

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE

ISSN: 2279-9737

**Rivista**  
**di Diritto Bancario**

dottrina  
e giurisprudenza  
commentata

**SUPPLEMENTO**

OTTOBRE / DICEMBRE

**2025**

## **DIREZIONE**

DANNY BUSCH, GUIDO CALABRESI, PIERRE-HENRI CONAC,  
RAFFAELE DI RAIMO, ALDO ANGELO DOLMETTA, GIUSEPPE FERRI  
JR., RAFFAELE LENER, UDO REIFNER, FILIPPO SARTORI,  
ANTONELLA SCIARRONE ALIBRANDI, THOMAS ULEN

## **COMITATO DI DIREZIONE**

FILIPPO ANNUNZIATA, PAOLOEFISIO CORRIAS, MATTEO DE POLI,  
ALBERTO LUPOI, ROBERTO NATOLI, MADDALENA RABITTI,  
MADDALENA SEMERARO, ANDREA TUCCI

## **COMITATO SCIENTIFICO**

STEFANO AMBROSINI, SANDRO AMOROSINO, SIDO BONFATTI,  
FRANCESCO CAPRIGLIONE, FULVIO CORTESE, AURELIO GENTILI,  
GIUSEPPE GUIZZI, BRUNO INZITARI, MARCO LAMANDINI, DANIELE  
MAFFEIS, RAINER MASERA, UGO MATTEI, ALESSANDRO  
MELCHIONDA, UGO PATRONI GRIFFI, GIUSEPPE SANTONI,  
FRANCESCO TESAURO+

### **COMITATO ESECUTIVO**

ROBERTO NATOLI, FILIPPO SARTORI, MADDALENA SEMERARO

### **COMITATO EDITORIALE**

ADRIANA ANDREI, ANGELA MARIA AROMOLO DE RINALDIS,  
SEBASTIANO BELFI, GIOVANNI BERTI DE MARINIS, BENEDETTA  
BONFANTI, ALESSANDRA CAMEDDA, ANDREA CARRISI, GABRIELLA  
CAZZETTA, EDOARDO CECCHINATO, PAOLA DASSISTI, ANTONIO  
DAVOLA, ANGELA GALATO, ALBERTO GALLARATI, EDOARDO  
GROSSULE, LUCA SERAFINO LENTINI, PAOLA LUCANTONI, EUGENIA  
MACCHIAVELLO, UGO MALVAGNA, ALBERTO MAGER, EMANUELA  
MIGLIACCIO, GIANPAOLO PANETTA, FRANCESCO PETROSINO,  
ELISABETTA PIRAS, CHIARA PRESCIANI, FRANCESCO QUARTA,  
ELEONORA RAJNERI, CARMELA ROBUSTELLA, GIULIA TERRANOVA,  
DAVIDE TOCCOLI, VERONICA ZERBA (SECRETARIO DI REDAZIONE)

### **COORDINAMENTO EDITORIALE**

UGO MALVAGNA

## **NORME PER LA VALUTAZIONE E LA PUBBLICAZIONE**

LA RIVISTA DI DIRITTO BANCARIO SELEZIONA I CONTRIBUTI OGGETTO DI PUBBLICAZIONE SULLA BASE DELLE NORME SEGUENTI.

I CONTRIBUTI PROPOSTI ALLA RIVISTA PER LA PUBBLICAZIONE VENGONO ASSEGNATI DAL SISTEMA INFORMATICO A DUE VALUTATORI, SORTEGGIATI ALL'INTERNO DI UN ELENCO DI ORDINARI, ASSOCIATI E RICERCATORI IN MATERIE GIURIDICHE, ESTRATTI DA UNA LISTA PERIODICAMENTE SOGGETTA A RINNOVAMENTO.

I CONTRIBUTI SONO ANONIMIZZATI PRIMA DELL'INVIO AI VALUTATORI.

LE SCHEDE DI VALUTAZIONE SONO INVIATE AGLI AUTORI PREVIA ANONIMIZZAZIONE.

QUALORA UNO O ENTRAMBI I VALUTATORI ESPRIMANO UN PARERE FAVOREVOLE ALLA PUBBLICAZIONE SUBORDINATO ALL'INTRODUZIONE DI MODIFICHE AGGIUNTE E CORREZIONI, LA DIREZIONE ESECUTIVA VERIFICA CHE L'AUTORE ABBA APPORTATO LE MODIFICHE RICHIESTE.

QUALORA ENTRAMBI I VALUTATORI ESPRIMANO PARERE NEGATIVO ALLA PUBBLICAZIONE, IL CONTRIBUTO VIENE RIFIUTATO. QUALORA SOLO UNO DEI VALUTATORI ESPRIMA PARERE NEGATIVO ALLA PUBBLICAZIONE, IL CONTRIBUTO È SOTTOPOSTO AL COMITATO ESECUTIVO, IL QUALE ASSUME LA DECISIONE FINALE IN ORDINE ALLA PUBBLICAZIONE PREVIO PARERE DI UN COMPONENTE DELLA DIREZIONE SCELTO RATIONE MATERIAE.

**Rivista**  
di Diritto Bancario | dottrina  
e giurisprudenza  
commentata

**SEDE DELLA REDAZIONE**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO, FACOLTÀ DI GIURISPRUDENZA, VIA VERDI 53,  
(38122) TRENTO – TEL. 0461 283836



## **Sostenibilità e innovazione nel settore assicurativo: profili di comparazione tra modello europeo e strategia cinese**

**SOMMARIO:** 1. Introduzione al contesto giuridico europeo di riferimento. – 1.1. Sostenibilità e integrazione dei fattori ESG nella strategia normativa dell’Unione Europea. – 1.2. Regolazione delle tecnologie emergenti per una transizione sostenibile. – 2. Le imprese assicurative nella transizione sostenibile. – 2.1. Sulla natura a lungo termine dell’attività assicurativa. – 2.2. Distribuzione assicurativa e promozione dello sviluppo sostenibile. – 3. Tecnologie digitali e trasformazione del settore assicurativo: opportunità e rischi. – 4. L’assicurazione nella strategia cinese per la finanza sostenibile. – 5. Conclusioni.

### *1. Introduzione al contesto giuridico europeo di riferimento*

#### *1.1. Sostenibilità e integrazione dei fattori ESG nella strategia normativa dell’Unione Europea*

Come noto il termine sostenibilità assume accezioni e significati diversi a seconda dello specifico contesto nel quale viene utilizzato e tuttavia, in generale, il fenomeno può essere inteso come «capacità di soddisfare bisogni attuali senza compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare i medesimi bisogni»<sup>1</sup>. Già durante la Conferenza di Johannesburg del 2002 promossa dalle Nazioni Unite fu confermata una configurazione tripartita del principio dello sviluppo sostenibile fondata su fattori interdipendenti: tutela dell’ambiente, crescita economica e sviluppo sociale, mettendo in luce un contesto nel quale è inevitabile che le imprese pubbliche e private siano chiamate a svolgere un ruolo centrale nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità<sup>2</sup>. Altrettanto evidente era apparsa la necessità di indirizzare gli operatori economici verso condotte che contribuissero a realizzare tali obiettivi.

Data la relativa longevità e la rilevanza dell’argomento, non sorprende la moltitudine di studi scientifici e dottrinali sul tema volti

---

<sup>1</sup> G.H. BRUTLAND, *Report of the World Commission on Environmental and Development*, Our Common future, United nations, 1987

<sup>2</sup> Cfr. ONU, *Report of the World Summit on Sustainable Development*, Johannesburg, South Africa, 26 agosto-4 September 2002

all'esaltazione delle finalità e degli strumenti utili per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità globale, di cui l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite è manifesto<sup>3</sup>. Si ricorderà che in tale Agenda i governi di tutto il mondo hanno individuato 17 *Sustainability Development Goals* (SDG) principali – e 169 target correlati – nello sforzo di dare una spinta, divenuta sempre meno gentile, ai sistemi economici internazionali di intraprendere azioni concrete per il raggiungimento di una crescita sostenibile, equilibrata e inclusiva, nel rispetto dei limiti ecologici del pianeta. L'imponente letteratura, non immune da aspetti ripetitivi, ha assunto il punto di vista degli studiosi di ecologia, teso a porre in luce le complesse connessioni circolari tra tutti i fenomeni fisici<sup>4</sup>. È altrettanto diffusa ed avvertita la necessità di interventi regolativi che incentivino le imprese ad adottare strategie e condotte che siano allineate con gli anzidetti obiettivi, comportando un ripensamento dei meccanismi che determinano le condotte e le strategie delle imprese.<sup>5</sup> Sebbene anche sul tema della governance delle imprese si sia formata una letteratura assai ampia<sup>6</sup>, rimane spazio per analisi innovative circa i modi mediante i quali regolazioni pubbliche che intendano promuovere la sostenibilità delle attività economiche si traspongono in effettive prassi operative attuate a livello di singole imprese. Invero, non solo gli studiosi ma anche i regolatori internazionali, specialmente europei, sono intervenuti al fine di indurre le imprese nel raggiungimento di nuovi standard, ormai

---

<sup>3</sup> L'Agenda è stata adottata con la risoluzione del 25 settembre 2015 (l'elenco completo degli obiettivi è consultabile in ONU, Risoluzione adottata dall'Assemblea Generale il 25 settembre 2015, disponibile su <https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>).

<sup>4</sup> Su tutti si veda U. GROBER, *Deep roots. A conceptual history of "sustainable development" (Nachhaltigkeit)*, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) Discussion paper, pp. 2002-2007, Berlino, 2007.

<sup>5</sup> A. BUONFRATE, *Principi del nuovo diritto dello sviluppo sostenibile*, Milano, 2020; V. MAUERHOFER, *The Role of Law in Governing Sustainability*, Londra, 2021; V. Troiano, *Regolamentazione Finanziaria, finanza sostenibile e obiettivi ESG*, in Riv. trim. dir. econ., 2023.

<sup>6</sup> F. CHIAPPETTA, *Diritto del governo societario*, Milano-Padova, 2020; P. COPPOTELLI, *La strategia europea sullo sviluppo sostenibile. In particolare, la finanza sostenibile e le modifiche al quadro regolamentare europeo*, in *Analisi giur. econ.*, I, 2022; R. NATOLI, *Impresa e responsabilità nel prisma del Green New Deal europeo*, in *Diritti e mercati nella transizione ecologica e digitale*, M. PASSALACQUA (a cura di), Milano, 2021.

imperativi, e sensibilizzare il sistema economico verso una maggiore circolarità. In questo contesto l'Unione Europea, nel suo ruolo guida rispetto all'agenda di sostenibilità globale, ha emanato direttive e regolamenti volti all'ampliamento delle responsabilità e degli obblighi di trasparenza in capo alle governance aziendali, sicché tali ambizioni si sono sostanzialmente tradotte in un aumento di *fiduciary duties* a carico degli organi sociali ed amministrativi delle società sia del mercato produttivo, sia del mercato assicurativo-finanziario, i quali dovranno tenere debito conto dei fattori ESG nel processo di corretta gestione e controllo.

È in particolare a partire dal Piano d'Azione per finanziare la crescita sostenibile<sup>7</sup> e il Green Deal che è stato intrapreso un percorso per la transizione verso un'economia neutra dal punto di vista climatico<sup>8</sup>. L'Unione Europea ha rafforzato la propria regolamentazione introducendo, tra gli altri, il Regolamento UE 2019/2088 (SFDR), il Regolamento UE 2020/852 (*Taxonomy Regulation*), e successivamente la *Corporate Sustainability Reporting Directive* (2022/2464, CSRD), che amplia gli obblighi di rendicontazione non finanziaria e la *Corporate Sustainability Due Diligence Directive* (2023/2059, CSDDD) per la promozione di una gestione aziendale responsabile.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Consiglio, alla Banca centrale europea, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, Bruxelles, 8.3.2018 COM (2018) 97 final.

<sup>8</sup> Sebbene l'attenzione alla sostenibilità risulti già ravvisabile nelle fonti più risalenti del diritto dell'Unione – a cominciare dal Trattato di Maastricht, ove se ne rinviengono riferimenti agli artt. B e 2, e successivamente nel Trattato di Lisbona, che ne ha consacrato la rilevanza sistematica all'interno del TUE e del TFUE – è tuttavia a partire dal Green Deal europeo che tale principio assume una centralità strategica, divenendo direttrice prioritaria dell'azione normativa e politica dell'Unione. Ricordiamo peraltro che hanno aperto la strada al New Deal del 2019 altri due documenti: nel 2017, “La risposta dell'UE all'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile” e, nel 2019, il documento “Verso un'Unione sempre più sostenibile entro il 2030”. Per un approfondimento sullo sviluppo delle politiche dell'Unione Europea in tema di sostenibilità, v. C. BOITI, S. ANGELETTI, La progressiva emersione dei principi e valori connessi alla sostenibilità, in *Diritto dell'economia e sviluppo sostenibile*, L. MEZZASOMA, G. BERTI DE MARINIS (a cura di), Napoli, 2024.

<sup>9</sup> Solo per citare alcuni tra i più rilevanti interventi connessi al tema in esame. Il quadro normativo dell'Unione in materia di sostenibilità risulta invero ben più complesso e articolato, comprendendo – tra gli altri – gli atti delegati e regolamentari di attuazione della SFDR e del Regolamento Tassonomia, inclusi, in particolare, il

Queste normative sono finalizzate a garantire la trasparenza rispetto agli impatti ambientali e sociali delle imprese, offrendo a consumatori e investitori gli strumenti necessari per fare scelte informate. Le aziende, in particolare nel settore finanziario e assicurativo, sono chiamate a integrare la sostenibilità nelle loro politiche aziendali, con obblighi di trasparenza che riguardano non solo gli aspetti finanziari, ma anche quelli non finanziari, inclusi gli aspetti di sostenibilità sociale.<sup>10</sup>

---

Regolamento delegato (UE) 2021/2139 e ulteriori successivi interventi di modifica e aggiornamento dei primi. Merita menzione anche il Regolamento (UE) 2021/241, che «istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza», parte integrante del più ampio programma Next Generation EU. Tale strumento, oltre a costituire una risposta coordinata alla crisi pandemica, ha rafforzato l'impegno dell'Unione verso una transizione sostenibile e inclusiva, vincolando gli Stati membri al rispetto di obiettivi climatici, digitali e sociali nel disegno dei rispettivi Piani nazionali di ripresa e resilienza (PNRR). Inoltre, in attuazione del Green Deal per la finanza sostenibile, devono essere richiamati il Regolamento (UE) 2021/1253 della Commissione del 21 aprile 2021 che modifica il regolamento delegato (UE) 2017/565 per la parte relativa all'integrazione dei fattori di sostenibilità, ai rischi di sostenibilità e alle preferenze di sostenibilità per le attività delle imprese di investimento, il Regolamento delegato (UE) 2021/1255 della Commissione del 21 aprile 2021 che modifica il regolamento delegato (UE) 231/2013 con riferimento ai rischi di sostenibilità e ai fattori di sostenibilità che devono essere considerati dai gestori di fondi di investimento alternativi, il Regolamento delegato (UE) 2021/1256 della Commissione del 21 aprile 2021 che interviene sul regolamento delegato (UE) 2015/35 relativamente all'integrazione dei rischi di sostenibilità nell'ambito della governance delle imprese di assicurazione e di riassicurazione. Su questi aspetti cfr. D. CERINI, *Sostenibilità e assicurazioni: tra gestione dei rischi e investimenti*, Milano, 2025, in particolare cap. I.

<sup>10</sup> La dimensione sociale della sostenibilità, già in nuce nel Rapporto Brundtland (cit.) e successivamente formalizzata all'interno dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, si è affermata come pilastro autonomo del paradigma ESG, incentrandosi su temi quali la lotta alla povertà, l'accesso equo a beni e servizi essenziali, l'educazione e il lavoro dignitoso. Sebbene essa abbia ricevuto un riconoscimento sistematico – pur tardivo rispetto alla sostenibilità ambientale – resta tuttavia difficile da definire in termini normativi stringenti, anche per l'eterogeneità delle situazioni coinvolte, che spaziano dalle disuguaglianze generazionali e territoriali fino all'impatto delle attività economiche sulle comunità e sulla salute globale. Sulle problematiche legate alla definizione di sostenibilità sociale, v. D. CERINI, *Sostenibilità e assicurazioni: tra gestione dei rischi e investimenti cit.*, Milano, 2025, 19 ss.; J. MCGUINN et al., *Social Sustainability Concepts and Benchmarks. A Study commissioned by EU Parliament*, PE 648.782/2020, 2020, 14 ss.; S. VALLANCE, H.C. PERKINS, J.E. DIXON, *What is social sustainability? A clarification of concepts*, in Geoforum, 2011, 342 ss.

In termini telegrafici, la scommessa sottesa all'indirizzo regolatorio perseguito dalle Autorità, specie a livello unionale, è duplice, implicando da un lato il fine di direzionare le scelte di investimento degli operatori finanziari verso attività di impresa che siano sostenibili nel medio-lungo periodo, disincentivando in vari modi gli investimenti in attività che promettano ritorni solo in un breve periodo, dall'altro di indurre le medesime imprese ad adottare soluzioni di governance in linea con gli obiettivi di sostenibilità

### 1.2. *Regolazione delle tecnologie emergenti per una transizione sostenibile*

Orbene, in tale contesto regolamentare sempre più attento alle istanze di sostenibilità ambientale e sociale, è altresì emersa con particolare evidenza la centralità dell'innovazione tecnologica quale fattore imprescindibile nella realizzazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile. Le istituzioni europee riconoscono invero come le tecnologie emergenti, e segnatamente l'intelligenza artificiale (IA), possano rappresentare strumenti di primaria importanza per il miglioramento del benessere collettivo, la tutela dell'ambiente e la salvaguardia degli ecosistemi<sup>11</sup>.

Riconosciuti i benefici potenziali delle tecnologie in questione, sono emersi con pari evidenza i rischi significativi per i diritti fondamentali, che hanno reso presto necessaria un'azione regolatoria. Accanto alla

---

<sup>11</sup> Tale consapevolezza si iscrive nel quadro del c.d. *One Health Approach*, un'impostazione interdisciplinare che sottolinea l'inscindibile interconnessione tra salute umana, animale e ambientale, già recepita in varie iniziative politiche dell'Unione, tra cui lo stesso Green Deal. A questa visione integrata si accompagna, tuttavia, la necessità di presidiare i rischi connessi all'impiego delle tecnologie emergenti (v. *infra*), esigenza che ha condotto ad affiancare alle strategie del Green Deal la Proposta di Regolamento sull'intelligenza artificiale del 2021, fondata su un approccio basato sul rischio e finalizzata a promuovere uno sviluppo sicuro, affidabile e rispettoso dei diritti fondamentali dei sistemi di IA nell'Unione. Cfr. Commissione europea, Doc. COM (2021)206 final, 2021/0106 (COD), «Proposta di regolamento del parlamento europeo e del consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione». Più ampiamente sul tema, v. D. CERINI, *Sostenibilità e assicurazioni: tra gestione dei rischi e investimenti*, cit., 94 ss.; F. RESCIGNO, G.G. PIGNATIELLO (a cura di), *One Earth-One Health. La costruzione giuridica del terzo Millennio*, Milano, 2023.

crescente attenzione verso la sostenibilità, è infatti ormai presente un ampio set di regole volte a disciplinare l'utilizzo delle nuove tecnologie, con il quale il legislatore adotta un approccio di *hard regulation* in chiave di prevenzione, da un lato, e di *recovery*, dall'altro, al fine di bilanciare l'innovazione con la protezione dei diritti e degli interessi collettivi. In questo contesto si collocano, in particolare, la Direttiva (UE) 2016/1148 (NIS) e la successiva Direttiva (UE) 2022/2555 (NIS II), che hanno introdotto e rafforzato un quadro giuridico europeo per la sicurezza delle reti e dei sistemi informativi, imponendo obblighi stringenti in termini di gestione del rischio cyber, notifica degli incidenti e cooperazione tra Stati membri e, nello stesso ambito, il *Cyber Security Act* (Regolamento UE 2019/881) e il *Cyber Resilience Act* (Regolamento UE 2024/2847) per l'innalzamento dei livelli di tutela della sicurezza informatica relativi ai prodotti dotati di componenti digitali, imponendo a produttori e distributori obblighi stringenti volti ad assicurare la protezione cibernetica lungo l'intero ciclo di vita del prodotto<sup>12</sup>. Per quanto concerne il settore finanziario, un ruolo centrale è svolto dal *Digital Operational Resilience Act* (Regolamento UE 2022/2554, DORA), volto ad assicurare che le imprese del comparto siano in grado di resistere, rispondere e recuperare da eventi informatici gravi, mediante requisiti armonizzati relativi alla governance del rischio ICT, ai test di resilienza operativa, alla gestione dei fornitori terzi e alla condivisione delle informazioni sulle minacce. Da ultimo l'*Artificial Intelligence Act* (Regolamento UE 2024/1689, anche "AI Act"), che mira a garantire un utilizzo sicuro, etico e affidabile dei sistemi di intelligenza artificiale, attraverso una regolamentazione basata sul rischio e che pone una particolare enfasi sui rischi cyber connessi all'utilizzo di IA e nuove tecnologie.<sup>13</sup> Si può

---

<sup>12</sup> L'evoluzione normativa in tema di cybersecurity è stata ampiamente trattata da autorevole dottrina, tra cui, E. LONGO, *La disciplina della cybersecurity nell'Unione Europea e in Italia*, in *La regolazione europea della società digitale*, F. PIZZETTI, et al. (a cura di), Torino, 2024; R. URSI (a cura di), *La sicurezza nel cyberspazio*, Milano, 2023; E. C. RAFFIOTTA, *Cybersecurity regulation in the European Union and the issues of Constitutional Law*, in *Rivista AIC*, 2022, IV, 1-14; A. CONTALDO, D. MULA (a cura di), *Cybersecurity Law*, Pisa, 2020.

<sup>13</sup> Per un esame esaustivo della nuova disciplina si vedano in dottrina, R. PETRUSO e G. SMORTO, *Il Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale: una prima lettura*, in *Nuova giur. comm.*, 2024, IV; G. TADDEI ELMI, C. CAVACEPPI, A. CONTALDO, *Intelligenza artificiale AI Act, Regolamento (UE) 1689/2024: il nuovo scenario*

inoltre richiamare la Direttiva (UE) 2024/2853 sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi, adottata il 9 dicembre 2024, che abroga e sostituisce la Direttiva 85/374/CEE, estendendone l'ambito applicativo ai prodotti digitali e immateriali, tra cui software, file digitali, sistemi di intelligenza artificiale, servizi digitali e relativi aggiornamenti (cfr. art. 4).<sup>14</sup>

I suddetti interventi normativi, pur differenziandosi per ambito di applicazione, convergono verso un obiettivo comune: assicurare che l'evoluzione tecnologica si sviluppi entro un quadro giuridico solido, capace di prevenire derive lesive per la sicurezza, la trasparenza e l'affidabilità dei sistemi, tutelando nel contempo i diritti degli utenti e la stabilità dei mercati.

Resta il tema di fondo, ovvero, valutare se, in tale contesto, sia stata sufficientemente indagata la sostenibilità dell'IA e delle altre innovazioni tecnologiche tenendo conto delle esternalità che esse determinano. La regolamentazione dell'IA, pur promuovendo un approccio prudenziale, sembrerebbe trascurare l'aspetto cruciale della sostenibilità tecnologica, che richiede un'analisi complessiva dei costi e dei benefici ambientali e sociali delle tecnologie emergenti. Ciò implicherebbe, in particolare, la necessità di una rigorosa valutazione dell'impatto ambientale delle tecnologie lungo l'intero ciclo di vita delle applicazioni – dalla progettazione alla dismissione –<sup>15</sup> nonché

---

*giuridico europeo*, Pisa, 2024; N. T. NIKOLINAKOS, *EU Policy and Legal Framework for Artificial Intelligence, Robotics and Related Technologies. The AI Act*, Berlino, 2023.

<sup>14</sup> Per un'analisi critica sul tema, v. M. SCOTTO DI CARLO, *La responsabilità connessa all'utilizzo dei sistemi di intelligenza artificiale*, in *Danno e resp.*, 2024, IV, 421-429.

<sup>15</sup> L'infrastruttura fisica alla base dell'implementazione su vasta scala dei sistemi di intelligenza artificiale – costituita in larga parte dai *data center*, frequentemente gestiti da fornitori di servizi cloud – presenta un impatto ambientale di rilievo sotto molteplici profili. Anzitutto, la produzione delle componenti elettroniche richiede un impiego intensivo di risorse naturali: basti pensare che la realizzazione di un singolo computer del peso di 2 kg può comportare l'estrazione di circa 800 kg di materie prime, la cui estrazione avviene spesso attraverso pratiche altamente invasive per l'ambiente (cfr. Digital Economy Report 2024, *Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future*, disponibile su: [https://unctad.org/system/files/official-document/der2024\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_en.pdf)). A ciò si aggiungono la generazione di rifiuti elettronici contenenti sostanze pericolose, quali mercurio e piombo, il consistente impiego di risorse idriche – specie per il

un'analisi attenta delle ricadute sociali, con specifico riferimento ai profili di possibili lesioni dei diritti fondamentali, quali il rischio di esclusione finanziaria<sup>16</sup> e di discriminazione<sup>17</sup>.

---

raffreddamento dei componenti – e un rilevante fabbisogno energetico, ancora in larga misura coperto mediante l'utilizzo di combustibili fossili. Secondo l'opinione dell'Agenzia Internazionale per l'Energia, una singola interazione con un assistente virtuale alimentato da IA può determinare un consumo energetico fino a dieci volte superiore rispetto a quello richiesto da una ricerca online convenzionale (cfr. International Energy Agency, *Electricity 2024, Analysis and Forecast to 2026*, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/6b2fd954-2017-408e-bf08-952fdd62118a/Electricity2024-Analysisandforecastto2026.pdf>). Più in generale, un recente rapporto congiunto della World Bank e dell'International Telecommunication Union ha identificato non solo nei *data center*, ma anche nei dispositivi digitali di consumo e nelle reti di connettività le principali fonti emmissive del settore dell'Information and Communication Technology (ICT) (cfr. WORLD BANK, *Measuring the Emissions & Energy Footprint of the ICT Sector: Implications for Climate Action*, Washington, D.C., Geneva, 2024), evidenziando come nonostante l'evidenza di tali impatti, il comparto ICT continua a risentire dell'assenza di standard armonizzati per la misurazione e la rendicontazione delle emissioni. Al momento, la Francia costituisce l'unico esempio in cui un'autorità nazionale di regolazione monitora e rende pubblici i dati relativi a emissioni e consumi energetici del settore delle telecomunicazioni (cfr. <https://en.arcep.fr/news/press-releases/view/n/environnement-180423.html>). Sul tema anche WORLD BANK, *Green Digital Transformation: How to Sustainably Close the Digital Divide and Harness Digital Tools for Climate Action. Climate Change and Development Series*, 2023.

<sup>16</sup> In uno studio del 2008 per la Commissione europea, l'esclusione finanziaria è stata definita «*a process whereby people encounter difficulties accessing and/ or using financial services and products in the mainstream market that are appropriate to their needs and enable them to lead a normal social life in the society in which they belong*» (cfr. European Commission Directorate-General for Employment, Social Affairs and Equal Opportunities Inclusion, Social Policy Aspects of Migration, Streamlining of Social Policies, *Financial services provision and prevention of financial exclusion*, European Commission Directorate-General for Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, March 2008, 4 ss.).

<sup>17</sup> L'espansione della digitalizzazione nei servizi finanziari solleva rilevanti interrogativi altresì in considerazione del fatto che la crescente dipendenza da sistemi automatizzati e algoritmi decisionali comporta il rischio di discriminazioni generalizzate, ad esempio attraverso modelli di *scoring* opachi che penalizzano gruppi già marginalizzati, oppure per effetto di *bias* presenti nei dati o nei processi di apprendimento automatico. A ciò si aggiunge il divario digitale, che continua a ostacolare l'accesso effettivo a tali strumenti per ampie fasce di popolazione prive di adeguata alfabetizzazione digitale o infrastrutture tecnologiche. Ulteriori criticità emergono in termini di profilazione comportamentale e compressione della privacy, rese possibili dall'intensa raccolta e analisi di dati personali da parte dei fornitori di

Parrebbe invece potersi rilevare come, alle originarie esigenze di tutela ambientale e di promozione di uno sviluppo sostenibile, si siano progressivamente sovrapposte, in un contesto di crescente competizione geo-economica, istanze di carattere politico-strategico, volte a preservare la competitività dell'industria europea dell'IA rispetto ai mercati extra-UE. Così, il perseguimento di standard normativi elevati in materia ambientale rischia di essere percepito dagli operatori economici quale limite alla libertà di impresa e innovazione, generando una tensione tra perseguimento di interessi privati, sviluppo tecnologico e vincoli di sostenibilità. Non appare dunque casuale che la sempre più avvertita esigenza di evitare una posizione di retroguardia nello sviluppo dell'intelligenza artificiale, e nuove tecnologie in genere, abbia condotto, fra l'altro, all'introduzione del c.d. *Omnibus Simplification Package* sulla sostenibilità<sup>18</sup>, il quale, sebbene giustificato in termini di semplificazione e competitività, sembra segnare un arretramento rispetto agli obiettivi originari di sostenibilità, riaprendo l'interrogativo, di stringente attualità, circa la possibilità effettiva di conciliare in modo equilibrato le istanze, spesso divergenti, di innovazione tecnologica e tutela ambientale.

Emerge dunque una sfida strutturale di particolare complessità, riconducibile alla necessità di armonizzare l'adozione e la diffusione delle tecnologie emergenti con gli imperativi di sostenibilità ambientale e sociale, evitando al contempo che un eccesso di rigidità normativa si

---

servizi, per cui in assenza di solide garanzie normative, tali dinamiche possono tradursi in nuove forme di esclusione e vulnerabilità, paradossalmente generate da strumenti concepiti per l'inclusione. Coerentemente con quanto appena osservato e delle possibili ricadute sui diritti fondamentali, il legislatore europeo nel quando dell'AI Act ha considerato "sempre ad alto rischio" il sistema AI per la profilazione di persone fisiche (art. 6 comma 3). In dottrina si rinvia a D. CERINI, *Innovazione tecnologica, intelligenze artificiali e protezione dei diritti fondamentali: rischi e responsabilità*, in *Diritti umani e tecnologie morali. Una prospettiva comparata tra Italia e Brasile*, S. SALARDI, M. SAPORITI, M. ZAGANELLI (a cura di), Torino, 2022, 35-55.

<sup>18</sup> Si tratta di una proposta legislativa volta a semplificare gli obblighi in materia di sostenibilità d'impresa, con particolare riferimento alla rendicontazione finanziaria sostenibile, alla due diligence legata alla sostenibilità e alla tassonomia dell'UE. L'obiettivo è ridurre gli oneri amministrativi (in misura proporzionalmente maggiore per le PMI) incentivando la competitività e l'accesso a finanziamenti sostenibili.

traduca in un freno all'innovazione e alla competitività dei mercati europei.

## *2. Le imprese assicurative nella transizione sostenibile*

Le imprese assicurative, in ragione della propria intrinseca natura di *long-term investors*, da un lato, e di fornitori di un servizio di altissima rilevanza economico-sociale, dall'altro (quale assunzione e gestione dei rischi) costituiscono il motore trainante della transizione verso un'economia più circolare, attori indispensabili per il rapido raggiungimento degli standard ed obiettivi proposti, svolgendo altresì il ruolo di cerniera tra le scelte pubbliche e di investimenti privati. Al contempo, esse si collocano in posizione di avanguardia nell'adozione e nello sviluppo di tecnologie emergenti, finalizzate al miglioramento dei modelli di governance, oltretutto dei processi produttivi e distributivi.

In particolare, è ormai assodato che il settore assicurativo è in grado di offrire un contributo significativo alla promozione di uno sviluppo economico e sociale maggiormente responsabile, tanto attraverso la gestione dei rischi tradizionali<sup>19</sup>, quanto mediante l'attivazione di meccanismi premiali e l'orientamento dei propri investimenti verso attività rispettose dei criteri ESG<sup>20</sup>. In questo processo, una pluralità di *stakeholders* risultano coinvolti in misura crescente in una prospettiva che assegna al settore assicurativo non più soltanto la funzione classica di protezione dai rischi, bensì un ruolo strategico nell'incoraggiare comportamenti virtuosi, nell'incentivare scelte sostenibili e nel favorire una cultura della prevenzione e della responsabilità sociale d'impresa.

### *2.1. Sulla natura a lungo termine dell'attività assicurativa*

Il progressivo consolidarsi di un diritto dell'impresa "sostenibile", quale risultato dell'introduzione di nuovi obblighi derivanti dalla

---

<sup>19</sup> Per tutti si veda M. ROSSETTI, *Il diritto delle assicurazioni*, vol. I, *L'impresa di assicurazione. Il contratto di assicurazione in generale*, CEDAM, Padova, 2011.

<sup>20</sup> J.W. STEMPEL, *The Insurance Policy as Social Instrument and Social Institution*, in *William & Mary Law Review*, Vol. 51, 2010, p. 1489 ss.

normativa europea in materia ambientale, sociale e di governance<sup>21</sup>, ha riaperto il dibattito sullo scopo lucrativo della società di capitali, e in particolare sulla compatibilità tra la finalità di profitto – tradizionalmente intesa come fine necessario dell’attività d’impresa<sup>22</sup> – e il perseguimento di obiettivi sostenibili, tipicamente di lungo periodo. Sebbene la dottrina avesse già da tempo evidenziato un affievolimento del principio lucrativo in ragione dell’ampliamento della sfera di altri interessi giuridicamente rilevanti,<sup>23</sup> le recenti evoluzioni normative hanno riportato al centro dell’attenzione il tema della riconfigurazione dello scopo sociale,<sup>24</sup> in cui si nota un progressivo passaggio dal

---

<sup>21</sup> Cfr. M. RESCIGNO, *Note sulle «regole» dell’impresa «sostenibile»*. *Dall’informazione non finanziaria all’informativa sulla sostenibilità*, in *Analisi giur. econ.*, 2022, I, 165-184. V. anche U. TOMBARI, *Riflessioni sullo «statuto organizzativo» dell’«impresa sostenibile» tra diritto italiano e diritto europeo*, *Analisi giur. econ.*, 2022, I, 135-144; M. PENNASILICO, *Contratto ecologico e ecologico e conformazione dell’autonomia negoziale*, in *Rivista Quadrimestrale di diritto dell’ambiente*, 1/2027, pp. 4 ss. e sempre del medesimo Autore, rispetto alle varie intersezioni tra il diritto del contratto (anche societario) e la sostenibilità: *Contratto e ambiente. L’analisi «ecologica» del diritto contrattuale*, Bari, 2013.

<sup>22</sup> Quale vincolo imposto dall’art. 2247 c.c.. Sul tema, G.F. CAMPOBASSO, *Diritto commerciale, Diritto delle società*, Torino, 2015, 28 ss.; G. MARASÀ, *Le “società” senza scopo di lucro*, Milano, 1984, 83 ss.; P. ABBADESSA, *Le disposizioni generali sulle società*, in *Trattato di diritto privato*, P. ABBADESSA (diretto da), Torino, 1985, 25 ss.

<sup>23</sup> Per tutti, si veda G. SANTINI, *Tramonto dello scopo lucrativo nelle società di capitali*, in *Riv. Dir. Civ.*, 1973, I, 151 ss.

<sup>24</sup> Occorre sottolineare come, oltre alla normativa di matrice europea già richiamata, il dibattito dottrinale italiano sia stato recentemente alimentato dalla modifica all’art. 41 della Costituzionale, che, in ottica maggiormente solidaristica, dispone ora che l’iniziativa economica «Non può svolgersi in contrasto con l’utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all’ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana» (co. 2). Ulteriore impulso è poi derivato dall’introduzione, nel Codice di corporate governance del 2020, del cd. “successo sostenibile”, obiettivo che deve essere perseguito dall’organo di amministrazione e «che si sostanzia nella creazione di valore nel lungo termine a beneficio degli azionisti, tenendo conto degli interessi degli altri stakeholder rilevanti per la società». Si vedano a tal proposito, R. COSTI, *Sostenibilità e scopo della società*, in *Banca imp. soc.*, 2023, III, 503-508; U. TOMBARI, *Corporate social responsibility (CSR), environmental social governance (ESG) e «scopo della società»*, in *Riv. dir. comm.*, II, pp. 225 ss.; S.A. CERRATO, *Appunti per una «via italiana» all’ESG: l’impresa «costituzionalmente solidale» (anche alla luce dei «nuovi» artt. 9 e 41, comma 3, Cost.)*, *ivi*, 2022, 1 ss.; N. ABRIANI, *Successo sostenibile e regole statutarie: il ruolo del board nel Codice di Corporate*

paradigma capitalistico classico, nel quale la sostenibilità è concepita quale elemento di natura ancillare o alternativa rispetto alla finalità lucrativa, a favore di una concezione che valorizza una cd. «sostenibilità integrata»<sup>25</sup>, ovvero la sostenibilità come «modalità di conseguimento dello scopo di lucro», (o «una modalità ragionevole per il conseguimento del lucro degli azionisti») <sup>26</sup>. In questo senso, l'integrazione degli obiettivi ESG non richiederebbe una trasformazione radicale dell'attività economica esercitata in ragione di un nuovo scopo da perseguirsi, bensì una riorganizzazione secondo criteri di maggiore coerenza con gli interessi degli stakeholder e degli interessi "ulteriori" per il conseguimento del medesimo scopo di lucro<sup>27</sup>. Sostenibilità diviene dunque altresì sinonimo di orientamento al lungo termine: essa implica che, sin dal momento costitutivo, l'impresa apporti strumenti idonei a garantire la continuità aziendale, intesa come attitudine a mantenere la propria presenza sul mercato nel tempo, in considerazione dei «rischi ai quali può andare incontro la società sotto il profilo sociale o ambientale; rischi che la società deve valutare proprio per poter più efficientemente perseguire l'interesse

---

*Governance*, in *Corporate Governance*, 2021, 1, 7 ss.; id. *Il nuovo Codice di Corporate Governance*, in *Riv. dir. soc.*, 2022, II; M. Delsignore, A. Marra, M. Ramajoli, *La riforma costituzionale e il nuovo volto del legislatore nella tutela dell'ambiente*, in *Rivista giuridica dell'ambiente* 2022, I, 1-38.

<sup>25</sup> Per usare l'espressione di E. GIOVANNONI, G. FABIETTI, *La sfida della sostenibilità integrata*, in *Equilibri, Rivista per lo sviluppo sostenibile*, 2014, II, 371-380.

<sup>26</sup> Così, R. COSTI, *op. cit.*, 504. Sul tema v. in particolare M. MAZZUCATO, *Missione economia. Una guida per cambiare il capitalismo*, Roma-Bari, 2021; G. STRAMPELLI, *La strategia dell'Unione Europea per il capitalismo sostenibile: l'oscillazione del pendolo tra amministratori, soci e stakeholders*, in *Riv. soc.*, 2021; M. MAGATTI, L. GHERARDI, *Sul rinnovamento del capitalismo. Verso un mondo sostenibile*, in *Equilibri, Rivista per lo sviluppo sostenibile*, 2013, I, 98-120.

<sup>27</sup> Secondo R. COSTI, *op. cit.* 507, la regola troverebbe conferma nell'eccezione delle società benefit per le quali «lo scopo di beneficio comune costituisce uno scopo della società, con pari dignità con lo scopo di lucro dei soci. Ma si tratta di una disciplina speciale che non cancella lo statuto generale della società: lo scopo della società è il perseguimento di utile per i soci». Tale visione della sostenibilità come "mezzo" e non come scopo è dall'A. peraltro giustificata come «opportunità di non attribuire alle società private scopi di interesse pubblico, con l'implicito riconoscimento del relativo potere ed una deprecabile confusione fra Stato e impresa, fra Stato e mercato».

lucrativo di lungo periodo»<sup>28</sup>. Resta tuttavia da comprendere se, e in quale misura, tale integrazione, pur orientata a un interesse superiore e *long-term*, possa incidere sulla redditività immediata dell'impresa cui la stessa era storicamente ancorata.

Nell'ambito della transizione appena descritta, le imprese assicurative si collocano in posizione privilegiata in virtù della natura orientata al lungo periodo che ne contraddistingue il modello operativo. La raccolta anticipata dei premi e la gestione di passività tendenzialmente di lungo periodo (in particolare nel caso dei prodotti vita e previdenziali, ma non solo) conferiscono al settore assicurativo un ruolo preminente nella mobilitazione di capitali stabili e nell'allocazione di risorse verso investimenti di lungo periodo, coerenti con gli obiettivi della sostenibilità ambientale, sociale e di governance che conferiscono al comparto assicurativo la naturale vocazione del *long-term investor*.<sup>29</sup>

La coerenza strutturale tra l'orizzonte temporale dell'attività assicurativa e le esigenze proprie degli investimenti sostenibili ha invero trovato riconoscimento normativo. A partire dal 2021, anche sulla base degli orientamenti forniti da EIOPA, le imprese (ri)assicurative sono tenute a valutare, con approccio prospettico di medio-lungo periodo, gli effetti potenziali del cambiamento climatico sulla propria solidità patrimoniale, mediante l'inclusione di specifici scenari climatici nell'ambito dell'ORSA (*Own Risk and Solvency*

---

<sup>28</sup> Ibid. Invero, può altresì affermarsi che la normativa in materia di sostenibilità configura la tutela dei fattori di sostenibilità come onere strettamente funzionale alla salvaguardia degli interessi finanziari (come accuratamente rilevato da G. SCHNEIDER, *L'impresa tra scopo di lucro e istanze ESG: dal reporting al dovere di diligenza nel prisma costituzionale*, in *Rivista della Regolazione dei mercati Fascicolo*, 2024, I, 260-294). Per un approfondimento sulla contrapposizione tra visione di lungo e breve periodo anche con riferimento agli obiettivi dell'Unione Europea, v. F. DENOZZA, *Incertezza, azione collettiva, esternalità, problemi distributivi: come si forma lo short-termism e come se ne può uscire con l'aiuto degli stakeholders*, in *Riv. soc.*, 2021, II-III, 297 ss.

<sup>29</sup> Come evidenziato nei Global Insurance Report pubblicati da BlackRock (2021 e 2023), le compagnie assicurative detenevano nel 2020 (e similamente nel 2022) circa il 30% degli investimenti nel settore privato, rappresentando uno dei principali investitori istituzionali su scala globale. Si segnala, inoltre, una crescente attenzione verso gli investimenti sostenibili, analizzati in dettaglio nei suddetti rapporti (cfr. [globalinsurance-report-2021.pdf](#); [blackrock-global-insurance-report-2023.pdf](#)).

*Assessment*).<sup>30</sup> Più di recente, il Consiglio europeo ha adottato le direttive UE 1/2025 e 2/2025, la prima delle quali introduce la *Insurance Recovery and Resolution Directive (IRR)*<sup>31</sup>, stabilendo nuove norme in materia di risanamento e risoluzione delle imprese assicurative e ampliando la prospettiva della resilienza anche ai profili ambientali e sociali, mentre la seconda modifica la Direttiva Solvency II, estendendo le disposizioni relative alle garanzie a lungo termine, e all'integrazione dei rischi di sostenibilità (ESG)<sup>32</sup>. Le nuove norme si pongono così il duplice obiettivo di rafforzare il ruolo del settore (ri)assicurativo quale fonte di investimenti privati a lungo termine per le imprese europee e, al contempo, aumentare la capacità del settore di affrontare le sfide future, garantendo protezione più efficace dei contraenti.<sup>33</sup>

---

<sup>30</sup> Cfr. EIOPA, *Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA*, 19 aprile 2021 che illustra le aspettative in merito alla vigilanza dell'integrazione degli scenari di rischio legati ai cambiamenti climatici da parte degli assicuratori nelle rispettive ORSA a seguito delle modifiche introdotte al Regolamento Delegato (UE) 2015/35 che integra la direttiva 2009/138/CE riguardante l'accesso e l'esercizio delle attività di assicurazione e riassicurazione (Solvency II). Si veda anche la precedente *Opinion on Sustainability within Solvency II*, del 30 settembre 2019, con cui l'Autorità europea metteva già in luce la necessità di superare i limiti strutturali del framework prudenziale, originariamente neutrale rispetto alle diverse tipologie di rischio e ancorato a un orizzonte annuale. L'attenzione si è quindi spostata sull'esigenza di investimento e di sottoscrizione, attraverso strumenti di *forward-looking* come analisi di scenario e stress test, in modo da cogliere le implicazioni di medio-lungo periodo e orientare le strategie di impresa.

<sup>31</sup> Direttiva che istituisce un quadro di risanamento e risoluzione delle imprese di assicurazione e di riassicurazione e che modifica le Direttive 2002/47/CE, 2004/25/CE, 2007/36/CE, 2014/59/UE e (UE) 2017/1132 e i Regolamenti (UE) n. 1094/2010, (UE) n. 648/2012, (UE) n. 806/2014 e (UE) 2017/1129.

<sup>32</sup> Cfr. nota 36.

<sup>33</sup> Cfr. Considerando nn. 3 e 9, Direttiva 2/2025. In particolare il considerando n. 3 sottolinea come «incentivare gli investitori istituzionali, in particolare gli assicuratori, a effettuare investimenti più a lungo termine sarà strumentale al sostegno della ripatrimonializzazione nel settore delle imprese» e che «il quadro prudenziale dovrebbe essere adeguato per tenere meglio conto della natura a lungo termine dell'attività assicurativa». La direttiva IRRD mira invece, più precisamente, a garantire che assicuratori e autorità competenti siano adeguatamente preparati a gestire situazioni di grave difficoltà finanziaria, consentendo interventi tempestivi e coordinati per ridurre rischi sistemici e salvaguardare stabilità del mercato assicurativo europeo.

L'interesse degli assicuratori per la finanza sostenibile non si esaurisce in un mero adeguamento regolatorio, ma riflette una razionale esigenza di tutela dei propri asset, mantenimento dei requisiti di solvibilità oltreché di resilienza dei portafogli, posto che una gestione efficiente dei rischi emergenti rappresenta una condizione indispensabile per preservare il valore degli attivi e la solidità complessiva dell'impresa. Questa transizione si riflette anche sul piano organizzativo: la sostenibilità viene progressivamente incorporata come dimensione strutturale della solidità aziendale, non più percepita quale elemento estraneo alla razionalità economica del profitto, bensì una delle sue principali determinanti evolutive. Sicché l'impatto delle riforme richiamate si traduce in un rafforzamento trasversale delle funzioni di controllo interno, compliance e risk management, nonché in una ridefinizione del ruolo delle funzioni attuariali e finanziarie, sempre più impegnate nell'integrare i fattori ESG nelle proprie valutazioni prospettiche. Si assiste così a una convergenza sempre più marcata tra obiettivi di sostenibilità e perseguimento dell'interesse economico dell'impresa, dettata dal riconoscimento dei rischi ESG come rischi finanziari veri e propri, destinati a incidere in modo diretto sul valore degli asset detenuti, sulla tutela degli assicurati oltreché sulla tenuta della posizione patrimoniale e la continuità operativa dell'impresa stessa.<sup>34</sup>

## 2.2. *Distribuzione assicurativa e promozione dello sviluppo sostenibile*

Oltre che mediante l'integrazione dei fattori di sostenibilità nella governance e nell'attività d'impresa assicurativa, le imprese assicurative contribuiscono alla transizione verso pratiche più ecologiche e socialmente responsabili anche attraverso la l'attività distributiva, incentivando comportamenti virtuosi da parte di cittadini e imprese, sia adattando prodotti tradizionali ai rischi emergenti che con l'introduzione di nuove coperture concepite appositamente per tale finalità.

---

<sup>34</sup> M. SIRI, Integration of sustainability risks and sustainability factors into insurance regulation, in *The Cambridge Handbook of EU Sustainable Finance: Regulation, Supervision and Governance*, K. ALEXANDER, M. GARGANTINI, M. SIRI (a cura di), Cambridge, 2025, pp. 1-32.

Appare particolarmente rilevante il contributo assicurativo alla preservazione del settore agroalimentare, ove tra i rischi di sostenibilità<sup>35</sup> assumono rilievo il degrado della biodiversità e l'erosione del suolo, l'acuirsi del rischio idrico, nonché i fattori patogeni emergenti che colpiscono la salute delle piante e degli animali, spesso aggravati dalle alterazioni climatiche che favoriscono tra l'altro la diffusione di nuove malattie e parassiti, rendendo sempre più complessa la gestione sostenibile degli ecosistemi agricoli. A ciò si aggiunge l'incremento della frequenza e dell'intensità degli eventi estremi di natura catastrofale – quali siccità prolungate, alluvioni e tempeste – che determinano danni ingenti ai terreni coltivati, alle infrastrutture produttive e ai mezzi di produzione<sup>36</sup>. In un contesto di crescente vulnerabilità, gli strumenti assicurativi, sia nella loro configurazione classica sia nelle declinazioni più innovative, quali le polizze parametriche, si configurano come dispositivi centrali non soltanto nella gestione e mitigazione del rischio, ma soprattutto nella sua previsione e prevenzione.<sup>37</sup>

Altre tipologie di coperture assicurative che operano come strumenti di promozione attiva di comportamenti (eco)sostenibili, attraverso meccanismi premiali che incentivano direttamente la riduzione dell'impatto ambientale sono, ad esempio, le polizze che prevedono sconti tariffari legati all'adozione di tecnologie *smart* per l'efficienza

---

<sup>35</sup> La cui definizione è stata recentemente formalizzata nella normativa Solvency II per mezzo della Direttiva 2/2025.

<sup>36</sup> Per tutti, v. A. CANDIAN, *Rischi della filiera agroalimentare e diritto comparato delle assicurazioni*, saggio tratto dalla relazione svolta nell'ambito del convegno Cibo e Diritto: Una prospettiva comparata, XXV Colloquio Biennale della Associazione Italiana di Diritto Comparato presso l'Università degli Studi di Parma, 2019 e S. LANDINI, *Assicurazione del rischio in agricoltura*, in *Diritto Agroalimentare*, 2021, III. V. anche SWISS RE, CBC, *Insurance solutions for managing the food crisis Private-public partnerships for agriculture investments and risk management*, Report dicembre 2008, 3 ss.

<sup>37</sup> A. PONTRANDOLFI, G. NIZZA, *Perspectives on risk management as climate change adaptation measure in Italian agriculture*, in *Building resilience for adaptation to climate change in the agriculture sector, Proceedings of a Joint FAO/OECD Workshop*, aprile 2012, 325. Sui principi di precauzione e prevenzione connessi al tema in esame, si vedano S. LANDINI, *Principio di precauzione, responsabilità civile e danni da eventi catastrofici*, in *Contr. Impr.*, 2014, I, e *Responsabilità, prevenzione e garanzia nella filiera alimentare*, in *Contr. Impr.*, 2017, II.

energetica nelle abitazioni (*smart homes*), o quelle nel settore *motor* che riconoscono vantaggi economici agli assicurati che utilizzano veicoli a basse emissioni o a trazione elettrica. Anche in tali casi, l'assicurazione non si limita a gestire il rischio, ma si trasforma in uno strumento proattivo di politica ambientale, favorendo la diffusione di pratiche virtuose e contribuendo, nel medio-lungo periodo, al contenimento sistemico del rischio climatico.

Non di minor rilievo, sul piano sociale il settore assicurativo contribuisce al rafforzamento della resilienza collettiva attraverso la creazione e distribuzione di prodotti mirati a ridurre le disuguaglianze e promuovere l'inclusione. Si pensi alle micro-assicurazioni e, più in generale, ai prodotti assicurativi realizzati per soggetti a basso reddito, residenti in aree rurali o appartenenti a categorie svantaggiate, che garantiscono una migliore tutela del patrimonio individuale e familiare, favoriscono l'accesso a cure sanitarie, all'istruzione e alla continuità dei mezzi di sussistenza, contribuendo a mitigare il rischio di impoverimento derivante da eventi imprevisti. In questo senso, l'assicurazione si configura come strumento di empowerment finanziario e di coesione sociale, capace di rafforzare la resilienza delle comunità vulnerabili.<sup>38</sup> Del resto, il carattere intrinsecamente sociale dell'istituto assicurativo dipende dal fatto che lo stesso si fonda sui principi di mutualità e condivisione del rischio: l'assicurazione è per sua natura uno strumento orientato alla sostenibilità sociale, da ben prima che tale concetto assumesse una valenza normativa specifica, nascendo come meccanismo di protezione collettiva, volto a ripartire il peso economico di eventi avversi tra una pluralità di soggetti, secondo una logica di solidarietà intersoggettiva e responsabilità condivisa.<sup>39</sup>

Questa vocazione alla sostenibilità trova oggi una rinnovata attualità nel quadro delle più recenti politiche ESG, sicché l'assicurazione non è più soltanto un presidio individuale contro il rischio, ma assume un ruolo pivotale nella costruzione di una economia capace di assorbire gli

---

<sup>38</sup> M.L. REGO, B. KUSCHKE, *Insurance and human rights: AIDA Europe Research Series on Insurance Law and Regulation*, Londra, 2022; K.U. SCHANZ, *The Role of Insurance in Mitigating Social Inequality*, Geneva, 2020.

<sup>39</sup> Per un approfondimento sull'evoluzione del diritto assicurativo e la sua funzione economico-sociale, sopra tutti, A. DONATI, *L'evoluzione storica internazionale del diritto assicurativo privato*, in *Trattato del diritto delle assicurazioni private*, vol. I, Milano, 1952.

shock e garantire coesione sociale. Ovviamente in tale contesto, è chiara la necessità, per la verità percepita dal mercato e dai legislatori (a livello nazionale ed europeo) di realizzare soluzioni di c.d. PPP – Public private partnership – grazie alle quali l’attività dei privati (quali gli assicuratori) è sostenuta ed accompagnata da strategie adottate sul piano pubblico<sup>40</sup>. Si pensi alla recente introduzione nel nostro sistema dell’obbligo per le imprese di dotarsi di coperture assicurative contro i rischi catastrofali<sup>41</sup>: si tratta di scelte normative che rispondono all’evidente intensificarsi degli effetti del cambiamento climatico e che paiono orientate a rafforzare ulteriormente, in prospettiva, il partenariato pubblico-privato quale architrave di un sistema integrato di gestione dei rischi ambientali e di protezione del tessuto economico-produttivo.

---

<sup>40</sup> Volendo riprendere l’esempio del settore agricolo, a livello europeo, in risposta alle esigenze emergenti, la Politica Agricola Comunitaria (PAC) a partire dal 2014-2020 ha attribuito un ruolo centrale alla gestione del rischio, introducendo misure di sostegno finanziario agli agricoltori per affrontare danni scaturenti da «avversità atmosferiche, epizootie o fitopatie, da infestazioni parassitarie o dal verificarsi di un’emergenza ambientale», inclusi contributi per il pagamento dei premi di assicurazione, supporto ai fondi di mutualizzazione per compensazioni in caso di perdite economiche derivanti da tali eventi dannosi, nonché strumenti di stabilizzazione del reddito. Reg. UE n. 1305/2013, art. 36, “Gestione del rischio”. La PAC invero sostituisce e abroga il precedente Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio del 20 settembre 2005, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR). Sul tema, v. S. LANDINI, *PAC 2014-2020: nuovi «trend» europei nella copertura del rischio agricolo*, in *Agricoltura*, 2014, II.

<sup>41</sup> Si fa riferimento all’obbligo introdotto dalla Legge di Bilancio 2024 (Legge 30 dicembre 2023, n. 231), art. 1, commi 101 ss., recante Misure in materia di rischi catastrofali, che impone alle imprese la stipula di contratti assicurativi a copertura dei danni direttamente cagionati da calamità naturali ed eventi catastrofali verificatisi sul territorio nazionale. Si segnala che l’entrata in vigore effettiva dell’obbligo ha subito un differimento rispetto alla previsione originaria (30 dicembre 2024) a causa del ritardo nella pubblicazione del “regolamento recante modalità attuative e operative degli schemi di assicurazione dei rischi catastrofali”, reso disponibile soltanto in data 30 gennaio 2025. In dottrina, cfr. S. CAVALIERE, *Calamità naturali e assicurazione obbligatoria*, in *Giustiziacivile.com*, 2024 e P. CORRIAS, *Le coperture assicurative dei rischi catastrofali*, in *Sostenibilità Finanza Mercati Ambiente. Spunti di riflessione*, A. ANTONUCCI, S. CAVALIERE, A. DAVOLA, G. LUCHENA (a cura di), Napoli, 2024. Si segnala peraltro che nel settore agricolo sistemi di incentivazione alla stipulazione di polizze a copertura di eventi calamitosi sono ben più risalenti.

### 3. Tecnologie digitali e trasformazione del settore assicurativo: opportunità e rischi

Si nota poi come l'adozione di tecnologie digitali da parte del settore assicurativo rappresenti una delle principali leve di innovazione per migliorare produzione, distribuzione e governance aziendale. Ci si riferisce in particolare al fenomeno ormai noto come *InsurTech*, che comprende l'applicazione di strumenti tecnologici avanzati – come intelligenza artificiale, blockchain, big data, cloud computing e chatbot – tanto finalizzato a digitalizzare i processi interni quanto destinato a trasformare in modo profondo l'intera industria assicurativa. Tra i principali vantaggi derivanti da tali innovazioni si segnalano una maggiore efficienza operativa, la riduzione dei costi, la sicurezza e trasparenza nella gestione dei dati e una *customer experience* evoluta. In quest'ottica, anche social network e *chatbot* assumono un ruolo centrale nei rapporti con la clientela: da un lato favorendo un'interazione in tempo reale e personalizzata, dall'altro garantendo assistenza continua e automatizzata, rafforzando fiducia e fidelizzazione del consumatore.<sup>42</sup>

Sotto il profilo della governance d'impresa, la digitalizzazione dei processi consente infatti di ridurre l'utilizzo di risorse materiali (documentazione cartacea, spostamenti fisici, filiali tradizionali), contribuendo a limitare l'impatto ambientale delle attività aziendali. La blockchain, garantendo trasparenza e tracciabilità dei dati, favorisce pratiche di governance più responsabili e attente alla tutela degli stakeholder. Infine, strumenti digitali di assistenza e distribuzione – come le piattaforme online o le *chatbot* – consentono di ampliare

---

<sup>42</sup> Sul fenomeno *Insurtech* v. S.L.B. VANDER LINDEN, S. M. MILLIE, N. ANDERSON (a cura di), *The InsurTech Book: The Insurance Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries*, Chichester, 2018. Sulle applicazioni delle intelligenze artificiali al settore assicurativo, D. CERINI, I sistemi di I.A., tecnologie innovative e sicurezza cibernetica: problemi e soluzioni in assicurazioni, in *Cyber risk e la postmodernità cibernetica*, A. CANDIAN, G. ROMAGNOLI (a cura di), Napoli, 2024, 99-121; P. MARANO, *Navigating Insurtech: The digital intermediaries of insurance products and customer protection in the EU*, in *Maastricht journal of european and comparative law*, 2019, 294-315. In particolare, nel settore della distribuzione assicurativa, P. MARANO, *L'impatto del Regolamento Europeo sull'Intelligenza Artificiale ("AI Act") sulla distribuzione assicurativa: prime riflessioni*, in *Assicuraz.*, 2024, III, 501-531.

l'accesso ai servizi assicurativi anche a categorie di utenti tradizionalmente meno servite, contribuendo così a una maggiore inclusione sociale.<sup>43</sup>

L'impiego di macro-dati e modelli avanzati di analisi predittiva consentono di anticipare l'insorgenza di eventi avversi, favorendo l'adozione tempestiva di misure correttive e l'incentivazione di comportamenti virtuosi da parte degli operatori. In tal modo, oltre a fornire una risposta compensativa *ex post*, l'assicurazione contribuisce proattivamente alla resilienza del sistema economico, sempre più esposto alle instabilità derivanti dal cambiamento climatico.<sup>44</sup>

Anche le polizze *smart*, già richiamate nel precedente paragrafo, rappresentano uno strumento utile di promozione di pratiche sostenibili, sia sotto il profilo ambientale che sociale. Oltre agli esempi già presentati, si può pensare alle polizze auto telematiche basate su dispositivi IoT e tecnologie di monitoraggio GPS (cd. *pay-as-you-drive* o *pay-how-you-drive*), che permettono di calibrare il premio assicurativo in base ai reali comportamenti di guida dell'assicurato.<sup>45</sup> Attraverso sensori installati a bordo del veicolo o app mobili, queste soluzioni raccolgono dati su percorrenze, velocità, frenate e modalità di utilizzo del mezzo, incentivando una guida più prudente, razionale e meno inquinante, premiando con sconti e agevolazioni gli utenti che

---

<sup>43</sup> In generale sull'utilizzo dell'IA in ambito assicurativo, D. CAPONE, *La governance dell'Artificial Intelligence nel settore assicurativo tra principi etici, responsabilità del board e cultura aziendale*, Quaderno IVASS n. 16, 2021. Sul contributo del settore assicurativo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, anche mediante l'utilizzo di tecnologie innovative, si rinvia, in dottrina, a D. CERINI, *Sostenibilità e assicurazioni: tra gestione dei rischi e investimenti*, cit.; *From "green" to "blue": l'assicurazione tra sostenibilità e regole del mercato*, in *Assicuraz.*, 2022, I, 9-46; F. ARNOLD DWYER, *Insurance, climate change and the law*, Infoma Law, Routledge, Londra, 2024. V. anche WORLD BANK, S. HOLLIDAY, I. REMIZOVA, F. STEWART (a cura di), *The Insurance Sector's Contribution to the Sustainable Development Goals*, 2021.

<sup>44</sup> Cfr. D. CLARKE, S. DERCON, *Dull disasters? How planning ahead will make a difference*, Oxford, 2016; G. ELABED, M. R. CARTER, *Ex-ante Impacts of Agricultural Insurance: Evidence from a Field Experiment in Mali*, Annual Global Development Conference, Casablanca, giugno 2015. Sull'innovazione in ambito assicurativo per l'agricoltura, U. HESS, P. HAZELL, S. KUHN, *Innovations and Emerging Trends in Agricultural Insurance*, Bonn and Eschborn, 2016.

<sup>45</sup> D. I. TSELENTIS, G. YANNIS, E. I. VLAHOGIANNI, *Innovative Insurance Schemes: Pay as/how You Drive*, in *Transportation Research Procedia*, 2016, XIV, 362-371.

adottano stili di guida sostenibili e favoriscono indirettamente la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, la diminuzione del traffico e l'usura delle infrastrutture stradali. Di particolare rilevanza sono anche le micro-assicurazioni digitali distribuite tramite dispositivi mobili, che consentono di offrire coperture essenziali a soggetti tradizionalmente esclusi dal mercato assicurativo<sup>46</sup>. Un'ulteriore declinazione del legame tra tecnologie digitali e sostenibilità sociale può rinvenirsi nelle polizze sanitarie digitali che integrano dispositivi di monitoraggio fisiologico, come smartwatch, fitness tracker o app mediche, con il fine di raccogliere dati in tempo reale su parametri vitali (frequenza cardiaca, livello di attività fisica, qualità del sonno), favorendo una maggiore consapevolezza dello stato di salute e incoraggiando abitudini preventive.<sup>47</sup> Può osservarsi dunque come l'innovazione assicurativa, combinata con le potenzialità delle tecnologie fintech, consente in generale una maggiore personalizzazione dei prodotti rispetto ai bisogni concreti dei consumatori, promuovendo soluzioni flessibili, trasparenti e adattive che supportano la coesione sociale all'interno delle comunità<sup>48</sup>.

---

<sup>46</sup> V. nota.

<sup>47</sup> Per un approfondimento, P. SETH, K. GULATI, *Use of Wearable and Health Applications in Insurance Industry Using Internet of Things and Big Data*, in *Big Data: A Game Changer for Insurance Industry*, K. SOOD, R. K. DHANARAJ, B. BALUSAMY, S. GRIMA, R. U. MAHESHWARI (a cura di), Leeds, 2022; A. Małek, *Internet of Things (IoT): Considerations for Life Insurers*, in *Life Insurance in Europe. Financial and Monetary Policy Studies*, M. BORDA, S. GRIMA, I. KWIECIEŃ, (a cura di), vol. 50, New York, 2020.

<sup>48</sup> Ampiamente, sul tema D.W. ARNER, R. P. BUCKLEY, D. A. ZETZSCHE, R. VEIDT, *Sustainability, Fintech and Financial Inclusion*, in *Eu. Bus. Org. L. Rev.*, 2020, XXI, 7-35; G. COMPARATO, *The Financialisation of the Citizen: Social and Financial Inclusion through European Private Law*, Oxford, 2018; AA. VV., *Managing environmental, social and governance risks in life and health insurance business*, UN Environment Programme, 2022; WORLD BANK GROUP, *How technology can make insurance more inclusive. Finance, Competitiveness and Innovation Global Practice*, in *Fintech Note II*, 2018. Si consenta altresì di rinviare a V. LUNESU, *Educazione finanziaria e accesso ai servizi finanziari ed assicurativi digitali da parte di soggetti e collettività svantaggiate*, in *Chi Resiste Alla Globalizzazione? Globalismi, regionalismi, nazionalismi nel diritto del XXI secolo*, Atti del VII Convegno Nazionale SIRD dedicato alla memoria di Rodolfo Sacco, M. GRAZIADEI, M. TIMOTEO, A. CARPI (a cura di), Bologna, 2023, 241-256.

Ciò premesso, al potenziale trasformativo delle tecnologie digitali si accompagnano inevitabilmente nuove esternalità negative, ormai ben documentate, che rischiano di attenuare, o addirittura compromettere, i benefici attesi. Occorre anzitutto rilevare come, in assenza di adeguata alfabetizzazione digitale e finanziaria, le soluzioni proposte rischino di dar luogo a nuove forme di vulnerabilità, dall'esposizione a pratiche fraudolente all'utilizzo inconsapevole di prodotti complessi, fino a fenomeni di autoesclusione determinati dalla sfiducia o dalla percezione di inadeguatezza.<sup>49</sup> Tali effetti sono particolarmente evidenti laddove la digitalizzazione avanza più rapidamente della capacità del tessuto sociale di adattarsi, creando nuove barriere all'inclusione.<sup>50</sup>

A ciò si aggiunge il rischio di discriminazioni generate da sistemi di intelligenza artificiale, che possono riprodurre e amplificare *bias* preesistenti, influenzando in modo ingiustificato l'accesso a prodotti, la determinazione dei premi o l'offerta di coperture.<sup>51</sup>

Ulteriori profili di criticità riguardano la raccolta pervasiva di dati personali mediante le tecnologie dell'*Internet of Things* (IoT), dispositivi *wearable* e sistemi di telematica, suscettibili di tradursi in forme di sorveglianza continua e in meccanismi di pricing

---

<sup>49</sup> Per una rassegna della letteratura sui benefici dell'educazione finanziaria v. R. DE BONIS et al., *Educazione finanziaria: presupposti, politiche ed esperienza della Banca d'Italia*, in *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)*, n. 726, Banca d'Italia, 2022; M. BIANCO et al., *Challenges for financial inclusion: the role for financial education and new directions*, in *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)* n. 723, Banca d'Italia, 2023, p. 11. T. PHILIPPON, *On Fintech and Financial Inclusion*, Working Paper n. 841, Bank for International Settlements, 2020.

<sup>50</sup> Il fenomeno di auto-esclusione, o esclusione volontaria, può verificarsi laddove si riscontrino motivazioni soggettive – culturali, religiosi, economiche – che determinino la volontà del consumatore di non “entrare” a far parte del sistema finanziario. Cfr. A. DEMIRGUC-KUNT, L. KLAPPER, *Measuring Financial Inclusion: The Global Findex Database*, World Bank Group Policy Research Working Paper, Washington, D.C., 2012; A. DEMIRGUC-KUNT et al., *Trust in Banks*, World Bank Group Policy Research Working Paper, Washington, D.C., 2012. Su come l'utilizzo della tecnologia possano acuire le disuguaglianze, escludendo soggetti che non dispongono delle competenze o delle infrastrutture necessarie per accedervi OECD, *Policy Guidance on Digitalisation and Financial Literacy*, G20/OECD INFE, 2018.

<sup>51</sup> Cfr. D. CAPONE, op. cit. 2021, 7 ss.; S. GATES, V. PERRY, P. ZORN, *Automated underwriting in mortgage lending: Good news for the underserved? Housing Policy Debate*, in *House Policy Debate*, 2002, XIII, 369-391.

comportamentale potenzialmente penalizzanti. A ciò si aggiunge il rischio di una crescente polarizzazione del mercato assicurativo, caratterizzato da offerte sempre più vantaggiose per i profili a basso rischio e, viceversa, da costi proibitivi ovvero dall'esclusione dal mercato per i soggetti classificati ad alto rischio, con conseguente compromissione della funzione mutualistica e, in definitiva, con un possibile vulnus al fine di sostenibilità sociale. Infine, la dipendenza da un numero limitato di fornitori tecnologici espone il settore a rischi quali interruzioni operative, attacchi cibernetici o crisi finanziarie degli operatori medesimi.

Accanto a questi profili, si impongono considerazioni ulteriori relative alla sostenibilità ambientale. L'adozione massiva di infrastrutture digitali, l'elaborazione costante di grandi moli di dati (*big data*), l'impiego di tecnologie ad alta intensità energetica – come l'intelligenza artificiale o la blockchain – comportano un impatto ambientale non trascurabile, in termini di consumo di risorse e di emissioni.<sup>52</sup> In tale prospettiva, si conferma l'essenzialità del disporre di criteri chiari di rendicontazione ambientale e di strategie di mitigazione, al fine evitare che la digitalizzazione del settore si ponga in contraddizione con gli obiettivi ambientali di lungo periodo<sup>53</sup>.

La transizione verso un ecosistema assicurativo digitale e sostenibile presuppone, pertanto, l'adozione di politiche capaci di accompagnare il cambiamento, integrando le dimensioni ambientale e sociale della sostenibilità: in questa direzione, programmi mirati di educazione finanziaria e digitale, accanto a strategie per la riduzione dell'impronta ecologica delle tecnologie utilizzate, rappresentano condizioni imprescindibili per garantire che l'innovazione tecnologica, da fattore di inclusione e progresso, non si trasformi in ulteriore fonte di esclusione o di danno ambientale.

---

<sup>52</sup> Cfr. nota 15.

<sup>53</sup> M. NAYLOR, *Insurance Transformed. Technological Disruption*, coll. Palgrave Studies in Financial Services Technology, Roma, 2017, in particolare para.4, pp.47 ss; D. CERINI, *Sostenibilità e assicurazioni*, cit., p.87.

#### 4. *L'assicurazione sostenibile nella strategia cinese per la finanza sostenibile*

Al di fuori del contesto europeo, merita particolare attenzione il caso del sistema cinese, tradizionalmente associato a elevati livelli di impatto ambientale, seppur oggi impegnato in un processo di riposizionamento strategico in chiave sostenibile<sup>54</sup>. Tale evoluzione

---

<sup>54</sup> La Repubblica Popolare Cinese ha intrapreso un percorso strutturato verso lo sviluppo sostenibile sin dal XII Piano Quinquennale (2011-2015), ove per la prima volta veniva attribuito rilievo centrale all'efficienza energetica, alla tutela ambientale e alla trasformazione del modello economico in chiave ecologica. Con l'adozione del XIII Piano Quinquennale (2016-2020), la Cina ha formalmente integrato gli SDG dell'Agenda ONU, dichiarando la propria adesione all'Agenda 2030 con un apposito piano nazionale di attuazione, tra i primi elaborati a livello globale. L'integrazione è proseguita nel XIV Piano (2021-2025), che definisce obiettivi stringenti in materia di riduzione dell'intensità carbonica e transizione verso un'economia a basse emissioni. Tra i risultati di maggiore rilievo, nel 2020 la Cina ha annunciato di aver raggiunto l'obiettivo "zero povertà estrema" (SDG 1), affrancando 98,99 milioni di cittadini rurali da condizioni di grave indigenza. Sul versante ambientale, nel medesimo periodo è stata registrata una riduzione dell'intensità carbonica pari al 18,8% rispetto ai livelli precedenti, con l'impegno formale – assunto dinanzi alla comunità internazionale – a raggiungere il picco delle emissioni entro il 2030 e la neutralità climatica (carbon neutrality) entro il 2060, in attuazione dell'Accordo di Parigi (cfr. China VNR *Report on implementation of the 2030 Agenda for sustainable development*, 2021 su [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/280812021\\_VNR\\_Report\\_China\\_English.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/280812021_VNR_Report_China_English.pdf)). Per uno sguardo ai livelli di inquinamento e l'inserimento dei principi di sostenibilità nella politica economica, AA.VV., *I dilemmi della Cina tra crescita sostenuta e sviluppo sostenibile*, in *Orizzonte Cina*, 2015, VI, n. 3, in particolare 1-12. Sull'integrazione dei principi di sostenibilità nel sistema giuridico si vedano J. CRICCHIO, *Innovazione e sostenibilità: la visione cinese per la transizione verde*, in *Orizzonte Cina*, 2024, XV, n. 2, 121-126; G. NOCI, *La sostenibilità ambientale della Cina: la transizione verde del Paese più inquinante della terra*, in *GeoTrade: rivista di geopolitica e commercio estero*, III, 2022, 24-27; M. TIMOTEO, *Sustainability and Law. Assessing: the New "Green Rules" for Foreign Companies Doing Business in China*, in *Understanding China Today. An Exploration of Politics, Economics, Society, and International Relations*, S. BERETTA, L. ZHANG, A. BERKOFISKY (a cura di), Cham, 2017. In particolare sull'inserimento del "principio verde" nel codice civile, v. M. PENNASILICO, *Il "principio verde" nel nuovo codice civile cinese: greenwashing di Stato o simbolo di "civiltà ecologica"?*, in *Rassegna di diritto civile*, 2024, XLV, n. 2, 505-540; Y. ZHU, *Il principio verde nel Codice civile cinese*, in *Roma e America, diritto romano comune: rivista di diritto dell'integrazione e unificazione del diritto in Europa e in America Latina*, 2022, XLIII, 375- 386; X.

presenta una peculiarità significativa: lo sviluppo tecnologico, sostenuto in modo prioritario dalle politiche pubbliche, ha storicamente occupato una posizione prioritaria e sovraordinata rispetto agli obiettivi, più recenti, di sostenibilità<sup>55</sup>.

Occorre precisare che in questo modello, il settore assicurativo privato, fiorito all'inizio di questo secolo<sup>56</sup>, ha conosciuto un'evoluzione rapida e *disruptive*, proprio grazie alla diffusione capillare delle tecnologie digitali e alla nascita di un'industria *InsurTech* tra le più avanzate a livello globale<sup>57</sup>. La progressiva integrazione degli strumenti tecnologici, sia nell'organizzazione dell'attività imprenditoriale sia nella strutturazione di nuovi modelli di servizio, è stata sostenuta da un intervento statale mirato, volto a promuovere l'inclusione finanziaria, in particolare tra le fasce di popolazione residenti nelle aree rurali e tradizionalmente escluse dai circuiti assicurativi formali.<sup>58</sup>

---

GUODONG, *Il principio verde nel Codice civile cinese: statuizione, fondamento teorico, carenze e utilizzo nella pratica giudiziaria*, in *Roma e America, diritto romano comune: rivista di diritto dell'integrazione e unificazione del diritto in Europa e in America Latina*, 2021, XLII, 409-419.

<sup>55</sup> Il percorso della Repubblica Popolare Cinese verso lo sviluppo delle nuove tecnologie e della digitalizzazione prende avvio con le riforme post-1978, acquisendo valenza strategica a partire dal Decimo Piano Quinquennale (2001–2005), che individua l'innovazione tecnologica quale leva fondamentale per la modernizzazione economica e sociale del Paese.

<sup>56</sup> Per un'accurata rassegna degli avvenimenti storici che hanno caratterizzato il business assicurativo cinese a partire dal XIX secolo, v. A. MONTI, *The Law of Insurance Contracts in the People's Republic of China: A Comparative Analysis of Policyholders' Rights*, in *Global Jurist*, I, n. 3, 2001, 1-28; K. CHANG, *Necessary Reforms of Insurance Law in China after Its WTO Accession*, in *Syracuse Journal of International Law and Commerce*, XXXI, n. 1, 2004, 25-64.

<sup>57</sup> Per un approfondimento si consenta di rinviare a V. LUNESU, *Insurtech: il modello cinese*, in *Assicuraz.*, 2021, III.

<sup>58</sup> Sebbene in tale fase non si facesse ancora esplicito riferimento al concetto di "sostenibilità sociale", va rilevato come l'inclusione finanziaria costituisca già una priorità dell'agenda politica a partire dagli anni Novanta, obiettivo al cui conseguimento gli strumenti della transizione digitale hanno progressivamente contribuito, estendendo l'accesso ai servizi finanziari anche ai territori rurali e alle fasce economicamente più vulnerabili. La Cina appare invero interessante caso di studio in dottrina quale esempio di successo per evidenziare gli effetti positivi dell'interazione delle tecnologie digitali e prodotti finanziari per favorire l'inclusione finanziaria, si vedano, ex multis, Y. SHEN, C. HUENG, W. HU, *Using digital technology*

Solo negli ultimi anni, la Repubblica Popolare Cinese ha registrato una notevole accelerazione nello sviluppo della finanza sostenibile, con una crescente attenzione verso gli investimenti con finalità ambientali, sociali e di governance. Sebbene il mercato degli strumenti ESG presenti ancora margini di maturazione, si osserva un’espansione significativa di segmenti specifici della finanza verde<sup>59</sup>, quali le coperture assicurative dedicate a progetti sostenibili. A titolo di esempio, nel 2018 è stato adottato un regolamento volto a disciplinare l’assicurazione obbligatoria per la responsabilità civile da inquinamento ambientale (*Compulsory Environmental Pollution Liability Insurance Regulation*, basato su un progetto del 2013), che impone l’obbligo di stipula alle imprese operanti in settori ad elevato rischio ecologico – quali trattamento di rifiuti pericolosi, attività estrattive, produzione chimica e lavorazione di prodotti petroliferi – di stipulare una copertura assicurativa volta a garantire il risarcimento dei danni a terzi, all’ambiente ecologico, le spese la bonifica dei siti contaminati e la gestione delle situazioni di emergenza, configurandosi come una misura di internalizzazione delle esternalità ambientali.<sup>60</sup>

---

*to improve financial inclusion in China*, in *Applied Economics Letters*, 2019, XXVII, n. 1, 30–34; T. YANG, X. ZHANG, *FinTech adoption and financial inclusion: Evidence from household consumption in China*, in *Journal of Banking & Finance*, 2022, CXLV; AHMAD, et al., *Digital financial inclusion and economic growth: provincial data analysis of China*, in *China Economic Journal*, 2021, 14/3, pp. 291–310; ZHANG, et al., *Digital Economy, Financial Inclusion and Inclusive Growth*, in *China Economist*, Beijing 2020, 15/3. V. anche CHENG, *Chinese Experience of Advancing Financial Inclusion in Light of Foster’s Three Limiting Conditions in Institutional Change*, in *Journal of Economic Issues*, 2020, 54/2, pp. 480-85.

<sup>59</sup> Sull’impatto delle politiche finanziarie *green* cinesi sull’innovazione verde aziendale, v. C.H. YU, X. WU, D. ZHANG, S. CHEN, J. ZHAO, *Demand for Green finance: resolving financing constraints on green innovation*, in *China Energy Policy*, 2021, CLIII.

<sup>60</sup> Alcuni studiosi hanno evidenziato come tale iniziativa regolamentare abbia altresì incentivato le aziende sottoposte all’obbligo a investire nell’innovazione “green” aziendale al fine di raggiungere una migliore gestione del rischio. Cfr. X. WANG, Y. XIE, Y. CHEN, Y. ZHANG, *Does environmental pollution liability insurance affect corporate green innovation? New evidence from China*, in *Environmental Challenges*, 2023, XIII; F. SHEN, Y. ZHOU, *Environmental pollution liability insurance and enterprise innovation*, in *Science and Technology Management Research*, XLI, n. 9, 2021, 195-202; J.H. NING, Y. JIN, Y. ZHANG, *Environmental pollution liability insurance and corporate innovation: promote or inhibit*, in *Science and Technology Management Research*, 2019, IX, 90-97.

Considerata la vulnerabilità del territorio cinese ai disastri naturali, si segnalano inoltre strategie assicurative mirate alla tutela delle fasce più esposte della popolazione, in particolare nel settore agricolo.<sup>61</sup>

Nell'ambito della più ampia strategia di rafforzamento dell'architettura finanziaria nazionale, nel 2022 la *China Banking and Insurance Regulatory Commission* (CBIRC), l'allora regolatore di settore, ha emanato le Linee guida sulla finanza verde per settori bancario e assicurativo<sup>62</sup> che rafforzano gli obiettivi di decarbonizzazione, promuovono la buona governance ambientale e sociale e perseguono un più stretto allineamento agli standard internazionali.<sup>63</sup> Il testo impone alle imprese assicurative obblighi rafforzati in materia di *disclosure*, gestione del rischio modulata in base alla natura e intensità dei profili ambientali, e strutturazione di sistemi di controllo interno più efficaci, con un ruolo potenziato in capo agli organi amministrativi. L'art. 24 stabilisce che le istituzioni assicurative, in ragione delle proprie caratteristiche operative, debbano impiegare attivamente tecnologie avanzate quali *big data*, blockchain e intelligenza artificiale, al fine di elevare il livello di gestione della

---

<sup>61</sup> Y. GAO et al., *Fiscal Policy Dilemma in Resolving Agricultural Risks: Evidence from China's Agricultural Insurance Subsidy Pilot*, in *International journal of environmental research and public health*, 2021, XVIII; X. WANG et al., *Strategic Interactions and Market Equilibrium in China's Agricultural Catastrophic Insurance*, in *Agricultural economics*, 2024, 495-512.

<sup>62</sup> 中国银保监会关于印发银行业保险业绿色金融指引的通知银保监发(2025) 15号.

<sup>63</sup> Nel novembre 2022 la CBIRC ha altresì adottato la *Notice on the Statistical Rules on Green Insurance Business*, provvedimento mediante il quale è stata introdotta una definizione organica di "*green insurance*", intesa come – secondo la traduzione ufficiale del testo in inglese – «*the general term of economic behaviors of the insurance sector to provide risk protection and funding support in the fields of environmental resources protection and social governance, green industry operation, and green living and consumption*». La *Notice* ha inoltre formalmente approvato le "*Statistical Rules on Green Insurance Business*", che impongono a tutte le compagnie assicurative la progressiva raccolta e sistematizzazione di dati afferenti al ramo della *green insurance*, con un approccio orientato sia al prodotto che alla clientela. Il testo normativo richiama gli operatori a una corretta comprensione della nozione di sviluppo, esortando a garantire elevati standard qualitativi nella rilevazione statistica, a rafforzare le capacità operative del settore in materia, a ottimizzare i sistemi informativi e a predisporre meccanismi adeguati per l'identificazione e la gestione dei prodotti assicurativi verdi, dei clienti appartenenti all'industria verde e degli specifici target assicurativi green.

finanza verde. In particolare, esse sono chiamate a perfezionare in modo continuo i processi di sviluppo dei prodotti, di gestione operativa e commerciale, nonché le attività di investimento e finanziamento; a ottimizzare la gestione del rischio ESG nell’ambito del credito alle micro e piccole imprese e nei finanziamenti digitali; ad adottare misure gestionali differenziate, più accessibili e *user-friendly*, nei settori della valutazione del rischio, della due diligence, dei controlli di conformità, della gestione del credito e del monitoraggio post-investimento, ampliando così la copertura e l’efficacia delle strategie di gestione del rischio.

Sulla stessa linea di indirizzo si pongono le *Linee guida per lo sviluppo di alta qualità del comparto assicurativo*, pubblicate dal Consiglio di Stato nel settembre 2024<sup>64</sup>. Il documento delinea un percorso di medio-lungo termine volto a rafforzare il ruolo strutturale dell’assicurazione entro il 2029, con l’obiettivo di giungere, entro il 2035, alla piena maturazione di un mercato assicurativo con prodotti diversificati, servizi digitalizzati e una competitività internazionale consolidata. Le linee guida pongono particolare enfasi sul consolidamento della governance interna delle imprese assicurative, sul potenziamento della capacità di gestione dei rischi – in particolare quelli sistemici e catastrofali – e sull’integrazione delle politiche assicurative con le grandi strategie nazionali, *in primis* l’innovazione scientifica e la costruzione di un’economia a basse emissioni. Tra gli obiettivi qualificanti rientrano, inoltre, la promozione della digitalizzazione del settore, il perfezionamento dei criteri di *pricing*, lo sviluppo di prodotti assicurativi previdenziali e sanitari, e l’espansione di coperture assicurative inclusive. Il testo si inserisce così nel più ampio disegno di riconfigurazione del settore come infrastruttura finanziaria abilitante per la transizione sostenibile e per l’equilibrio socio-economico di lungo periodo.<sup>65</sup>

---

<sup>64</sup> 国务院关于加强监管防范风险推动保险业高质量发展的若干意见 国发(2024) 21 号.

<sup>65</sup> I medesimi obiettivi sono stati confermati da ultimo nel marzo 2025, quando l’Ufficio statale per la vigilanza e l’amministrazione del settore finanziario ha emanato Pareri guida sui cosiddetti “cinque articoli principali” della finanza (scienza e tecnologia, protezione ambientale, inclusione sociale, previdenza e digitalizzazione), delineando direttrici di modernizzazione orientate a qualità, sostenibilità e innovazione. Per il comparto assicurativo, ciò ha confermato la

Non sorprende che in un ambiente quale quello cinese, caratterizzato da un'economia socialista di mercato nella quale la presenza dello Stato nelle dinamiche imprenditoriali private risulta strutturalmente incisiva<sup>66</sup>, le compagnie assicurative sono chiamate a consolidare la propria funzione non solo come strumenti di protezione del rischio, ma anche come veicoli di investimento e finanziamento nelle aree chiave della finanza verde, inclusiva, pensionistica e digitale a supporto delle esigenze e degli obiettivi statali. Le compagnie assicurative sono investite di un ruolo attivo nell'assicurare investimenti e nella gestione

---

necessaria integrazione dei criteri ESG nell'attività di impresa, la copertura di rischi ambientali, la diversificazione dell'offerta per una maggiore penetrazione assicurativa, lo sviluppo di strumenti previdenziali complementari e l'adozione di tecnologie avanzate (*big data*, IA, blockchain) per l'efficienza e la digitalizzazione dei servizi (国务院办公厅关于做好金融“五篇大文章”的指导意见国办发(2025)8号).

<sup>66</sup> L'economia “socialista di mercato con caratteristiche cinesi”, affermatasi a partire dalla fine degli anni Settanta sotto la guida di Deng Xiaoping, rappresenta un modello ibrido in cui la progressiva liberalizzazione delle forze produttive e l'introduzione di elementi capitalistici – tra cui la privatizzazione di una parte del tessuto imprenditoriale – sono stati costantemente subordinati al mantenimento della leadership politica del Partito Comunista e all'obiettivo prioritario del benessere collettivo. Anche le imprese private, siano esse nazionali o a capitale estero, sono assoggettate a un pervasivo controllo politico, con la presenza di cellule del Partito e l'imposizione di criteri etico-sociali nelle proprie condotte operative, in un'ottica che integra responsabilità sociale d'impresa, riduzione della povertà, promozione dei valori socialisti fondamentali e rafforzamento del ruolo guida del Partito. Negli ultimi vent'anni, il sistema normativo cinese si è progressivamente articolato in funzione di una strategia che, pur valorizzando i meccanismi di mercato, conserva saldi strumenti di coordinamento statale e si avvale sempre più di interventi regolatori a carattere etico-morale. Cfr. R. BOER, *Socialism with Chinese Characteristics: A Guide for Foreigners*, Singapore, 2021; I. CASTELLUCCI (a cura di), *Saggi di diritto economico e commerciale cinese*, Trento, 2019; A. SZAMOSSZEGI, C. KYLE, *An Analysis of State-Owned Enterprises and State Capitalism in China*, Washington D.C., 2011; B. NAUGHTON, K. S. TSAI, *State Capitalism, Institutional Adaptation, and the Chinese Miracle*, Cambridge, 2015; B. L. LIEBMAN, C. J. MILHAUPT, *Regulating the Visible Hand? The Institutional Implications of Chinese State Capitalism*, New York, 2016; Y. ZHENG, *Market in State: The Political Economy of Domination in China*, Cambridge, 2018; S. HELLMAN, O. MELTON, *The reinvention of development planning in China, 1993-2012*, in *Modern China*, 2013, XXXIX, n. 6, 580–628; Y. HUANG, *Capitalism with Chinese Characteristics: Entrepreneurship and the State*, Cambridge, 2008.

dei rischi a supporto delle strategie pubbliche, dalla transizione ecologica alla sicurezza energetica, fino alla gestione dell'invecchiamento demografico. In tale contesto, l'intervento statale non si limita a una funzione regolatoria, ma promuove attivamente la costruzione di un ecosistema finanziario-assicurativo in grado di affiancare le politiche pubbliche, attraverso incentivi e integrazione nei meccanismi di pianificazione. La logica cooperativa tra settore assicurativo e Stato si traduce in una crescente complementarità tra intervento pubblico e privato, funzionale alla stabilità economica e sociale e al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità in senso lato.

### *5. Conclusioni*

L'analisi condotta ha inteso mettere in luce le molteplici modalità attraverso cui l'attività d'impresa assicurativa risulta coinvolta nel processo di trasformazione economica contemporanea, segnato dalla convergenza tra le istanze di sostenibilità e le traiettorie della digitalizzazione. Per sua natura e funzione, l'assicurazione si configura quale strumento privilegiato di governo e ripartizione del rischio, di prevenzione delle esternalità negative e di promozione della sostenibilità economico-finanziaria nel lungo periodo, in quanto, attraverso i meccanismi di selezione, misurazione e allocazione dei rischi, le imprese assicurative sostengono l'economia reale mediante attività di investimento, quanto attraverso la definizione di prodotti inclusivi e politiche contrattuali capaci di incentivare comportamenti individuali e collettivi responsabili. Da questo intreccio prende forma un nuovo paradigma di investimento sostenibile, in cui la finalità lucrativa dell'impresa non si contrappone agli obiettivi ESG, bensì l'adozione degli stessi nei processi interni rappresenta un'evoluzione coerente della razionalità economica in un contesto caratterizzato da crescente incertezza ambientale. Anche le nuove tecnologie – pur nella complessità e nei rischi che introducono – possono rivelarsi funzionali al perseguimento di tali obiettivi, in quanto strumenti di efficienza operativa, riduzione dei costi e utilizzo più razionale delle risorse.

L'esperienza cinese, sotto questo profilo, si rivela un osservatorio privilegiato: dalle politiche più recenti emerge come il settore assicurativo sia sempre più sfruttato per raggiungere gli obiettivi pubblici di sostenibilità, incoraggiando le compagnie a canalizzare

capitali verso investimenti verdi, a sostenere infrastrutture a basso impatto e a rafforzare la coesione sociale (attraverso la creazione di nuovi prodotti inclusivi e previdenziali) in un contesto di rapida trasformazione tecnologica. Ne deriva un impiego strategico del settore assicurativo volto a preservare la stabilità economico-finanziaria e la sostenibilità di lungo periodo, in linea con obiettivi macroeconomici e controllo del rischio.

L'evidenza di sviluppare forme sempre più strutturate di partenariato pubblico-privato, è come detto chiara anche a livello europeo, data la loro capacità di valorizzare l'innovazione tecnologica come leva per la sostenibilità e, al contempo, di governarne i rischi. Simili alleanze, integrando competenze, risorse e capacità di intervento, possono infatti favorire la realizzazione di infrastrutture a basso impatto ambientale, rafforzare la gestione dei rischi e consolidare la coesione socio-economica. Al contempo, un'azione sinergica tra attori pubblici e privati può contribuire a colmare i limiti dell'attuale quadro normativo, spesso in difficoltà nel conciliare le esigenze della sostenibilità con l'evoluzione tecnologica. In questa prospettiva, l'impresa assicurativa può fungere da vettore di regolazione indiretta, in grado di promuovere comportamenti virtuosi anche oltre i limiti della normazione imperativa. Attraverso strumenti contrattuali, meccanismi di incentivazione economica e criteri di negoziazione ispirati ai principi di sostenibilità, il settore è in grado di generare un circuito virtuoso in cui innovazione e sostenibilità si rafforzano reciprocamente, producendo valore economico e sociale e contribuendo alla resilienza complessiva del sistema.

Se, come ha osservato l'economista Mariana Mazzucato<sup>67</sup>, la sfida odierna consiste nel ripensare il ruolo dello Stato e nel promuovere forme di collaborazione pubblico-privato capaci di condividere rischi e benefici, al fine di affrontare i problemi più urgenti del nostro tempo, il settore assicurativo si configura allora quale snodo strategico: la sua capacità di mutualizzare rischi, orientare investimenti e modellare comportamenti contribuisce non solo alla stabilità finanziaria, ma anche al sostegno della transizione verde e digitale, confermandone la rilevanza e la funzione sociale in un contesto di accresciuta debolezza climatica e di profonde trasformazioni socio-economiche, in cui,

---

<sup>67</sup> M. MAZZUCATO, op. cit., 2021.

l'impresa, pur orientata al perseguimento di interessi privati, può svolgere un ruolo fondamentale nella tutela di interessi collettivi.