittadini, senza che a ciò corrisponda un incremento della sicurezza. Secondo questa tesi, la ipergiuridificazione, anziché risolverli, causerebbe un'amplificazione dei conflitti; la funzione del diritto, infatti, non è quella di eliminare i conflitti ma di trasformarli in contenziosi di natura giuridica e giudicarli secondo le proprie regole. L'equazione, in questa ipotesi, sarebbe: più diritto uguale più conflitti.

Muovendo da questi presupposti, una parte della dogmatica giuridica reinterpreta il bisogno di legalità come maggior possibilità di far valere pretese di diritto soggettivo, innanzitutto attraverso una autolimitazione dell'intervento dello Stato. In questa direzione, gli spazi che il diritto delle nuove tecnologie è riuscito a sottrarre alla regolamentazione degli ordinamenti statuali possono contribuire alla costruzione dei diritti di libertà³⁴ secondo principi e modalità assolutamente nuovi.

Libertà che non deve essere confusa con anarchia, con la negazione del diritto. Limitare l'intervento degli stati nella regolamentazione di ambiti come la Rete globale non può

³⁴ È il caso di ricordare come, storicamente, i primi diritti fondamentali si siano affermati come istituzioni che hanno il compito di difendere il cittadino nei confronti degli abusi dello Stato assolutista. Cfr. N. Luhmann, *I diritti fondamentali come istituzione*, Bari, 2002.

significare, come pure è stato sostenuto³⁵, escludere la possibilità di applicare la categoria del giuridico, sollevare il cberspazio dalla soggezione al principio di responsabilità.

Occorre, piuttosto, arricchire di nuovi contenuti la semantica di concetti classici della Teoria dello Stato quali “sovranità” e “democrazia”³⁶. Fermo restando il potere dei singoli stati nazionali di esercitare il diritto di sovranità sui propri territori, si deve prendere atto che il riferimento a frontiere fisiche è privo di senso rispetto a Internet, che è strutturata sulla base di locazioni logiche e non geografiche. Di conseguenza, la forma stessa della sovranità e la sua capacità di esercizio devono essere rimodulate contemplando nuovi confini oltre a quello tradizionalmente riconosciuto del dominio riservato (*domestic jurisdiction*). Con riferimento al concetto di democrazia, la Rete può favorire un ampliamento degli spazi di esercizio di forme di partecipazione diretta dei cittadini alla gestione della cosa pubblica. L’idea di una democrazia digitale (*E-democracy*) non è più un’utopia e molti Paesi si stanno attrezzando per favorire, attraverso le nuove tecnologie, la partecipazione dei cittadini al processo democratico e facilitare l’esercizio dei diritti civili e politici sia in forma individuale che collettiva³⁷.

Il sistema giuridico non tollera lacune, insegnavano i giuspositivisti. Di fronte a questa massima e osservando le difficoltà degli ordinamenti nazionali a regolamentare il fenomeno della Rete, una parte della dogmatica è entrata in crisi, quasi che le fondamenta stesse del sistema giuridico stessero per cedere sotto la spinta di schiere di cibernauti.

In realtà, il problema rilevante non è se nell’ordinamento statale si rinvenga o meno una lacuna rispetto alla regolamentazione della Rete; piuttosto la questione fondamentale appare la seguente: è possibile che dalle problematiche sorte con riferimento alla regolamentazione di Internet, quale fenomeno sociale, siano scaturite soluzioni di natura tecnico-giuridica in qualche modo innovative rispetto alla tradizione?

In altri termini, occorre domandarsi se non stiamo assistendo ad un processo di adattamento del sistema giuridico alle istanze che provengono dall’ambiente e se il risultato

³⁵ J. P. Barlow, *A Declaration of the Independence of Cyberspace*, in http://en.wikipedia.org/wiki/A_Declaration_of_the_Independence_of_Cyberspace.

³⁶ Cfr. A.C. Amato Mangiameli, *Informatica, filosofia, diritto. Un’introduzione*, in *Filosofia e Diritto nell’era di Internet*, Roma, Aracne, p. 27.

³⁷ Questi principi sono stati affermati nell’art. 9 del D.lgs. 7 marzo 2005, n. 82 (Codice dell’amministrazione digitale).

di questo processo non rappresenti una acquisizione evolutiva, una condizione per trattare in maniera diversa casi differenti. L'attuale contingenza, letta in questo senso, può rappresentare un'opportunità, anziché un limite per il diritto.

Il sistema delle fonti, come si è cristallizzato nel corso dei secoli, fondato sulla statualità del diritto, sul primato della legge, sulla centralità costituzionale del principio di legalità, appare, per certi aspetti, inadeguato a misurarsi con le questioni legate alla globalizzazione e all'introduzione delle nuove tecnologie. Come in ambito economico si realizza l'integrazione dei mercati, in ambito politico si compie la transizione verso la tecnodemocrazia, nel sistema giuridico la *lex mercatoria* si impone rispetto ai principi di statualità e nazionalità del diritto. Ciò che si prospetta, all'inizio del terzo millennio, è una società senza Stato, di dimensioni planetarie, retta da un diritto transnazionale di formazione spontanea definito, appunto, *Nuova lex mercatoria*³⁸.

Si tratta di un diritto elaborato dal ceto imprenditoriale, senza la mediazione del potere legislativo degli stati, formato da regole destinate a disciplinare in modo uniforme i rapporti commerciali che si instaurano entro l'unità economica dei mercati³⁹. Questo diritto di origine privata si colloca al di fuori del sistema delle fonti, ma viene riconosciuto quale diritto valido ed efficace. La Corte di Cassazione, con sentenza n. 722 del 8 febbraio 1982, ne ha confermato il carattere di ordinamento giuridico originario, regolante il commercio internazionale.

Se il diritto degli ordinamenti nazionali è entrato in crisi, il sistema giuridico, nel suo processo evolutivo, sta tentando di elaborare nuove forme attraverso cui continuare a riprodursi. Il percorso che pare aver intrapreso è quello dell'affermazione di una legge senza frontiere che consenta di disciplinare i rapporti giuridici in modo indipendente sia dai singoli diritti nazionali che dal diritto internazionale pubblico. Un sistema normativo particolarmente adatto a regolare i rapporti tra privati, consumatori e aziende all'interno della Rete.

Diverso problema è quello della *governance* di Internet, una questione che pare difficilmente risolvibile solo con il ricorso a norme di carattere pattizio quali la *lex mercatoria*. Si tratta di un

³⁸ F. Galgano, *Prefazione* al Trattato di diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economia, vol. XXVII, Il contratto telematico, Padova, 2002, p. XIV.

³⁹ La definizione è di Galgano ed è tratta da *Diritto civile e commerciale*, I, Padova, 1999, p. 89 ss.

tema che merita ulteriori approfondimenti e rappresenta, per il diritto, un *casus irreducibilis* tuttora in attesa di soluzione.

4. Rischio cibernetico e diritto.

Nel 1948, il termine “cibernetica” fu utilizzato, per la prima volta dal matematico americano Norbert Wiener⁴⁰, per indicare un ramo di indagine interdisciplinare, dalle scienze umane, all’ingegneria, fino alla biologia e all’economia, orientato allo studio unitario di sistemi, viventi e non-viventi, attraverso l’utilizzo degli strumenti del calcolo matematico.

Wiener aveva mutuato il termine dal greco antico *kybernetes* (*κυβερνήτης* indicava il timoniere di una nave), intendendo focalizzare l’attenzione sulla guida e sul controllo di uno o più insiemi di elementi che interagiscono tra loro.

Negli anni ’80, la parola “cibernetica”, al di fuori degli ambiti accademici e militari, fu utilizzata dagli scrittori di fantascienza e diffusa, così, presso il grande pubblico. In particolare, William Gibson, nel 1984, esplorò le interazioni tra uomo e macchina, all’interno di un network globale e coniò, per la prima volta, il termine *cyberspace*⁴¹, definendolo come una “allucinazione collettiva”, per indicare un ambiente virtuale in cui gli uomini interagiscono con le macchine.

Oggi, con il termine spazio cibernetico si designa un campo semantico più ampio di quello coperto inizialmente. Il cyberspazio è diventato un elemento cruciale per le dinamiche politiche, sociali, finanziarie e umane del nuovo millennio

Lo stesso prefisso “cyber” ha assunto una portata universale e descrive una varietà di fenomeni che spaziano dal cybercrime, al cyberbullismo, fino al cyberterrorismo.

La natura antropica e artificiale dello spazio cibernetico ha contribuito a modellare le dinamiche delle interazioni umane e a modificare concetti classici quali la partecipazione politica, il dibattito politico, il processo decisionale, la pace e la guerra⁴².

⁴⁰ Cfr. N. Wiener, *Cybernetics: Or, Control and Communication in the Animal and Machine*, Cambridge (Massachusetts), 1948.

⁴¹ V. W. Gibson, *Neuromancer*, New York, 1984.

⁴² Cfr. L. Martino, *La quinta dimensione della conflittualità. L’ascesa del cyberspazio e i suoi effetti sulla politica internazionale*, in *Politica & società*, Bologna, Fascicolo I, gennaio-aprile 2018, p. 62.

La nozione di rischio cibernetico indica quei rischi che possono osservarsi nell'ambito dello spazio cibernetico (o *cyberspace*) e le ricadute che possono determinarsi nello spazio fisico. E' innegabile che lo spazio cibernetico, pur essendo uno spazio solo virtuale, rappresenti un elemento essenziale per la riproduzione della comunicazione e la stessa sopravvivenza della società moderna: dai sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni dipendono, infatti, tutti i servizi essenziali per la vita quotidiana dei cittadini e delle imprese, per la sostenibilità dei sistemi economici e finanziari, per il funzionamento della cosa pubblica e, in ultima analisi, per l'esercizio stesso della democrazia.

Da ciò conseguono le sempre crescenti preoccupazioni relative agli impatti che eventuali interruzioni e malfunzionamenti all'interno del dominio cibernetico possono determinare. Oltretutto, il dominio cibernetico è caratterizzato da fragilità di natura tecnica e strutturale che lo rendono particolarmente vulnerabile rispetto ad azioni malevole.

I rischi cibernetici si sono moltiplicati in parallelo alla c.d. rivoluzione IoT (*Internet of Things*), a seguito della quale l'utilizzo della Rete Internet è stato esteso al mondo degli oggetti; in sostanza, gli oggetti si rendono riconoscibili e acquisiscono intelligenza grazie al fatto di poter comunicare dati su se stessi e accedere ad informazioni aggregate.

Nel contesto dell'IoT "un oggetto", si può osservare come un elemento reale o fisico, digitale o virtuale, che esiste e si muove nello spazio e nel tempo ed è in grado di essere univocamente identificato all'interno della rete mondiale, dotato di capacità computazionale propria, oltre che, spesso, specializzato per svolgere specifiche funzioni secondo logiche predefinite. L'Internet degli oggetti collega il mondo reale con il mondo virtuale, consentendo in tal modo, ovunque sia disponibile una connessione, di interagire con chiunque e con qualunque sistema informatico. Questi oggetti sono in grado di acquisire e scambiare informazioni, generando complessivamente una grandissima quantità di dati. I c.d. *Big Data* trovano nell'IoT la più importante fonte di informazioni, informazioni che, a loro volta, verranno elaborate da applicazioni di *Data Mining* e *Data Analytics* per estrarre significati e, in ultima analisi, valore dall'insieme dei dati aggregati.

Ebbene, qualsiasi oggetto collegato alla Rete è potenzialmente soggetto ad attacchi informatici ed i dispositivi IoT non fanno, ovviamente, eccezione; anzi, essi sono sempre più esposti al rischio non solo di sottrazione di dati ma anche che ne sia impedito o manipolato

il funzionamento con potenziali danni a cascata spesso incalcolabili (si pensi ai danni che possono essere causati nel contesto di una *smart city*).

Negli ultimi anni si è assistito al consolidamento di una discontinuità rispetto al passato nella natura dei soggetti che realizzano gli attacchi. Gli attaccanti non sono più solo i c.d. “*hackers*” ovvero gruppi estemporanei di “artigiani” del cybercrime: sono centinaia di gruppi criminali organizzati che operano a livello internazionale e sono spesso dotate di mezzi illimitati, stati nazionali con i relativi apparati militari e di intelligence, i loro fornitori e contractors ed unità di mercenari, che hanno come obiettivo infrastrutture critiche, multinazionali e aziende, reti, server, device mobili, gli oggetti IoT, le piattaforme social e di instant messaging.

Come emerge dal Rapporto Clusit⁴³ 2020 sulla sicurezza ICT in Italia, nel solo 2019 si sono verificati, a livello globale, 1.670 attacchi di rilevante gravità, che hanno avuto un impatto significativo per le vittime in termini di perdite economiche, di danni alla reputazione, di diffusione di dati sensibili (personali e non). Complessivamente, rispetto al 2018, il numero di attacchi gravi è cresciuto del 7,6%.

È possibile distinguere differenti tipologie di attacco: attacchi comuni che sfruttano le vulnerabilità note, attacchi avanzati che sfruttano invece vulnerabilità complesse e talvolta sconosciute, attacchi emergenti che vengono eseguiti da aggressori che elaborano nuovi modelli di attacco con tecnologie sempre più sofisticate.

L'attacco informatico consente di ottenere risultati proporzionalmente molto maggiori rispetto alle risorse impiegate: le risorse da impiegare sono limitate, in quanto è sufficiente possedere il know-how e la dotazione minima di strumenti informatici per operare; il risultato, d'altra parte, può conseguire una rilevanza elevatissima, anche dal punto di vista strategico.

Mentre in passato le aggressioni si realizzavano sulla base di modelli simmetrici, oggi *“l'attacco informatico è stato paragonato a quello asimmetrico, nel quale i rapporti di forza risultano bilanciati, in seguito allo scontro tra due soggetti di natura diversa. Un esempio di scontro asimmetrico è il*

⁴³ Il Clusit, nato nel 2000 presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Milano, è, probabilmente, la più autorevole associazione italiana nel campo della sicurezza informatica. Essa rappresenta oltre 600 organizzazioni, appartenenti a tutti i settori del Sistema-Paese.

*conflitto tra l'esercito di uno stato ed un'organizzazione terroristica o di guerriglieri. L'attacco asimmetrico è caratterizzato da una serie di elementi: vantaggio dell'attaccante, non discriminazione tra obiettivi militari e civili, difficoltà nel risalire all'origine dell'attacco ed attribuirne la responsabilità ai colpevoli, crollo delle logiche di deterrenza e rappresaglia*⁴⁴.

Un obiettivo target particolarmente a rischio è quello delle c.d. Infrastrutture critiche⁴⁵, ovvero quelle infrastrutture il cui danneggiamento o la cui distruzione avrebbe un impatto significativo per il mantenimento delle funzioni vitali della società, della salute della sicurezza e del benessere economico e sociale dei cittadini in uno Stato⁴⁶. Esse rappresentano la spina dorsale delle economie dei Paesi sviluppati. Ciascuna Infrastruttura critica rappresenta un sistema complesso, distribuito geograficamente in maniera non lineare, che interagisce sia con le altre infrastrutture critiche che con diversi operatori: gestori, utenti ecc. Il fatto che le Infrastrutture critiche utilizzino in maniera massiva le tecnologie ICT accentua la loro interdipendenza e fa sì che il malfunzionamento o la disfunzione di un'infrastruttura può ripercuotersi sulle altre propagando e amplificando i danni.

A fronte delle incombenti minacce di natura cyber, le organizzazioni pubbliche e private devono riuscire ad essere resilienti ed avere una chiara percezione del rischio che caratterizza gli attacchi informatici ai quali far fronte.

È possibile tracciare una prima fondamentale distinzione tra minacce cibernetiche di tipo naturale e minacce cibernetiche di matrice umana.

⁴⁴ V. C. Cencetti, *Cybersecurity: Unione europea e Italia: prospettive a confronto*, Roma, 2014, p. 19.

⁴⁵ Probabilmente, la prima definizione ufficiale di Infrastruttura critica la si rinviene nell'ambito di un'inchiesta destinata al Presidente degli Stati Uniti d'America che, nell'ottobre del 1997, la definiva: “*A network of independent, mostly private owned, man-made systems and process that function collaboratively and synergistically to produce and distribute a continuous flow of essential goods and services*”. Successivamente, lo stesso governo americano, su un sito riconducibile al dipartimento interno di sicurezza nazionale, definì così il concetto di infrastruttura critica: “*Critical infrastructure (CI) are the assets, systems and networks, whether physical or virtual, so vital to the United States that their incapacitation or destruction would have a debilitating effect on security, national economic security, public health or safety, or any combination thereof*” (Cfr. A. Lazari, *European Critical Infrastructure Protection*, Switzerland, 2014, p. 2).

La prima definizione della nozione di Infrastrutture critiche, a livello europeo, è contenuta nella Comunicazione n.702/2004 del Consiglio Europeo, in materia di prevenzione di possibili attacchi terroristici, e comprende: “*Quelle risorse fisiche, servizi e installazioni, reti e risorse informatiche la cui degradazione avrebbe un serio impatto sulla sicurezza o il benessere economico degli Europei o sul funzionamento efficace dell'Unione Europea o dei Governi degli Stati Membri*”.

⁴⁶ Cfr. la Direttiva Europea 2008/114/CE, relativa all'individuazione e alla designazione delle infrastrutture critiche europee e alla valutazione della necessità di migliorarne la protezione, che, al punto a) dell'art. 2, definisce infrastruttura critica: “*un elemento, un sistema o parte di questo ubicato negli Stati membri che è essenziale per il mantenimento delle funzioni vitali della società, della salute della sicurezza e del benessere economico e sociale dei cittadini ed il cui danneggiamento o la cui distruzione avrebbe un impatto significativo in uno Stato membro a causa dell'impossibilità di mantenere tali funzioni?*”.

Il primo *genus* corrisponde, essenzialmente, alle minacce cibernetiche che trovano la loro causa scatenante in calamità naturali e fenomeni naturali (ci si riferisce, nello specifico, a tempeste, inondazioni, a terremoti o a incendi. Si tratta di pericoli che possono minare il funzionamento e la disponibilità di un dato sistema informatico in un dato luogo e momento.

Con riferimento alle minacce cibernetiche di matrice umana, si osserva che, in origine, l'unica minaccia era rappresentata dagli *hacker*, che agivano per lo più a livello individuale e quasi sempre orientavano la propria condotta secondo principi etici da essi stessi elaborati⁴⁷. Negli ultimi decenni, le minacce cibernetiche di matrice umana hanno conosciuto un continuo processo di evoluzione, possono provenire da diverse categorie di soggetti possono realizzarsi con diverse modalità di azione ostile e possono avere differenti obiettivi, tanto da rendere difficile una loro riduzione ad unità concettuale.

Caratteristica comune è quella di assicurare, quasi sempre, l'anonimato e, conseguentemente, l'impunità all'attaccante, che, proprio per tale motivo, può agire con maggiore disinvoltura e su larga scala, senza temere ritorsioni e contrattacchi.

Numerose sono le iniziative, a livello internazionale, volte a rafforzare la capacità difensiva a migliorare la cooperazione e accrescere la fiducia tra gli Stati nel cyberspazio. Risulta, ormai, ineludibile, a fronte di rischi che eludono i confini statuali, elaborare regole di carattere sovranazionale per contrastare le minacce che incombono nello spazio cibernetico.

Il primo documento, approvato dall'Assemblea generale dell'ONU, risale al 1998 ed è la Risoluzione n. 53/70. Obiettivo essenziale di questa Risoluzione fu quello di predisporre meccanismi volti a ridurre i rischi causati da un uso criminale delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e, soprattutto, i rischi di *escalation* politica e militare.

Anche l'Organizzazione per la Sicurezza e la Cooperazione in Europa (OSCE) ha inteso attivarsi per ridurre il rischio di conflitti che possano scaturire dall'uso malevolo delle tecnologie informatiche. A tal fine, nel 2012, ha istituito un *Informal working group* (IWG) con lo scopo di ridurre i rischi di conflitto innescati nel cyberspace.

⁴⁷ L'etica, la cultura e la filosofia hacker affondano le radici negli anni cinquanta e sessanta, muovendo i primi passi al Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston. Il termine "etica hacker" è attribuito allo scrittore Steven Levy, che lo descrive nel testo *Hackers. Gli eroi della rivoluzione informatica*, pubblicato nel 1984.

Nello specifico, sono state elaborate delle misure di rafforzamento della fiducia (Confidence-Building Measures - CBM), che mirano a rendere più prevedibile lo spazio cibernetico ed offrono strumenti e meccanismi utili per evitare possibili malintesi, quali:

- un meccanismo di consultazione tra gli Stati in caso di potenziali incidenti alla sicurezza informatica e cibernetica al fine di attenuare l'insorgenza di tensioni;
- una piattaforma per lo scambio di opinioni e di politiche ed approcci nazionali alla sicurezza cibernetica ed informatica al fine di permettere di “leggere” meglio le intenzioni gli uni degli altri nel cibernazio;
- iniziative concrete per proteggere ad esempio infrastrutture informatiche sensibili al fine di permettere a tutti gli Stati partecipanti di rafforzare collegialmente la resilienza cibernetica nella regione dell'OSCE a vantaggio di tutti.

Oltre alle CBM, elaborate per garantire la sicurezza cibernetica ed informatica, l'OSCE e le sue istituzioni si occupano anche delle minacce alla sicurezza cibernetica ed informatica provenienti da attori non statali, quali criminalità organizzata e gruppi terroristici. A tal proposito, l'Organizzazione afferma che sia di capitale importanza sollecitare le autorità nazionali a reagire tempestivamente ed in maniera adeguata a queste minacce, attraverso migliori tecniche forensi ed approcci innovativi per impedire che le TIC diventino un'arma tattica nelle mani dei terroristi.

Si tratta di iniziative senz'altro importanti, ma, purtroppo, ancora insufficienti a contrastare un fenomeno in continua espansione.

È per questo che un soggetto privato, Microsoft Corporation, in persona del suo Presidente Brad Smith, nel 2017, si è fatto latore di una proposta innovativa: elaborare ed approvare una Convenzione digitale di Ginevra (Digital Geneva Convention) in materia di cybersecurity.

Secondo la multinazionale statunitense, i governi dovrebbero impegnarsi per assicurare agli individui la protezione in Rete, istituendo un'organizzazione internazionale con il compito di monitorare e contrastare gli attacchi informatici eventualmente ispirati da singoli stati.

Muovendo da questa considerazione e sulla base di un senso di responsabilità condivisa, numerose aziende tecnologiche, tra cui la stessa Microsoft, hanno firmato il *Cybersecurity Tech Accord*, un impegno pubblico fondato su quattro principi:

- La protezione dei propri utenti e clienti ovunque essi si trovino – siano essi individui, organizzazioni o governi – e indipendentemente dalle loro conoscenze tecniche, dalla loro cultura oppure dalle motivazioni dell’aggressore, siano queste a scopo criminale o di matrice geopolitica. Le aziende firmatarie si impegnano a progettare, sviluppare e fornire prodotti e servizi che privilegino la sicurezza, la privacy, l’integrità e l’affidabilità, riducendo così la probabilità, la frequenza e la gravità delle vulnerabilità.
- Il contrasto agli attacchi informatici contro cittadini innocenti e imprese, impegnandosi a proteggere i prodotti e i servizi tecnologici dalla manomissione e dallo sfruttamento durante le fasi di sviluppo, progettazione, distribuzione e uso. Le aziende si sono altresì impegnate a non aiutare i governi a lanciare attacchi informatici contro cittadini e imprese.
- Il rafforzamento di capacità cibernetiche che permettano agli utenti, ai clienti e agli sviluppatori di incrementare la protezione della *cybersecurity* attraverso una maggiore condivisione di informazioni e strumenti che consentano loro di comprendere le minacce attuali, prevedere quelle future e proteggersi da esse. Inoltre, i firmatari sosterranno la società civile, i governi e le organizzazioni internazionali nei loro sforzi per far aumentare la sicurezza nel cyberspazio e per sviluppare ulteriori capacità in questo senso, tanto nelle economie sviluppate quanto in quelle emergenti.
- La collaborazione fra aziende e gruppi che condividono la stessa visione per migliorare la sicurezza informatica. Questo include partnership formali e informali con l’industria, la società civile e l’accademia, attraverso tecnologie proprietarie e *open-source* al fine di migliorare la collaborazione tecnica, la divulgazione coordinata delle vulnerabilità e la condivisione delle minacce, nonché per ridurre al minimo i rischi e i possibili danni nel cyberspazio. Inoltre, si incoraggeranno la condivisione di informazioni a livello globale e gli sforzi di attori civili per identificare, prevenire, rilevare e rispondere agli attacchi informatici, recuperare dai danni causati e garantire risposte flessibili per la sicurezza del più ampio ecosistema tecnologico globale.

L'importanza del *Cybersecurity Tech Accord* è duplice: da un lato, esso costituisce un *unicum* nel campo tecnologico e nella gestione del cyberspazio, segno di un impegno condiviso e della necessità di dare sostanza ai principi di responsabilità e fiducia nelle tecnologie. Dall'altro, la sua visione è accompagnata da azioni concrete che le aziende si impegnano ad implementare, impegnandosi direttamente per realizzare un cyberspazio stabile e sicuro⁴⁸.

Orbene, l'elaborazione e la sottoscrizione, da parte di soggetti di privati, del *Cybersecurity Tech Accord* rappresenta una conferma delle tesi sostenute nel precedente paragrafo del presente lavoro:

1. parallelamente al fenomeno della globalizzazione e alla diffusione delle nuove tecnologie, stiamo assistendo ad un processo di adattamento del sistema giuridico;
2. il sistema delle fonti, come si è cristallizzato nel corso dei secoli, fondato sulla statualità del diritto, sul primato della legge, sulla centralità costituzionale del principio di legalità, appare inadeguato a misurarsi con le questioni legate alla globalizzazione e all'introduzione delle nuove tecnologie;
3. nell'ambito della sicurezza cyber, così come, in altri ambiti del diritto dell'informatica (es. il commercio elettronico) si sta affermando una forma di diritto proveniente dal basso, elaborata dal ceto imprenditoriale, con lo scopo di contribuire a regolamentare un fenomeno senza frontiere che tende ad eludere il perimetro ordinamentale dei singoli stati nazionali.

Una ulteriore conferma dell'importanza sempre crescente che stanno assumendo le regole di carattere extrastatale nel settore della cybersicurezza è data dal fatto che le uniche norme tecniche riconosciute al livello planetario provengono da una organizzazione indipendente non governativa: la International Organization for Standardization (ISO)⁴⁹.

⁴⁸ Cfr. P.L. Dal Pino, *Dal Cybersecurity Tech Accord a una Digital Geneva Convention: responsabilità, fiducia e impegno condiviso*, disponibile su: <https://www.ojs.unito.it/index.php/human-security/article/view/3580>.

⁴⁹ Si tratta della più importante organizzazione mondiale per la definizione di norme tecniche, al cui interno si contano 164 membri di altrettante organizzazioni nazionali. L'ISO fu fondata il 23 febbraio 1947, in seguito ad un incontro all'interno dell'Institute of Civil Engineers a Londra, avvenuto nel 1946, al quale parteciparono delegati provenienti da 25 stati diversi. Inizialmente la ISO operava esclusivamente sul territorio europeo e nacque con l'intento di uniformare le unità di misure. Dalle origini fino ad oggi, la ISO ha pubblicato oltre 22.000 standard.

Nello specifico, lo standard ISO/IEC 27001:2017 (Tecnologie delle informazioni - Tecniche di sicurezza - Sistemi di gestione della sicurezza delle informazioni - Requisiti) riguarda la protezione delle risorse informative; in particolare, esso è il documento normativo di certificazione al quale l'organizzazione deve fare riferimento per costruire un Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni che possa essere certificato da un ente indipendente. Lo standard ISO/IEC 27002:2013 (Tecnologie Informatiche - Tecniche di sicurezza - Codice di buone prassi per la gestione della sicurezza delle informazioni) è una raccolta di "best practices" che possono essere adottate per soddisfare i requisiti della norma ISO 27001. Lo standard ISO/IEC 27003:2017 (Tecnologie Informatiche - Tecniche di sicurezza Sistemi di gestione della sicurezza delle informazioni - Linee guida) detta una serie di linee guida in materia di sicurezza delle informazioni. Lo standard ISO/IEC 27004:2016 (Tecnologie Informatiche - Tecniche sicurezza – Gestione della sicurezza delle informazioni – Monitoraggio, misurazione, analisi e valutazione) si occupa di assistere le organizzazioni nella valutazione delle *performance* in materia di sicurezza informatica e dell'efficienza del sistema di gestione nell'applicazione dello standard 27001. Lo standard ISO/IEC 27005:2018 (Tecnologia dell'informazione - Tecniche di sicurezza - Gestione dei rischi relativi alla sicurezza delle informazioni) mira a garantire che le organizzazioni progettino, implementino, gestiscano, monitorino e mantengano i propri controlli relativi alla sicurezza delle informazioni in modo corretto e razionale in rapporto ai rischi.

Inoltre, lo standard ISO 22301:2019 (Societal security - Business continuity management systems - Requirements) è una norma internazionale relativa alla gestione della continuità operativa, che definisce i requisiti necessari a pianificare, stabilire, attuare, rendere funzionante un sistema di gestione documentato, e per monitorare, mantenere attivo e migliorare in continuo il sistema di gestione finalizzato a proteggere, ridurre le possibilità di accadimento, preparare, dare risposte ed a ripristinare eventi destabilizzanti per un'organizzazione, quando questi abbiano a manifestarsi. La c.d. *Business Continuity* è una pratica imprescindibile per garantire la resilienza. Lo standard in questione definisce la *Business Continuity* come “*la capacità di un'azienda di continuare ad erogare prodotti e servizi ad un livello accettabile, a fronte di eventi avversi di ogni genere che potrebbero verificarsi*”. Si tratta, in sostanza, di un modello di gestione che si rivolge a tutte le aziende, enti o organizzazioni, indipendentemente dalla loro natura (pubblica o privata), dal settore in cui operano e dalla loro dimensione.

Per comprendere l'importanza di una corretta gestione della continuità operativa, bisogna immaginare le conseguenze che deriverebbero se, ad esempio, un impianto di energia elettrica avesse un grave malfunzionamento o venisse distrutto, lasciando i cittadini per giorni senza la fruizione di corrente elettrica, e quindi di internet ed acqua corrente. Se il fermo dovesse protrarsi per settimane, ci troveremmo, certamente, di fronte ad uno scenario apocalittico.

Tutto quanto innanzi sostenuto, non significa che nell'ambito della *cybersecurity* la normazione abbia completamente abdicato al suo ruolo. In particolare in ambito europeo, anzi, gli sforzi per regolamentare la sicurezza in ambito informatico e legata alle nuove hanno prodotto risultati incoraggianti; tuttavia, permane la difficoltà del sistema giuridico di affrontare, a livello globale, le principali sfide del nuovo millennio.

Alcuni presupposti della concezione illuministica dello Stato di diritto devono essere ripensati. Non è più consentito illudersi che il diritto possa soddisfare tutte le pretese e le istanze che l'incremento della complessità sociale gli pone sotto forma di aspettative. Appare obsoleta, altresì, l'immagine giusnaturalistica di una società costituita da individui liberi che delega allo Stato il potere di regolarla tramite il diritto. Piuttosto, occorre eliminare le ipersemplicizzazioni del senso comune e tentare di descrivere le possibilità e i limiti del moderno diritto nell'età tecnologica.

5. Conclusioni.

Il sistema giuridico non tollera lacune, insegnavano i giuspositivisti. Di fronte a questa massima e osservando le difficoltà degli ordinamenti nazionali a regolamentare il fenomeno della Rete, una parte della dogmatica è entrata in crisi, quasi che le fondamenta stesse del sistema giuridico stessero per cedere sotto la spinta delle schiere di neovolgari cibernetici.

In realtà, il problema rilevante non è se nell'ordinamento statale si rinvenga o meno una lacuna rispetto alla regolamentazione della Rete; piuttosto la questione fondamentale appare la seguente: è possibile che dalle problematiche sorte con riferimento alla regolamentazione di Internet, quale fenomeno sociale, siano scaturite soluzioni di natura tecnico-giuridica in qualche modo innovative rispetto alla tradizione?

In altri termini, occorre domandarsi se non stiamo assistendo ad un processo di adattamento del sistema giuridico alle istanze che provengono dall'ambiente e se il risultato

di questo processo non rappresenti una acquisizione evolutiva, una condizione per trattare in maniera diversa casi differenti. L'attuale contingenza, letta in questo senso, può rappresentare un'opportunità, anziché un limite per il diritto.

Il sistema delle fonti, come si è cristallizzato nel corso dei secoli, fondato sulla statualità del diritto, sul primato della legge, sulla centralità costituzionale del principio di legalità, appare, per certi aspetti, inadeguato a misurarsi con le questioni legate alla globalizzazione e all'introduzione delle nuove tecnologie. Come in ambito economico si realizza l'integrazione dei mercati, in ambito politico si compie la transizione verso la tecnodemocrazia, nel sistema giuridico si prospetta la sempre maggiore diffusione di un diritto elaborato dal ceto imprenditoriale, senza la mediazione del potere legislativo degli stati, formato da regole destinate a disciplinare in modo uniforme i rapporti commerciali che si instaurano entro l'unità economica dei mercati⁵⁰. Questo diritto di origine privata si colloca al di fuori del sistema delle fonti, ma viene riconosciuto quale diritto valido ed efficace.

Se il diritto degli ordinamenti nazionali è entrato in crisi, il sistema giuridico, nel suo processo evolutivo, sta tentando di elaborare nuove forme attraverso cui continuare a riprodursi. Il percorso che pare aver intrapreso è quello dell'affermazione di una legge senza frontiere che consenta di disciplinare i rapporti giuridici in modo indipendente sia dai singoli diritti nazionali che dal diritto internazionale pubblico. Un sistema normativo particolarmente adatto a regolare i rapporti tra privati, consumatori e aziende all'interno della Rete.

Si tratta di un percorso appena tracciato e la sua evoluzione si osserverà nei prossimi anni.

⁵⁰ La definizione è di Galgano ed è tratta da *Diritto civile e commerciale*, I, Padova, Cedam, 1999, p. 89 ss.