

Contro i monopoli intellettuali dell'agricoltura di precisione: dal diritto alla riparazione al ritorno della proprietà

Roberto Caso

1. Stranger (smart) things: storie di trattori mostruosi

Questo scritto costituisce lo sviluppo di una precedente breve riflessione¹ sul problema legato alla prassi tecnologica e contrattuale dei produttori di macchine (Original Equipment Manufacturer o OEM) per l'agricoltura di precisione². In base a tale prassi, i produttori di macchinari agricoli connessi all'Internet of Things (IoT) mantengono il controllo tecnologico dei dispositivi dopo la loro vendita agli agricoltori e ne impediscono la riparazione o la modifica autonoma. Ciò riguarda, ad esempio, i trattori dotati di hardware, software e sensori che raccolgono, elaborano e trasmettono in rete dati relativi all'attività svolta nei campi³. Come in molti settori investiti dalle tecnologie digitali, anche in quello dell'agricoltura di precisione si assiste al tentativo degli OEM di limitare il potere dell'acquirente-proprietario-utente del dispositivo mediante proprietà intellettuale, contratto e Digital Rights Management (DRM)⁴. Il controllo tecnologico parte dai meccanismi che consentono di installare solo componenti e pezzi di ricambio riconoscibili dal software installato sul dispositivo (part-pairing) e si spinge fino al potere di spegnere (o, comunque, di rendere inutilizzabile) la macchina da un luogo remoto tramite un meccanismo comunemente detto «switch-kill»⁵. L'agricoltore che acquista

¹ R. Caso, *Capitalismo dei monopoli intellettuali, pseudo-proprietà intellettuale e dati nel settore dell'agricoltura di precisione e dello smart farming: note a margine del right to repair*, in *Rivista di diritto alimentare*, Anno XVII, Quaderno n. 1-2023, 36 <<https://www.rivistadirittoalimentare.it/rivista/2023-01%20Quad./CASO.pdf>>.

² M. Ferrari, *Le imprese alimentari e la digitalizzazione*, in P. Borghi, I. Canfora, A. Di Lauro, L. Russo, *Trattato di diritto alimentare italiano e dell'Unione Europea*, II ed., Milano, Giuffrè, 277, 278: «Per agricoltura di precisione si può intendere un sistema gestionale dinamico che, attraverso l'osservazione e l'analisi di una serie di variabili inter- e intra- campo permette di fornire un supporto decisionale agli agricoltori».

³ M. Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, Milano, Ledizioni, 2023, 54-55 [note omesse]: John Deere «[...] accanto allo sviluppo di macchine agricole che incorporano tecnologie di tracciamento satellitare, ha messo in opera un piano di acquisizioni di numerose start-up attive nello sviluppo di sensori e altre tecnologie legate al c.d. Internet of Things. L'avvento dell'agricoltura di precisione sta [...] ridisegnando l'organigramma dei fornitori di input. Mentre in passato l'industria sementiera e agrochimica era nettamente separata da quella produttrice di macchinari per l'agricoltura, oggi questo non è più il caso in ragione delle numerose complementarità che stanno emergendo tra i due settori. I macchinari agricoli più avanzati, grazie ai sensori e geolocalizzatori di cui sono dotati, permettono un impiego di sementi, fertilizzanti, agro-farmaci molto più precisa ed efficace che in passato, individuando in modo puntuale non solo i tratti di terreno e le colture che necessitano di trattamento, ma anche la misura del trattamento stesso. Vi è chi ritiene che in futuro saranno i produttori di macchinari agricoli a dominare il mercato dei fattori di produzione, grazie alle loro maggiori dimensioni e al fatto che forniscono l'hardware attraverso cui somministrare i diversi input»; Ferrari, *Le imprese alimentari e la digitalizzazione*, cit., 277, 278.

⁴ A. Perzanowski, J. Schultz, *The End of Ownership, The end of ownership: personal property in the digital economy*, Cambridge, MA, The MIT Press, 2016; R. Caso, *Digital rights management: il commercio delle informazioni digitali tra contratto e diritto d'autore*, Padova, CEDAM, 2004 <https://www.robertocaso.it/wp-content/uploads/2026/01/Caso_DRM_monografia_ristampa_2006.pdf>.

⁵ C. Doctorow, *About those kill-switched Ukrainian tractors*, in *Medium*, 08.05.2022 <<https://doctorow.medium.com/about-those-kill-switched-ukrainian-tractors-bc93f471b9c8>>, ; M.C. Pievatolo, *Improprietà intellettuale*, in *Bollettino Telematico di Filosofia Politica*, 17.12.2025, <<https://btftp.sp.unipi.it/dida/cristallo/ch04.xhtml#id1330>>, la quale riprendendo il caso descritto da Doctorow in riferimento al produttore di macchine agricole John Deere, osserva [note e riferimenti ipertestuali omessi]: «Chi parla di una proprietà intellettuale che insiste su cose immateriali dovrebbe anche riconoscere la possibilità che

un trattore smart si trova a dover sottoscrivere un contratto standard con il quale il produttore e venditore gli impone di non riparare o modificare autonomamente la macchina acquistata. Si tratta di un modello commerciale ben noto a tutti: ad esempio, nei settori delle automobili⁶, dei videogiochi o dei lettori di ebook⁷.

In base al contratto, che il produttore non definisce vendita ma licenza⁸, l'agricoltore è obbligato a rivolgersi esclusivamente ai riparatori autorizzati. In altri termini, non può riparare autonomamente la macchina né rivolgersi a riparatori indipendenti. Secondo gli OEM, tale obbligo si basa su termini e condizioni del contratto, inclusi quelli riguardanti la garanzia, e sui diritti di proprietà intellettuale relativi all'hardware e al software della macchina. Tra i diritti di proprietà intellettuale figura, oltre al segreto commerciale, al brevetto per invenzione, alla protezione del disegno industriale e al marchio anche il diritto d'autore sul software incorporato nella macchina e sui manuali d'uso. Per riparare c'è bisogno di dati e informazioni sul funzionamento della macchina, dispositivi per la diagnostica e pezzi di ricambio. Benché molte attività di riparazione autonoma siano fuori dal raggio di azione dei diritti di proprietà intellettuale, alcune tipologie di intervento possono costituire violazione dei diritti di esclusiva⁹. Tra i diritti di proprietà intellettuale di maggiore rilevanza ai fini del divieto di riparazione autonoma vi è il diritto d'autore sui programmi per elaboratore. Il copyright sul software è protetto sia dai classici diritti economici, come il diritto di riproduzione, sia dal divieto di eludere le misure tecnologiche poste a protezione dei diritti esclusivi come le misure anti-accesso e anticopia, nonché dal divieto di produrre, commercializzare e pubblicizzare tecnologie finalizzate all'elusione delle misure tecnologiche di protezione (MTP). La disciplina giuridica MTP costituisce una forma di paracopyright (pseudo-proprietà intellettuale), ovvero una forma anomala di esclusiva che mira, attraverso il controllo sul funzionamento delle macchine, al controllo di dati (anche personali) e informazioni¹⁰. La denominazione di

la cosa immateriale sia oggetto di trasferimento di proprietà e non solo di licenza. Se non lo riconosce, non di proprietà sta parlando, bensì di un controllo di origine feudale che sarebbe più onesto - sul continente - chiamare "monopolio". Su questo sfondo, non stupisce che l'attuale sistema tecno-feudale abbia fra i suoi fondamenti la "proprietà intellettuale", vale a dire uno strumento di controllo di carattere feudale che ha il pregio di essere forte con i deboli e debole coi forti.

1) Quando il licenziatario è la parte più forte, il licenziante può mantenere l'illusione della proprietà (e la responsabilità civile e penale che ne consegue) pur cedendogli, anche in via non esclusiva, lo sfruttamento economico di tutti i diritti connessi.

2) Quando il licenziante è la parte più forte, questi può controllare il licenziatario e catturarne e sfruttarne i dati comportamentali, perfino qualora le licenze siano molto permissive, o proibirgli, con licenze ad hoc, eventualmente protette da DRM, di intervenire sul software installato in un oggetto, anche materiale, da questi acquistato».

⁶ M. Rimmer, *The Right to Repair in the Age of Tesla: A Review of the Motor Vehicle Service and Repair Information Sharing Scheme* (August 04, 2025), SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=5379231>>.

⁷ Perzanowski, Schultz, *The End of Ownership, The end of ownership: personal property in the digital economy*, cit.

⁸ Il modello contrattuale è la ben nota licenza d'uso all'utente finale (End User License Agreement o EULA) tagliato inizialmente sul software ed esteso poi a tutti contenuti digitali. Il salto di qualità è costituito dall'applicazione del modello contrattuale all'hardware (la macchina).

⁹ R. Potenzano, *The right to repair in the EU and the US. A comparative perspective*, in *Rivista di diritti comparati*, 2025, nr. 2, 244, 252 <https://www.diritticomparati.it/wp-content/uploads/2025/10/09_Potenzano.pdf> [note omesse]: «Although generally repairing owned objects does not infringe IP rights, some activities do, such as altering a patented item so substantially and unexpectedly as to amount to a new one, replicating a patented design (either internal or external) spare part, using trademarked refurbished parts not labelled as non-new, or resetting software security locks after repair. Even using the OEM's logo to advertise repair businesses, for example, or the diffusion of information on how to service products and to turn off digital locks may also well ground trademark, copyright and trade secret infringement claims».

¹⁰ Negli Stati Uniti v. 17 U.S. Code § 1201 - Circumvention of copyright protection systems, disposizione normativa del Copyright Act introdotta dal Digital Millennium Copyright Act (DMC) del 1998. Nell'Unione Europea v. l'art. 7.1c)

paracopyright o pseudo-proprietà intellettuale si riferisce al fatto che, differentemente dall'impostazione tradizionale del diritto d'autore e del brevetto per invenzione, la finalità dell'esclusiva non è la tutela della creatività o dell'inventività, ma il mero e brutale controllo di dati e informazioni¹¹.

2. Il sotto-sopra (insostenibile) dei monopoli dell'agricoltura di precisione: pseudo-proprietà intellettuale e dislocazione del potere di controllo di macchine e dati

Quando il produttore di un macchinario agricolo detiene un potere di mercato monopolistico o oligopolistico, l'obbligo di non procedere alla riparazione autonoma corrisponde al tentativo di estendere il proprio potere di mercato dalla produzione delle macchine ai servizi di riparazione nonché ad altri mercati collegati: ad es., vendita dei prodotti chimici ed elaborazione dei dati. Il potere di mercato è strettamente legato a dati e informazioni: a monte (dati e informazioni sulla riparazione) e a valle (dati prodotti dai macchinari connessi all'Internet of Things). Per quanto concerne i dati prodotti dalle macchine si tratta, in base alla logica del capitalismo della sorveglianza, di dati personali e non personali di grandissimo valore¹². Il controllo delle macchine è dunque finalizzato al controllo di dati e informazioni dalle stesse prodotte. Quando non è possibile estendere il proprio potere di mercato perché i mercati collegati sono già presidiati da altri monopolisti o oligopolisti, il produttore delle macchine può provare a stipulare accordi di cessione o licenza di dati e informazioni con chi domina il mercato collegato. Lo scenario dell'accordo tra monopolisti e oligopolisti è, nel settore agricolo, tutt'altro che remoto, visto che si tratta di uno dei settori a più alta concentrazione di potere di

della direttiva 91/250/CEE del Consiglio, del 14 maggio 1991 (ora ricodificata come direttiva 2009/24/CE) e l'art. 6 della direttiva 2001/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 maggio 2001, sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione. Sull'impostazione dell'UE basata su due differenti discipline (quella del software e quella di tutti gli altri contenuti digitali) v. A.D. Rosborough, *Unscrewing the Future: The Right to Repair and the Circumvention of Software TPMs in the EU*, in Vol. 11 No. 1 (2020): *JIPITEC* 11 (1) 2020.

¹¹ Cfr. Ferrari, *Le imprese alimentari e la digitalizzazione*, cit., 281.

¹² Sul tema v. Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, cit., 206 ss.; P. Guarda, *Riflessioni in merito alla natura giuridica dei dati nell'agricoltura di precisione: un'interpretazione teleologicamente orientata*, in *Rivista di diritto alimentare*, Anno XVII, Quaderno n. 1-2023, 20 <<https://www.rivistadirittoalimentare.it/rivista/2023-01%20Quad./GUARDA.pdf>>; Ferrari, *Le imprese alimentari e la digitalizzazione*, cit., 281 ss.

mercato¹³. Non a caso tra gli interlocutori commerciali dei produttori di macchinari agricoli figurano industrie agrochimiche¹⁴, assicurazioni¹⁵ e fondi speculativi di investimento¹⁶. Negli Stati Uniti, questo problema è emblematicamente rappresentato dalle pratiche della corporation John Deere, gigante della produzione di macchinari agricoli che detiene un enorme potere di mercato sul territorio a stelle e strisce¹⁷. Le pratiche di John Deere hanno innescato la reazione degli agricoltori che hanno reagito sia sul piano giudiziario, intentando una serie di class action per violazione del diritto antitrust¹⁸, sia sul piano legislativo¹⁹, chiedendo il riconoscimento normativo del diritto alla riparazione. Anche il Copyright Office per la sua competenza in materia di regolazione delle eccezioni alla tutela giuridica delle misure

¹³ La letteratura sul tema è estesa. In questa sede è sufficiente richiamare T. Wu, *La maledizione dei giganti. Un manifesto per la concorrenza e la democrazia*, Bologna, Il Mulino, 2021, 120-122; J. Clapp et al., *Corporate concentration and power matter for agency in food systems*, in *Food Policy* 134 (2025) 102897 <<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2025.102897>>; Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, cit.

¹⁴ Doctorow, *About those kill-switched Ukrainian tractors*, cit.: «Deere perceived many opportunities to extract new sources of revenue from farmers. For example, they fitted out their tractors with clusters of new sensors: torque sensors on the wheels that measured soil density, humidity sensors on the undercarriages that measured soil moisture, and location sensors on the roof that plotted density and moisture on a centimeter-accurate grid. This information is very useful! Farmers can use it to practice “precision agriculture”, broadcasting their seed according to these maps to maximize yield. But Deere farmers couldn’t get that data — at least, not on its own. Deere originally bundled that data with an app that came with seed from Monsanto (now Bayer), its preferred seed vendor. The farmers generated the data by plowing their fields with their tractors, but Deere took the position that the farmers weren’t the owners of that data — Deere was».

¹⁵ Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, cit., 57 [note omesse]: «Una delle manifestazioni più evidenti di come l’agricoltura di precisione possa costituire una sorta di grimaldello tramite cui accedere a mercati apparentemente eterogenei tra loro è rappresentata dai legami sempre più forti che stanno emergendo con il settore assicurativo. Ad esempio, John Deere e BASF hanno sviluppato una partnership in campo assicurativo; Syngenta ha un programma assicurativo attivo nei paesi in via di sviluppo».

¹⁶ Doctorow, *About those kill-switched Ukrainian tractors*, cit.: «But selling farmers their own soil telemetry was only the beginning. Deere aggregates all the soil data from all the farms, all around the world, and sells it to private equity firms making bets in the futures market. That’s far more lucrative than the returns from selling farmers to Monsanto. The real money is using farmers’ aggregated data to inform the bets that financiers make against the farmers».

¹⁷ M. Rimmer, *Tractor Rage: Intellectual Property, Agriculture, Competition Policy, and the Right to Repair*, in *IIC* 56, 115 (2025) <<https://doi.org/10.1007/s40319-024-01538-5>>; R. Potenzano, *The right to repair in the EU and the US. A comparative perspective*, in *Rivista di diritti comparati*, 2025, nr. 2, 244, 249-250 <https://www.diritticomparati.it/wp-content/uploads/2025/10/09_Potenzano.pdf>; Rosborough, *Unscrewing the Future: The Right to Repair and the Circumvention of Software TPMs in the EU*, cit.; A. Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, Cambridge, Cambridge University Press, 2022, 90 ss., 180 ss.; T.J. Horton, D. Kirchmeier, *John Deere’s Attempted Monopolization of Equipment Repair, and the Digital Agricultural Data Market – Who Will Stand Up for American Farmers?* (January 13, 2020), in *CPI Antitrust Chronicle*, Jan. 2020, at 2, SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=3541149>>.

¹⁸ Rimmer, *Tractor Rage: Intellectual Property, Agriculture, Competition Policy, and the Right to Repair*, cit., par. 2.

¹⁹ Il riconoscimento di un right to repair specifico per il settore agricolo ha avuto successo in Colorado: Consumer Right to Repair Agricultural Equipment HB23-1011 2023 <<https://leg.colorado.gov/bills/hb23-1011>>.

tecnologiche di protezione²⁰, gli organi antitrust²¹, e l'amministrazione Biden hanno assunto iniziative²².

Nell'Unione Europea il right to repair si deduce da alcune eccezioni e limitazioni ai diritti di proprietà intellettuale²³, ed è stato esplicitamente riconosciuto per la tutela dei consumatori²⁴. Le eccezioni e limitazioni ai diritti di proprietà intellettuale e la tutela consumeristica non risolvono il problema a monte del potere monopolistico alimentato dalla proprietà intellettuale²⁵. Sotto il primo profilo, le singole eccezioni e limitazioni sono tradizionalmente interpretate restrittivamente, solo in alcuni casi sono inderogabili per via contrattuale ed operano a compartimenti stagni, cioè sul singolo diritto di esclusiva a cui si riferiscono: ad es., l'eccezione riguardante il diritto d'autore non incide sul potere di controllo derivante da brevetto per invenzione, protezione del disegno, marchio e segreto commerciale. Inoltre, la tutela giuridica delle MTP è assai stringente e priva di eccezioni che possano realmente limitarne la portata applicativa²⁶. Sotto il secondo profilo, la tutela consumeristica non incide

²⁰ Library of Congress, Copyright office, 37 CfR § 201.40, Exemptions to prohibition against circumvention <<https://www.copyright.gov/title37/201/37cfr201-40.html>>. Tale regolazione stabilisce un'eccezione al divieto di aggirare le misure anti-accesso a opere protette dal copyright (inclusi i programmi per elaboratore) in riferimento a un elenco di determinate macchine e dispositivi. Nell'elenco figurano anche le macchine agricole: § 201.40 (b)(14): «Computer programs that are contained in and control the functioning of a lawfully acquired motorized land vehicle or marine vessel such as a personal automobile or boat, commercial vehicle or vessel, or mechanized agricultural vehicle or vessel, except for programs accessed through a separate subscription service, to allow vehicle or vessel owners and lessees, or those acting on their behalf, to access, store, and share operational data, including diagnostic and telematics data, where such circumvention is not accomplished for the purpose of gaining unauthorized access to other copyrighted works. Eligibility for this exemption is not a safe harbor from, or defense to, liability under other applicable laws, including without limitation regulations promulgated by the Department of Transportation or the Environmental Protection Agency».

²¹ FTC, States Sue Deere & Company to Protect Farmers from Unfair Corporate Tactics, High Repair Costs, 15.01.2025 <<https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2025/01/ftc-states-sue-deere-company-protect-farmers-unfair-corporate-tactics-high-repair-costs>>.

²² The White House, Executive order on promoting competition in the American economy, The White House, 09.07.2021 <<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/07/09/executive-order-on-promoting-competition-in-the-american-economy/>>.

²³ V., ad es., l'art. 5.1 della direttiva 2009/24/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore, che regola l'eccezione concernente la correzione di errori. Sull'interpretazione dell'art. 5 v. Corte di Giustizia UE, 6 ottobre 2021, C-13/20 Top System SA in base alla quale: «L'articolo 5, paragrafo 1, della direttiva 91/250 [ora direttiva 2009/24/CE] dev'essere interpretato nel senso che il legittimo acquirente di un programma per elaboratore che intenda procedere alla decompilazione di tale programma allo scopo di correggere errori che incidono sul funzionamento di quest'ultimo non è tenuto a soddisfare i requisiti di cui all'articolo 6 di tale direttiva. Tuttavia, tale acquirente ha il diritto di procedere a una siffatta decompilazione solo nella misura necessaria a tale correzione e nel rispetto, se del caso, delle condizioni contrattualmente previste con il titolare del diritto d'autore su detto programma». Sul brevetto v. R. Ballardini et al., *Untapping Patents to Promote a European Right to Repair: From Exhaustion to Compulsory Licensing*, in *GRUR International*, 74(12), 2025, 1–14, <<https://doi.org/10.1093/grurint/ikaf104>>; sulla protezione dei disegni v. Rosborough, *Unscrewing the Future: The Right to Repair and the Circumvention of Software TPMs in the EU*, cit., 29-30, ivi riferimenti alla giurisprudenza della Corte di Giustizia UE e in particolare a Corte di Giustizia UE 20 dicembre 2017 cause riunite C-397/16 e C-435/16 Acacia Srl.

²⁴ Direttiva (UE) 2024/1799 del Parlamento e del Consiglio del 13 giugno 2024 recante norme comuni che promuovono la riparazione dei beni e che modifica il regolamento (UE) 2017/2394 e le direttive (UE) 2019/771 e (UE) 2020/182.

²⁵ Sul piano dell'antitrust, la possibilità che pratiche come quelle di John Deere possano configurare abuso di posizione dominante in base all'art. 102 del TFUE è esplorata da Rosborough, *Unscrewing the Future: The Right to Repair and the Circumvention of Software TPMs in the EU*, cit., 43-46.

²⁶ La tutela giuridica delle MTP incide pesantemente sulla libertà di modificare le macchine e sulla disponibilità di tecnologie utili alla modifica. Un caso classico riguarda le MTP installate sulle consolle di videogiochi, le quali consentono di usare solo i videogiochi prodotti dai fabbricanti della consolle. Gli OEM delle consolle sostengono

sulla proprietà intellettuale e non protegge le imprese afflitte da minor potere contrattuale come le imprese agricole di fronte al maggior potere dei produttori di macchine agricole.

Gli Stati Uniti e l'Unione Europea non sono i soli ad aver intrapreso azioni a favore del right to repair. Ad esempio, anche in Francia (già prima delle ultime iniziative unionali)²⁷, Australia²⁸, Canada²⁹, India³⁰ sono state assunte iniziative legislative o regolatorie a favore del diritto alla riparazione.

Nella precedente riflessione si sosteneva che, tra gli strumenti giuridici volti a contrastare l'abuso di potere di mercato e contrattuale dei produttori delle macchine, la limitazione della proprietà intellettuale e della pseudo-proprietà intellettuale riveste un'importanza fondamentale. Qui si intende sviluppare tale tesi affermando, sulla scia di precedenti contributi³¹, che occorrerebbe introdurre nell'ordinamento un diritto di controllare il funzionamento e modificare il dispositivo digitale quale prerogativa del diritto di proprietà. Tale diritto, per essere efficace, deve essere ampio e robusto. L'ampiezza del diritto significa che esso deve operare trasversalmente nei confronti di tutte le tipologie di proprietà intellettuale (diritto d'autore, brevetto per invenzione, disegno industriale, marchio e segreto commerciale). Inoltre, esso deve includere il diritto di ottenere dai produttori dati e informazioni per la riparazione e pezzi di ricambio, la libertà di condividere dati e informazioni, nonché di eludere le misure tecnologiche di protezione (right to hack). La libertà di modificare l'hardware e il software costituisce la premessa per sostituire dispositivi controllati dai produttori con dispositivi controllati dai proprietari e dagli utenti. A questa logica, corrisponde la campagna portata avanti da anni dalla Free Software Foundation e da Richard Stallman³².

che le misure sono volte a impedire la riproduzione non autorizzata dei videogiochi protetti dal diritto d'autore e agiscono contro i fornitori di apparecchiature di modifica delle consolle (c.d. modchip) per violazione dell'art. 6 dir. 2001/29, cioè del divieto di produrre e commercializzare tecnologie prevalentemente finalizzate all'elusione di MTP dei diritti d'autore. I fornitori si difendono sostenendo che i produttori usano le MTP per estendere il proprio potere dal mercato primario delle consolle a quello secondario dei videogiochi. Nel caso Nintendo la Corte di Giustizia ha sostanzialmente eluso la questione del possibile abuso a fini anticoncorrenziali della tutela giuridica delle MTP. V. Corte di Giustizia UE, 23 gennaio 2014, C-355/12, Nintendo co. Ltd c. Soc. PC Box, in *Foro it.*, 2014, IV, 207, con commento critico di R. Caso, *La Corte di giustizia e la tutela delle misure tecnologiche di protezione del diritto d'autore: cinquanta (e più) sfumature di grigio*.

²⁷ La loi n° 2014-344 du 17 mars 2014 relative à la consommation (c.d. loi Hamon dal nome del suo promotore) ha modificato il Code de la consommation introducendo, tra l'altro, una disciplina della riparazione. La loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire ha istituito per alcune categorie di prodotti l'indice di riparabilità sul quale v. le osservazioni critiche di Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 239-241. La loi du 22 août 2021 ha modificato l'art. L. 122-5 12° del Code de la propriété intellectuelle introducendo una specifica eccezione alla protezione dei disegni e al diritto d'autore al fine di facilitare la riparazione dei veicoli a motore (v. C. Manara, *Pleins phares sur une future exception au droit d'auteur : l'article L. 122-5 12° du code de la propriété intellectuelle sur les pièces automobiles*, in *Revue Lamy Droit de l'Immatériel*, n. 185, 2021, pp. 34-37, SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=3922292>>).

²⁸ Competition and Consumer Amendment (Motor Vehicle Service and Repair Information Sharing Scheme) Act 2021. Per una ricostruzione delle iniziative in corso v. Rimmer, *The Right to Repair in the Age of Tesla: A Review of the Motor Vehicle Service and Repair Information Sharing Scheme*, cit.

²⁹ <<https://www.canrepair.ca/what-is-the-right-to-repair>>.

³⁰ <<https://righttorepairindia.gov.in/about>>.

³¹ Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 227.

³² La campagna è denominata Defective by design <<https://www.defectivebydesign.org/>>: «Digital Restrictions Management [per Richard Stallman l'acronimo DRM non va esplicitato con Digital Rights Management ma con Digital Restrictions Management, *n.d.r.*] is the practice of imposing technological restrictions that control what users can do with digital media. When a program is designed to prevent you from copying or sharing a song, reading an ebook on another device, or playing a single-player game without an Internet connection, you are being restricted by DRM. In other words, DRM creates a damaged good; it prevents you from doing what would be possible without it. This concentrates control over production and distribution of media, giving DRM peddlers the power to carry out massive digital book burnings and conduct large scale surveillance over people's media viewing

In altre parole, il nuovo diritto di modificare si affiancherebbe alle eccezioni e limitazioni interne ai singoli diritti di esclusiva (brevetto per invenzione, protezione del disegno industriale, diritto d'autore, marchio e segreto commerciale), fungendo da vero e proprio limite esterno (non eccezione interna) ai diritti di proprietà intellettuale. La robustezza allude all'inderogabilità contrattuale che è finalizzata a paralizzare il potere negoziale dei produttori delle macchine. In definitiva, la stessa denominazione di right to repair confina il diritto negli angusti limiti della finalità della riparazione, mentre l'obiettivo dovrebbe essere quello di ripristinare i pieni poteri che derivano dal diritto (costituzionalmente garantito) di proprietà della macchina. Tuttavia, anche il riconoscimento di un ampio diritto di modificare l'hardware e il software delle macchine rischia di rimanere limitatamente efficace senza una scelta di politica del diritto coraggiosa: l'abrogazione della disciplina delle misure tecnologiche di protezione del diritto d'autore³³. Solo l'abrogazione di tale disciplina, a partire dalla cancellazione del divieto di produrre tecnologie finalizzate all'elusione delle MTP, può rendere effettivo il diritto di controllare e modificare le macchine al fine di contrastare il potere monopolistico che deriva dalla pseudo-proprietà intellettuale. Non si tratta solo di promuovere l'innovazione degli utenti³⁴, difendere la concorrenza e garantire la sostenibilità ambientale, ma anche di tutelare i dati personali del proprietario della macchina.

I produttori di macchine contrastano l'affermazione del right to repair e del right to modify accampando argomenti che si pongono, oltre che sul piano della proprietà intellettuale, anche sul piano della sicurezza dei prodotti e della sostenibilità ambientale. Si argomenta che la riparazione autonoma da parte degli agricoltori finirebbe per aggirare i dispositivi che presidiano il rispetto delle norme di sicurezza e di tutela dell'ambiente come quelli che riducono le emissioni di gas nocivi. Gli argomenti sono stati confutati sulla base di varie considerazioni. Il diritto di modificare le macchine non costituirebbe una deroga all'obbligo pubblicistico di rispetto delle norme di sicurezza e di tutela dell'ambiente. Inoltre, riconoscere all'agricoltore acquirente della macchina il diritto di modificare e riparare autonomamente comporterebbe benefici ambientali come quelli derivanti dalla riduzione del numero di prodotti nuovi e dalla riduzione delle emissioni derivanti dagli spostamenti dalla sede dell'impresa fino al riparatore autorizzato dal produttore³⁵. In questa prospettiva, il diritto di modificare autonomamente il dispositivo rappresenta uno strumento giuridico complementare alla disciplina dell'obsolescenza programmata³⁶.

3. Contro i giganti: esperienze sul right to repair a confronto

In questo scritto si metteranno brevemente a confronto la legislazione statunitense e quella dell'Unione Europea in materia di right to repair. La comparazione tra i due modelli normativi è

habits. If we want to avoid a future in which our devices serve as an apparatus to monitor and control our interaction with digital media, we must fight to retain control of our media and software».

³³ Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 227; C. Doctorow, *Trump may be the beginning of the end for 'enshittification' - this is our chance to make tech good again*, in *The Guardian*, 10.01.2026.

³⁴ Sul tema dell'innovazione degli utenti v. E. von Hippel, *Democratizing Innovation*, Cambridge, MA: MIT Press, 2005.

³⁵ Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 231 ss.; Potenzano, *The right to repair in the EU and the US. A comparative perspective*, cit., 265 ss.

³⁶ R. Potenzano, *Obsolescenza precoce e garanzia di durabilità nella vendita di beni di consumo. Note comparatistiche*, in *Rivista di diritti comparati*, n. 1-2023, pp. 243-285; P.E. Moyses, *The Uneasy Case of Programmed Obsolescence*, in 71 *U.N.B.L.J.* 61 (2020), SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=3804451>>.

già stata affrontata da altri studi ai quali si rinvia per i necessari approfondimenti³⁷. Qui si intende solo delineare i tratti essenziali dei due modelli per denunciarne l'inefficacia rispetto all'obiettivo di una reale libertà di controllare il funzionamento e modificare le macchine.

Come si accennava nel precedente paragrafo, negli Stati Uniti sono emerse negli ultimi anni leggi statali che riconoscono, con gli obiettivi di ripristinare la concorrenza del mercato, favorire l'innovazione, tutelare la libertà degli acquirenti e garantire la sostenibilità ambientale, il right to repair. Si tratta delle leggi del Massachusetts³⁸, della California³⁹, del Colorado⁴⁰, del Maine⁴¹, del Minnesota⁴², di New York⁴³, dell'Oregon⁴⁴, del Texas⁴⁵ e di Washington⁴⁶. Negli altri stati della federazione si sta valutando l'introduzione di leggi simili. Le leggi variano per campo di applicazione – automobili, sedie a rotelle, macchinari agricoli, dispositivi elettronici – e contenuti. Di queste leggi solo una, quella del Colorado, riguarda specificamente il diritto di riparare le macchine nel settore agricolo.

Dietro il riconoscimento del right to repair in alcuni stati degli USA c'è un'efficace operazione di lobbying del movimento americano che promuove, mediante specifiche organizzazioni⁴⁷, il right to repair.

³⁷ Potenzano, *The right to repair in the EU and the US. A comparative perspective*, cit.; R. Potenzano, *Riflessioni comparatistiche sulla normativa europea e statunitense in tema di diritto alla riparazione dei prodotti*, in *Persona e mercato*, 2025/3, 793.

³⁸ Lo Stato del Massachusetts il 31 luglio 2012 ha approvato il Right to Repair bill H. 4362. La legge, denominata Motor Vehicle Right to Repair Law (Mass. General Laws c.93K), è entrata in vigore nel 2013 e consente ai proprietari di veicoli e alle officine indipendenti nel Massachusetts di avere accesso alle stesse informazioni relative alla diagnostica e alla riparazione che i produttori mettono a disposizione dei concessionari e delle officine autorizzate. Nel 2020 la legge è stata novellata dal Data Access Law. In sintesi, la novella richiede ai produttori di veicoli a motore venduti in Massachusetts di dotare tutti i veicoli che utilizzano sistemi telematici (sistemi che raccolgono e trasmettono in modalità wireless dati meccanici a un server remoto) di una piattaforma dati standardizzata ad accesso libero. I proprietari di veicoli a motore dotati di sistemi telematici hanno accesso ai dati meccanici tramite un'applicazione per dispositivi mobili. Previa autorizzazione del proprietario del veicolo, le officine indipendenti (non affiliate a un produttore) e i concessionari indipendenti possono recuperare i dati meccanici dal veicolo e inviare comandi allo stesso per la riparazione, la manutenzione e i test diagnostici. Sulla legge del Massachusetts v. Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 99, 239 ss.; L.C. Grinvald, O. Tur-Sinai, *The Right to Repair: Perspectives from the United States* (January 9, 2021), 31 *Australian Intellectual Property Journal* 98 (2020), 100-101 <<https://ssrn.com/abstract=3763088>>.

³⁹ Il Consumer Wheelchair Right to Repair Bill (SB1384) del 2024 ha aggiunto il Chapter 8.5 alla Division 8 del Business and Professions Code disciplinando il diritto alla riparazione delle sedie a rotelle elettriche sul modello della legge del Colorado del 2022.

⁴⁰ Nel 2022 il Consumer Right to Repair Powered Wheelchairs Bill (HB22- 1031), ha aggiunto la Part 15, intitolata «Consumer Right to Repair», nei Colorado Revised Statutes. La legge del 2022 obbliga i produttori di sedie a rotelle elettriche a fornire ai proprietari e ai tecnici indipendenti l'accesso ai ricambi, agli strumenti e alle informazioni necessari per riparare le stesse sedie. Nel 2023 il Consumer Right to Repair Agricultural Equipment Bill (HB23-1011), ha novellato la Part 15 al fine di estendere l'obbligo ai produttori di macchinari agricoli.

⁴¹ MRS Title 29-A, §1810 (right to repair). La legge del Maine, in vigore dal 2025, ha contenuti molto simili a quella del Massachusetts. Un recente tentativo di depotenziare la legge a favore dei produttori di autoveicoli (HP 803, LD 1228 An Act to Clarify Certain Terms in and to Make Other Changes to the Automotive Right to Repair Laws) ha incontrato il 7 gennaio 2026 il veto del Governatore del Maine.

⁴² Digital Fair Repair Act, Minn. Stat. § 325E.72 (2024).

⁴³ Digital Fair Repair Act (Repair Act), NY Gen. Bus. L. § 399-NN (2023).

⁴⁴ Right to Repair Act, S.B. 1596, 82nd Leg. Assemb., 2024 Reg. Sess. (Or. 2024).

⁴⁵ H.B. 2963 del 2025 sulla diagnosi, manutenzione e riparazione di determinate apparecchiature elettroniche digitali che entra in vigore il primo settembre 2026.

⁴⁶ HB 1483 - 2025-26 per supportare l'assistenza e il diritto alla riparazione di determinati prodotti con componenti elettronici digitali in modo sicuro e affidabile, al fine di aumentarne l'accessibilità e l'economicità.

⁴⁷ Il riferimento è a organizzazioni come Electronic Frontier Foundation (EFF) <<https://www.eff.org/issues/right-to-repair>> o iFixit Foundation <<https://www.ifixitfoundation.org/>> che fanno capo al movimento globale del right to repair il quale trova un punto di convergenza nella Repair Association fondata, su impulso della Service Industry

Le leggi sul right to repair sono innanzitutto finalizzate a contrastare a monte il potere monopolistico che dal controllo delle macchine si estende ai mercati collegati. Il punto di partenza delle leggi americane è evidentemente l'inefficacia della parte della disciplina antitrust volta a sanzionare l'abuso di potere di mercato. L'antitrust opera lentamente e a valle della creazione del potere monopolistico⁴⁸. D'altra parte, anche la dottrina dell'abuso dei diritti di proprietà intellettuale è ancora poco sviluppata e limitatamente efficace⁴⁹.

A partire dalla legge Massachusetts del 2012 il nucleo delle leggi statali sul right to repair sta nell'obbligo imposto ai produttori di fornire, in base a condizioni eque e ragionevoli (fair and reasonable terms), ai proprietari di macchine o dispositivi e ai tecnici indipendenti l'accesso a ricambi, strumenti, informazioni e dati necessari per la riparazione. Prima di quella legge, semplici riparazioni e sostituzioni di pezzi di ricambio erano possibili solo attraverso l'inizializzazione del software installato sull'auto, inizializzazione che solo i riparatori autorizzati dagli OEM erano in grado di eseguire⁵⁰.

L'ultima ondata di leggi statali è stata favorita dalla predisposizione da parte della Repair Association di leggi-modello che possono essere prese a punto di riferimento da parte dei legislatori con riferimento ai dispositivi elettronici e ai macchinari agricoli⁵¹.

Association, nel 2013 come Digital Right to Repair Coalition <<https://www.repair.org/history/>>. Nell'ambito delle macchine agricole opera la community FarmHack <<https://farmhack.org/>>: «FarmHack is a community for those who embrace the long-standing farm traditions of tinkering, inventing, fabricating, tweaking, and improving things that break. We are farmers of all ages, but the project has special relevance to young and beginning farmers as a place to learn from their peers' and their elders' successes, mistakes and new ideas. We also seek to bring our non-farmer allies on board: engineers, architects, designers, and the like. Together, with an open-source ethic, we can retool our farms for a sustainable future».

⁴⁸ La principale dottrina volta a contrastare l'estensione del potere di mercato primario ai mercati secondari è quella tenuta a battesimo dalla sentenza della Corte Suprema *Eastman Kodak Co. v. Image Technical Services, Inc.*, 504 U.S. 451 (1992), in base alla quale anche se un produttore di apparecchiature non ha un potere di mercato significativo nel mercato primario delle sue apparecchiature, si può ritenere che abbia un potere di mercato sufficiente (basato sul fatto che gli acquirenti sono «vincolati» al suo prodotto) nel mercato secondario dei pezzi di ricambio per essere ritenuto responsabile ai sensi delle leggi antitrust per il suo comportamento volto ad escludere concorrenti nel mercato secondario delle parti di ricambio e dei servizi di manutenzione. Sull'evoluzione della dottrina v. Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 171 ss., ivi riferimenti.

⁴⁹ In due casi le corti americane hanno ritenuto non applicabile il divieto di produrre e commercializzare tecnologie finalizzate all'elusione delle misure tecnologiche di protezione (c.d. anti-trafficking provisions) con esiti pro-concorrenziali. In *Lexmark International, Inc. v. Static Control Components, Inc.*, 387 F. 3d 522 (Ct. App. 6th Circ. 2004) la Corte d'appello del Nono circuito ha affermato che il sistema di riconoscimento delle cartucce della Lexmark non costituisce misura anti-accesso tutelata dalla legge. Pertanto, la fabbricazione da parte di Static Control Component di microchip che consentono di aggirare il sistema di riconoscimento della Lexmark e di ricaricare le cartucce non viola il Copyright Act. Le cartucce delle stampanti non sono protette da copyright. Mentre la tutela giuridica delle MTP prevista dalla Sec. 1201 del Copyright Act può essere applicata solo a opere protette da copyright. In *Chamberlain Group, Inc. v. Skylink Techs, Inc.*, 381 F. 3d 1178 (Ct. App. Fed. Circ. 2004) le parti in causa erano due fabbricanti di telecomandi universali per l'apertura a distanza delle porte di garage. Chamberlain sosteneva che Skylink, nel replicare le funzionalità dei propri telecomandi, violava il divieto della Sec. 1201 di produrre tecnologie finalizzate all'elusione delle MTP. Anche in questo caso la corte non ha riscontrato la violazione del Copyright Act. I giudici hanno rilevato la Sec. 1201 non crea un nuovo diritto di proprietà intellettuale, ma si limita a disciplinare una forma di responsabilità. Come in Lexmark, le misure tecnologiche in discussione non riguardano opere protette da copyright. Un'interpretazione differente condurrebbe qualsiasi fabbricante di dispositivi informatici a poter utilizzare una stringa di testo o un software come pretesto per restringere il diritto degli utenti di poter utilizzare gli stessi dispositivi in connessione a dispositivi prodotti da concorrenti violando il diritto antitrust e abusando dei propri diritti di proprietà intellettuale.

⁵⁰ Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 99.

⁵¹ I template delle leggi-modello «2026 Legislative Template for Digital Right to Repair» e «2025 Model State Agricultural Equipment Right to Repair Act V 2.0» sono disponibili al seguente URL: <<https://www.repair.org/legislation#template>>.

Il nucleo essenziale delle leggi-modello rimane l'obbligo in capo agli OEM di mettere a disposizione di proprietari e riparatori indipendenti, a condizioni eque e ragionevoli, la documentazione, i dati e le informazioni, i ricambi e gli strumenti utilizzati per diagnosticare, mantenere e riparare le apparecchiature. La violazione dell'obbligo costituisce «unfair method of competition, false advertising, or unfair or deceptive trade practices» che è sanzionata secondo i termini di legge. Ma i punti di maggiore interesse sono il divieto di applicare misure tecnologiche come i dispositivi di riconoscimento (parts-pairing) di componenti e pezzi di ricambio che limitano la libertà di riparazione e l'obbligo di mettere a disposizione di terzi⁵², previa autorizzazione del proprietario del dispositivo, tutto il necessario per disattivare le misure tecnologiche di protezione (digital lock)⁵³. Degno di nota è il fatto che obblighi e divieti non sono limitati dal rispetto dei diritti di proprietà intellettuale. Nella legge-modello figura solo una limitazione di portata ristretta che riguarda il segreto commerciale⁵⁴.

Non esiste, invece, una normativa federale che riconosca il right to repair, perché finora i tentativi di introdurla sono stati efficacemente contrastati dal lobbying dei produttori di macchine e dispositivi.

Nemmeno durante la pandemia di Covid-19 si è riusciti a introdurre un limitato right to repair in riferimento ad attrezzature e dispositivi medici come i ventilatori per l'ossigeno. Era lo scopo del Critical Medical Infrastructure Right-to-Repair Act del 2020⁵⁵, un bill che esentava gli utilizzatori di attrezzature e dispositivi medici dalla responsabilità legata alla modifica degli stessi e obbligava gli OEM a fornire informazioni utili alla modifica. Il disegno di legge prevedeva specifiche eccezioni ai diritti di proprietà intellettuale⁵⁶. Il disegno di legge è stato accantonato. I produttori, inoltre, provano a ostacolare le leggi statali impugnandole sulla base della presunta violazione del diritto federale. Ad esempio, la Data Access Law del Massachusetts del 2020 è stata impugnata dall'Association for Automotive Innovation (un'associazione di produttori di auto) davanti alla Corte federale del distretto del Massachusetts per violazione della federal preemption – il principio costituzionale che stabilisce la supremazia del diritto

⁵² 2025 Model State Agricultural Equipment Right to Repair Act V 2.0, sec. 2(b): «An original equipment manufacturer shall not use parts pairing or any other mechanism to:

- (i) prevent the installation or functioning of any otherwise-functional part, including a non-manufacturer approved replacement part or component;
- (ii) inhibit or reduce the functioning of any part or board-level component, such that replacement by an independent repair provider or the device owner would cause the device to operate with reduced functionality or performance;
- (iii) create false, misleading, deceptive, or non-dismissable alerts or warnings about parts;
- (iv) charge additional fees or increased prices for future repairs; or
- (v) limit who can purchase documentation, parts, and tools or perform repair services».

⁵³ 2025 Model State Agricultural Equipment Right to Repair Act V 2.0, sec. 2(c): «For equipment that requires deactivating an electronic lock for purposes of repair, the original equipment manufacturer shall make available to any owner, or independent repair provider, with the express permission of the owner, on fair and reasonable terms, any special documentation, tools, and parts needed to access and reset the lock or function when disabled in the course of diagnosis, maintenance, or repair of such equipment. Such documentation, tools, and parts may be made available through an appropriate secure release system».

⁵⁴ 2025 Model State Agricultural Equipment Right to Repair Act V 2.0, sec. 5(a): «Nothing in this section shall be construed to require an original equipment manufacturer to divulge any trade secret to any owner or independent service provider, except as necessary to perform diagnosis, maintenance, or repair on fair and reasonable terms».

⁵⁵ H.R.7956 - Critical Medical Infrastructure Right-to-Repair Act of 2020 116th Congress (2019-2020) <<https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/7956>>.

⁵⁶ Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 228; M. Rimmer, *The Medical Right to Repair: Intellectual Property, the Maker Movement, and COVID-19*, in *Sustainability*, 2023, 15, 14839, 10-13 <<https://doi.org/10.3390/su152014839>>; S. Hashmi, *The Right to Repair Medical Devices: A Right to Patient Needs*, in *Seattle Journal of Technology, Environmental, & Innovation Law*: Vol. 15: Iss. 2, Article 2, 2025, <<https://digitalcommons.law.seattleu.edu/sjteil/vol15/iss2/2>>.

federale su quello statale – connessa all'applicazione del diritto federale in materia di cybersercurity concernente la circolazione dei veicoli a motore e di controllo delle emissioni nocive. Secondo i produttori degli autoveicoli, la Data Access Law sarebbe in conflitto con il Motor Vehicle Safety Act e il Clean Air Act. L'11 febbraio del 2025 la US. District Court for the District of Massachusetts ha rigettato l'impugnazione⁵⁷. La decisione è stata appellata dai soccombenti.

In definitiva, le leggi statali americane si muovono verso il tentativo di limitare a monte il potere monopolistico dei fabbricanti, favorendo la concreta applicazione del right to repair. Gli aspetti di maggiore debolezza sono i seguenti.

a) La disciplina di tutela delle MTP del copyright rimane in vigore e il suo temperamento è affidato alla regolazione periodica del Copyright Office. Questa scelta di politica del diritto è parzialmente bilanciata dal divieto di applicare le misure tecnologiche per impedire la riparazione e dall'obbligo in capo agli OEM di mettere a disposizione ciò che è necessario a disattivare le misure tecnologiche vietate.

b) L'obbligo imposto ai produttori di fornire la documentazione, i dati e le informazioni, i ricambi e gli strumenti utilizzati per diagnosticare, mantenere e riparare le apparecchiature è connesso all'applicazione di condizioni contrattuali eque e ragionevoli. Dunque, l'effettiva tutela del diritto di riparazione dipende da come gli interpreti intenderanno le clausole generali dell'equità e della ragionevolezza.

c) La disciplina è statale nonché frammentaria nel campo di applicazione e nei contenuti. Sarebbe necessaria, come richiesto dai promotori del right to repair, una disciplina federale uniforme con principi e regole generali da specificare per i vari settori industriali (ad es., le macchine agricole e i dispositivi medici).

d) Lo scopo della legislazione rimane limitato al solo diritto alla riparazione, mentre il problema attiene alla necessità di ripristinare i pieni poteri del diritto di proprietà da parte di chi acquista il dispositivo, pieni poteri che includono il diritto di controllare il funzionamento del dispositivo nonché modificare hardware e software. Anche dal ripristino della proprietà dipende la tutela dei dati personali dell'utente.

La direttiva (UE) 2024/1799 sulla riparazione dei beni segue un approccio diverso dalle leggi statali americane. Si tratta di uno strumento normativo parte del Green Deal che ha lo scopo di armonizzare il diritto degli stati membri dell'UE, considerando che solo alcuni di essi, a cominciare dalla Francia, hanno discipline sulla riparazione dei beni. La direttiva si applica alla riparazione dei beni acquistati dai consumatori in caso di difetto del bene che si verifica o si manifesta al di fuori della responsabilità del venditore ai sensi dell'articolo 10 della direttiva (UE) 2019/771 relativa a determinati aspetti dei contratti di vendita di beni⁵⁸. Già questa limitazione del campo di applicazione taglia fuori i settori in cui non sono i consumatori a necessitare della libertà di modifica e riparazione ma le imprese che devono affrontare il maggior potere degli OEM, come avviene per le imprese agricole di fronte al prepotere dei produttori dei macchinari agricoli. Inoltre, l'art. 5 che costituisce il cuore del meccanismo di tutela si applica solo ai beni per i quali il diritto dell'UE prevede specifiche di riparabilità⁵⁹.

⁵⁷ *Alliance for Automotive Innovation v. Andrea Joy Campbell*, 1:20-cv-12090, (D. Mass.). Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 230; Rimmer, *The Right to Repair in the Age of Tesla: A Review of the Motor Vehicle Service and Repair Information Sharing Scheme*, cit., 31 ss.

⁵⁸ Art. 1 direttiva (UE) 2024/1799.

⁵⁹ L'allegato II della (UE) 2024/1799 sulla riparazione dei beni elenca gli atti giuridici dell'Unione che stabiliscono specifiche di riparabilità:

- Per le lavatrici per uso domestico e le lavasciuga biancheria per uso domestico, regolamento (UE) 2019/2023 della Commissione;

- Per le lavastoviglie per uso domestico, regolamento (UE) 2019/2022 della Commissione;

In sintesi, l'art. 5 prevede che su richiesta del consumatore, il fabbricante ripari i beni. Il fabbricante non è tenuto alla riparazione quando la riparazione è impossibile. La riparazione è eseguita a titolo gratuito o a un prezzo ragionevole ed entro un periodo ragionevole che inizia a decorrere dal momento in cui il fabbricante prende fisicamente possesso del bene, riceve il bene o ottiene l'accesso al bene da parte del consumatore. Il fabbricante può fornire in prestito al consumatore un bene sostitutivo, a titolo gratuito o a un costo ragionevole, per la durata della riparazione e, nei casi in cui la riparazione è impossibile, il fabbricante può offrire al consumatore un bene ricondizionato.

I fabbricanti che mettono a disposizione parti di ricambio e strumenti offrono tali parti di ricambio e strumenti a un prezzo ragionevole che non scoraggi la riparazione. I fabbricanti non rifiutano di riparare i beni per il solo fatto che altri riparatori o altre persone hanno eseguito una riparazione precedente. Fatto salvo l'obbligo di riparazione, i consumatori possono rivolgersi a qualsiasi riparatore di loro scelta per la riparazione.

La disciplina fa acqua da tutte le parti. L'unico obbligo in capo al fabbricante è quello della riparazione su richiesta del consumatore. Per il resto il fabbricante gode di alternative e clausole generali (la ragionevolezza) che gli lasciano ampia libertà.

Ma il punto più debole del meccanismo di tutela sta nel par. 6 dell'art. 5 che sostanzialmente rinuncia a incidere sulla proprietà intellettuale. La formula scelta dal legislatore è un capolavoro di circolarità: i fabbricanti non ricorrono ad alcuna clausola contrattuale o tecnologia hardware o software che impedisca la riparazione dei beni, salvo ove giustificato da fattori legittimi e oggettivi, tra cui la protezione dei diritti di proprietà intellettuale a norma del diritto dell'Unione e nazionale. Si tratta di una sorta di benedizione della prassi imperante. Infatti, gli OEM impongono limitazioni contrattuali e tecnologiche alla riparazione proprio accampando in maniera generica e indiscriminata la difesa dei diritti di proprietà intellettuale⁶⁰. Come dire che alla fine della lettura della norma si è tornati al punto di partenza ovvero alla libertà di abusare della proprietà intellettuale e della pseudo-proprietà intellettuale.

Com'è stato notato, questa disciplina rischia non solo di rimanere lettera morta, ma, in caso di effettiva applicazione, di rafforzare il potere monopolistico del fabbricante. Infatti, il consumatore è spinto a rivolgersi non tanto ai riparatori indipendenti, i quali non sono realmente messi in condizioni di accedere a dati, informazioni, strumenti per la riparazione e pezzi di ricambio, quanto agli stessi fabbricanti⁶¹.

-
- Per gli apparecchi di refrigerazione, regolamento (UE) 2019/2019 della Commissione;
 - Per i display elettronici, regolamento (UE) 2019/2021 della Commissione;
 - Per le apparecchiature di saldatura, regolamento (UE) 2019/1784 della Commissione;
 - Per gli aspirapolvere, regolamento (UE) n. 666/2013 della Commissione;
 - Per i server e prodotti di archiviazione dati, regolamento (UE) 2019/424 della Commissione;
 - Per telefoni cellulari, telefoni cordless e tablet, regolamento (UE) 2023/1670 della Commissione;
 - Per le asciugabiancheria per uso domestico, regolamento (UE) 2023/2533 della Commissione;
 - Per i beni che incorporano batterie per mezzi di trasporto leggeri, regolamento (UE) 2023/1542 del Parlamento europeo e del Consiglio.

⁶⁰ Diversa da quella proposta nel testo è l'interpretazione che danno della disposizione normativa Ballardini et al., *Untapping Patents to Promote a European Right to Repair: From Exhaustion to Compulsory Licensing*, cit., 6 [note omesse] «What constitutes legitimate factors is left open, meaning that manufacturers cannot arbitrarily use IP as a reason to prevent repairs. IP protection cannot be used as a sole excuse to block third party repairs unnecessarily. This could lead to problems where manufacturers are required to prove or explain why certain IP rights have been claimed. This may be seen as a violation of the basic principles of IPR/patent law, where the patentee is free to protect innovation in any field of technology. IP protection is self-explanatory and there is no need to justify the use of IP rights when seeking protection».

⁶¹ Potenzano, *The right to repair in the EU and the US. A comparative perspective*, cit., 260 [note omesse]: «The new directive is unlikely to change such a state of the art. Divulging the means repairers and end-users adopt to circumvent technological protection measures, for example, already prohibited by the Software Directive, will

Sorprende, inoltre, che non ci sia un coordinamento con la strategia europea dei dati e in particolare del Data Act al quale sono affidati i meccanismi giuridici che dovrebbero garantire a proprietari e utenti dei dispositivi il controllo dei dati prodotti nell'ambito dell'IoT⁶².

In ogni caso, quale che sia la sorte della direttiva (UE) 2024/1799, è certo che essa non è applicabile al settore delle macchine agricole e dunque lascia le imprese agricole alla mercè dei fabbricanti dei dispositivi smart.

4. Capitolo finale: verso il ritorno della proprietà?

Agli albori della rivoluzione digitale l'enfasi sulla dematerializzazione ha offuscato il fatto che il rapporto tra gli uomini e i computer è mediato da oggetti tangibili fatti di ferro, plastica, vetro, silicio e molto altro. La libertà di modificare non solo il software ma anche l'hardware costituisce la premessa per esercitare altre libertà: come la libertà di autodeterminazione, di informazione, di espressione del pensiero e di impresa. La dislocazione del potere di controllo dell'hardware e del software dal proprietario-utente al fabbricante costituisce una delle restrizioni più temibili della libertà individuale nell'era contemporanea. Il controllo accentratore dell'hardware e del software rappresenta la leva per il controllo accentratore di dati e informazioni.

Osservate da questa prospettiva, le istanze volte a riconoscere in vari ordinamenti il right to repair possono essere lette come timidi tentativi di ritornare alla proprietà dei dispositivi digitali. Si tratta di tentativi timidi, perché finora i decisori pubblici hanno scelto di non limitare incisivamente la proprietà intellettuale.

La forza della proprietà intellettuale sta nell'essere una (categoria-ombrello a cui fa capo un sistema di tutela globale e pervasivo che sfrutta nell'era digitale le tecniche della sorveglianza di massa) e plurima (composta da differenti diritti di esclusiva: brevetto per invenzione, diritto d'autore, paracopyright, marchio, segreto commerciale ecc.). I dispositivi dell'IoT sono intrinsecamente complessi. La pervasività dei diritti di esclusiva che i decisori pubblici hanno voluto far proliferare negli ultimi decenni, mettendosi al servizio di interessi particolari, fa sì che ogni dispositivo digitale sia sotto il controllo di una molteplicità di diritti di esclusiva su numerosi componenti che ne animano il funzionamento. La pluralità delle esclusive indebolisce ulteriormente il meccanismo delle eccezioni e limitazioni, già di per sé scarsamente efficace. Tra queste esclusive la tutela delle misure tecnologiche di protezione dei diritti d'autore (la pseudo-proprietà intellettuale) costituisce la coperta giuridica della forma più dispotica di controllo tecnologico accentratore che giunge fino al potere di spegnere da remoto il dispositivo. Ecco perché qualsiasi seria intenzione di ripristinare la libertà di modificare i dispositivi comincia dall'abrogazione di questa disciplina.

Il momento storico che stiamo vivendo, per alcuni osservatori, offre l'opportunità di muoversi verso la cancellazione della tutela giuridica delle misure tecnologiche di protezione, che ha rappresentato una delle leve più potenti per l'ascesa del potere di mercato delle Big Tech statunitensi.

continue to be illegal under the new rules promoting repair. Consequently, consumers in the EU still do not enjoy the full right to repair their items or have them repaired by a technician of their choice, as it cannot reasonably be expected that they will be able to identify ways to circumvent TPMs individually».

⁶² Regolamento (UE) 2023/2854 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 dicembre 2023, riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo e che modifica il regolamento (UE) 2017/2394 e la direttiva (UE) 2020/1828 (regolamento sui dati).

Secondo Cory Doctorow⁶³, l'Unione Europea è stata costretta a mantenere la tutela giuridica delle MTP perché incombeva la minaccia di una ritorsione americana sul piano del commercio internazionale, tramite l'imposizione di dazi sulle merci europee. Ora il quadro internazionale e le relazioni tra USA e UE si sono drammaticamente deteriorati. Gli USA hanno imposto dazi all'UE a dispetto del mantenimento di parte di quest'ultima della tutela delle MTP. Trump ha dichiarato esplicitamente che la «difesa della proprietà intellettuale» significa per la sua amministrazione la «difesa della proprietà intellettuale statunitense», la quale funge, nell'ottica dell'interesse nazionale (o, se si preferisce, imperialistico), da complemento alla politica dei dazi⁶⁴. A fronte di tale mutamento del quadro geopolitico, c'è da pensare che la cancellazione della disciplina delle MTP sia molto più temibile – sempre che si abbia il coraggio di intraprenderla – della strategia di contrasto al potere monopolistico basata sul Digital Services Act e sul Digital Market Act.

Per altro verso, se la politica dei dazi di Trump dovesse diminuire la disponibilità della componentistica e dei pezzi di ricambio negli USA, anche tra gli americani potrebbe crescere la pressione a potenziare il right to repair e a riconsiderare la disciplina delle MTP.

Occorre però essere consapevoli del fatto che anche un'eventuale abrogazione della tutela delle MTP non sarebbe in grado di azzerare il potere di controllo di dati informazioni dipendenti dall'interazione tra contratto e tecnologia⁶⁵. In definitiva, la pseudo-proprietà intellettuale può prescindere dalla sussistenza della proprietà intellettuale intesa in senso tradizionale e basarsi esclusivamente sul controllo tecnologico e contrattuale⁶⁶.

Ci sono almeno due paradossi in questa storia. In primo luogo, l'accorpamento sotto la categoria-ombrello della proprietà intellettuale di differenti diritti di esclusiva è anche un'operazione retorica che mira a sfruttare il nome «proprietà» per attribuire al diritto di esclusiva su un bene immateriale una vocazione liberale e far velo sulla natura monopolistica del diritto. Ora che il re è nudo, converrebbe rinominare, più schiettamente e anche nel linguaggio giuridico, l'esclusiva come monopolio intellettuale⁶⁷. Non è un caso che siano gli economisti a usare in maniera interscambiabile le espressioni «proprietà intellettuale» e «monopolio intellettuale». Se la proprietà intellettuale serve soprattutto, se non esclusivamente, ai giganti come le Big Tech, allora forse è opportuno cancellare il nome «proprietà» dalla categoria giuridica. Ciò anche in ragione del fatto che, nell'era digitale, il peggior nemico della proprietà dei dispositivi è la proprietà intellettuale. In secondo luogo, la parabola evolutiva che conduce dalla riservatezza alla protezione dei dati personali è stata

⁶³ Doctorow, *Trump may be the beginning of the end for 'enshittification' & this is our chance to make tech good again*, cit.: «But the Trump tariffs change all that. The old bargain – put your own tech sector in chains, expose your people to our plunder of their data and cash, and in return, the US won't tariff your exports – is dead. This means digital rights activists who've been trying to get rid of the “anti-circumvention” laws have a new potential ally: investors and technologists who'd like to make a hell of a lot of money raiding the margins of the most profitable lines of business of the most profitable companies the world has seen». Doctorow conclude che per il Regno Unito sarebbe, a seguito della Brexit, più semplice cancellare la disciplina perché è venuto meno l'obbligo di adeguarsi alle direttive UE.

⁶⁴ In occasione della giornata mondiale della proprietà intellettuale del 26 aprile 2025 Trump ha pubblicato sul sito della Whitehouse le seguenti parole: «Through the strategic use of tariffs, we are recentering our trade policy and securing stronger intellectual property protections in new and existing trade deals. Just as we protect our physical property, we will not tolerate the theft of our intellectual property, and we will defend our businesses and people from those who are seeking to steal American jobs and wealth» <<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/04/world-intellectual-property-day-2025/>>.

⁶⁵ G. Pascuzzi, *Il diritto dell'era digitale*, VI ed., Bologna, Il Mulino, 2025, 371-374.

⁶⁶ Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, cit., 181 ss.; Ferrari, *Le imprese alimentari e la digitalizzazione*, cit., 286.

⁶⁷ Pievatolo, *Improprietà intellettuale*, cit.

innescata, a partire dal celeberrimo articolo di Warren e Brandeis⁶⁸, dall'affrancamento della privacy dal suo nucleo originario: la proprietà. Ma la storia del Digital Rights Management e del right to repair dimostra che la privacy in ambito digitale si difende anche con la proprietà dell'hardware e del software, la quale include la libertà controllare il funzionamento e di modificare il dispositivo.

La libertà di controllare il funzionamento e modificare il dispositivo è la premessa per contrastare il potere di mercato dei fabbricanti, riprendere il controllo delle informazioni e dei dati (personali e non) prodotti nell'IoT, favorire l'innovazione generata dagli utenti, allungare la vita dei prodotti e ridurre l'inquinamento.

Il ritorno alla proprietà dei dispositivi passa attraverso una riforma complessa volta a incidere, attraverso un ampio e robusto diritto di controllare il funzionamento e modificare i dispositivi digitali, sulla proprietà intellettuale, sul design dei prodotti, sulla regolazione dei dati, sul diritto dei contratti, sul diritto antitrust e sul diritto dell'ambiente⁶⁹.

Ma il ritorno alla proprietà dei dispositivi non è di per sé sufficiente. Lo si è già rilevato nella precedente riflessione sul tema⁷⁰. Il controllo decentrato dei dati prodotti dalle macchine dell'IoT dipende, come si sa, da molti fattori a cominciare dalla standardizzazione, dall'interoperabilità e dalla disponibilità di infrastrutture aperte che non siano preda delle Big Tech⁷¹.

D'altra parte, il successo di una politica legislativa che spinga verso il ritorno alla proprietà dei dispositivi dipende da fattori di contesto che incidono sulle scelte dell'utente. Si pensi, per fare alcuni esempi, alla disponibilità di una rete di riparatori prossimi all'utente, alla cultura e alle competenze tecnologiche del proprietario del dispositivo e del riparatore indipendente le quali a loro volta dipendono dalla formazione ricevuta, ai condizionamenti psicologici di una società che spinge a comprare il nuovo, alla dimensione economica come quella che attiene al tempo da dedicare alla riparazione, alla tassazione o ai sussidi per i servizi di riparazione, alle informazioni di cui dispone l'utente comprese quelle riguardanti la disciplina giuridica del diritto alla riparazione⁷².

Una riforma complessa che si muova verso il ritorno alla proprietà dovrebbe essere caratterizzata da un nucleo comune destinato ad abbattere le barriere che in ogni settore gli OEM erigono contro la libertà di controllare il funzionamento e di modifica dei dispositivi, ma dovrebbe altresì prevedere declinazioni specifiche nei contesti, come quello dei macchinari agricoli, che presentano caratteristiche e problemi peculiari.

⁶⁸ S.D. Warren, L.D. Brandeis, *The Right to Privacy*, in *Harvard Law Review*, Vol. 4, No. 5. (Dec. 15, 1890), 193-220 <<https://www.cs.cornell.edu/~shmat/courses/cs5436/warren-brandeis.pdf>>

⁶⁹ Cfr. Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 223 ss.

⁷⁰ Caso, *Capitalismo dei monopoli intellettuali, pseudo-proprietà intellettuale e dati nel settore dell'agricoltura di precisione e dello smart farming: note a margine del right to repair*, cit., 44-45.

⁷¹ Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, cit., 283 ss.; Ferrari, *Le imprese alimentari e la digitalizzazione*, cit., 287.

⁷² Cfr. Potenzano, *The right to repair in the EU and the US. A comparative perspective*, cit., 253-255, ivi riferimenti bibliografici; A. Perzanowski, *Consumer Perceptions of the Right to Repair*, in *Indiana Law Journal*: Vol. 96: Iss. 2, article 1, 2021, <<https://www.repository.law.indiana.edu/ilj/vol96/iss2/1>>; Perzanowski, *The right to repair: reclaiming the things we own*, cit., 235 ss.