



Trento Law and Technology Research Group

Research Paper n. 57

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*
Roberto Caso | Settembre/2023

Intellectual monopolies capitalism, pseudo-intellectual property and data in the precision agriculture and smart farming sector: notes on the right to repair
Roberto Caso | September/2023

COPYRIGHT © 2023 ROBERTO CASO

This paper can be downloaded without charge at:

The Trento Law and Technology Research Group Research Papers Series

<https://zenodo.org/communities/trentolawtechgroup/>

This paper © Copyright 2023 by Roberto Caso
is published under
Creative Commons - Attribution - Share Alike 4.0 International license.

Further information on this licence at:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

ABSTRACT

The scope of this paper is to discuss from a legal perspective the problems arising from the concentration of data and information control and processing power in the hands of commercial monopolies and oligopolies that supply farmers with machines (e.g., tractors), seeds, chemicals (e.g., fertilizers and herbicides) as well as precision farming and smart farming services.

Such monopolies and oligopolies derive, at least in part, their strength from intellectual property and pseudo-intellectual property. Pseudo-intellectual property consists of those anomalous forms of exclusivity that are based, for example, on contract and technological protection measures as well as the de facto power that comes from controlling the technological infrastructure on which data are stored, processed, and transmitted.

In smart farming and precision agriculture, the power of input-supplying firms can lead to anticompetitive effects and abuses of economic dependence. More generally, the power of intellectual monopolies diminishes the degree of autonomy and freedom of farmers: not only of the individual farmer vis-à-vis the input-supplying firm, but also of the category of farmers vis-à-vis the category of input suppliers within the value chain. Among the legal instruments that have been imagined counteracting such power, the so-called “right to repair”, the right of the user of a device to be able to repair it without being subject to the restrictions imposed by the device manufacturer, deserves attention. Such a right, to be effective, must restrict intellectual property and pseudo-intellectual property.

CONTENTS

1. Introduction – 2. Intellectual monopolies capitalism, intellectual property and pseudo-intellectual property – 3. Machine control and pseudo-intellectual property in the precision agriculture and smart farming sector – 4. *Right to repair* vs intellectual property and pseudo-intellectual property – 5. Conclusions

KEYWORDS

Intellectual Property – Pseudo-Intellectual Property – Smart Farming -
Precision Agriculture - Right to Repair

ABOUT THE AUTHOR

Roberto Caso (email: roberto.caso@unitn.it; personal web page: <https://webapps.unitn.it/du/en/Persona/PER0000633/Curriculum>; blog: <https://www.robertocaso.it/>) co-director of Trento LawTech Group, is Professor of Comparative Private Law at University of Trento, Faculty of Law, where he teaches Civil Law [Diritto civile], Comparative Intellectual Property Law, Copyright law and Art, Law of the Digital Age, CopyrightX Trento. He is author and editor of publications in the field of Intellectual Property, Privacy, Contract Law and Tort Law. He is President of the Italian Association for the Promotion of Open Science [Associazione Italiana per la promozione della Scienza Aperta, AISA].

ABSTRACT

Questo scritto è finalizzato a discutere, da una prospettiva giuridica, i problemi derivanti dalla concentrazione di potere di controllo ed elaborazione dei dati e delle informazioni nelle mani di monopoli e oligopoli commerciali che forniscono ai produttori agricoli macchine (ad es., trattori), sementi, prodotti chimici (ad es. fertilizzanti e diserbanti) nonché servizi di agricoltura di precisione e *smart farming*.

Tali monopoli e oligopoli traggono, almeno in parte, la loro forza dalla proprietà intellettuale e dalla pseudo-proprietà intellettuale. La pseudo-proprietà intellettuale consiste in quelle forme anomale di esclusiva che si basano, ad esempio, su contratto e misure tecnologiche di protezione nonché sul potere di fatto che deriva dal controllo dell'infrastruttura tecnologica su cui i dati vengono memorizzati, elaborati e trasmessi sulle reti telematiche.

Nel settore dello smart farming e dell'agricoltura di precisione il potere delle imprese che forniscono fattori di produzione può determinare effetti anticoncorrenziali e abusi di dipendenza economica. Più in generale il potere dei monopoli intellettuali diminuisce il grado di autonomia e libertà degli agricoltori: non solo del singolo agricoltore di fronte all'impresa fornitrice del fattore di produzione, ma anche della categoria degli agricoltori di fronte a quella dei fornitori dei fattori di produzione all'interno della filiera agroalimentare. Tra gli strumenti giuridici che sono stati immaginati per contrastare tale potere merita attenzione il c.d. *right to repair*, il diritto dell'utente di un dispositivo di poterlo riparare senza sottostare alle restrizioni imposte dal produttore del dispositivo. Tale diritto, per essere efficace, deve limitare la proprietà intellettuale e la pseudo-proprietà intellettuale.

SOMMARIO

1. Introduzione – 2. Il capitalismo dei monopoli intellettuali, la proprietà intellettuale e la pseudo-proprietà intellettuale – 3. Controllo delle macchine e pseudo-proprietà intellettuale nell'agricoltura di precisione e nello smart farming – 4. *Right to repair* vs proprietà intellettuale e pseudo-proprietà intellettuale – 5. Conclusioni

PAROLE CHIAVE

Capitalismo dei monopoli intellettuali – Pseudo-proprietà intellettuale –
Agricoltura di precisione – *Smart farming* – *Right to repair*

NOTIZIE SULL'AUTORE

Roberto Caso (email: roberto.caso@unitn.it; personal web page: <https://webapps.unitn.it/du/it/Persona/PER0000633/Curriculum>; blog: <https://www.robortocaso.it/>) è Professore Ordinario di Diritto Privato Comparato all'Università di Trento, Facoltà di Giurisprudenza, e co-direttore del Gruppo LawTech. Insegna Diritto Civile, Diritto Comparato della Proprietà Intellettuale, Diritto d'autore e arte, Diritto dell'era digitale, CopyrightX Trento. Ha pubblicato in qualità di autore o curatore libri e articoli in materia di Proprietà Intellettuale, Diritto della Riservatezza e Protezione dei Dati Personali, Diritto dei Contratti e Responsabilità Civile. È Presidente dell'Associazione Italiana per la promozione della Scienza Aperta (AISA).

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*¹

Roberto Caso

1. Introduzione

Questo scritto è finalizzato a discutere, da una prospettiva giuridica, i problemi derivanti dalla concentrazione di potere di controllo ed elaborazione dei dati e delle informazioni nelle mani di monopoli e oligopoli commerciali che forniscono ai produttori agricoli macchine (ad es., trattori), sementi, prodotti chimici (ad es., fertilizzanti e diserbanti) nonché servizi di agricoltura di precisione e *smart farming*².

Il problema del controllo dei dati, dei dispositivi e delle infrastrutture tecnologiche è già stato analizzato in chiave interdisciplinare in molti altri settori: ad esempio, nel settore della ricerca scientifica dove il potere delle *big tech* (le grandi piattaforme che basano il proprio commercio sui dati) minaccia l'autonomia e la libertà accademica delle istituzioni scientifiche (università e istituti di ricerca)³.

Tali monopoli e oligopoli traggono, almeno in parte, la loro forza dalla proprietà intellettuale e dalla pseudo-proprietà intellettuale. La pseudo-proprietà intellettuale consiste in quelle forme anomale di esclusiva che si basano, ad esempio, su contratto e misure tecnologiche di protezione nonché sul potere di fatto che deriva dal controllo dell'infrastruttura tecnologica su cui i dati vengono memorizzati, elaborati e trasmessi sulle reti telematiche.

Nel settore dello *smart farming* e dell'agricoltura di precisione il potere delle imprese che forniscono fattori di produzione può determinare effetti anticoncorrenziali e abusi di dipendenza economica. Più in generale, il potere dei monopoli intellettuali diminuisce il grado di

¹ In corso di pubblicazione su [Rivista di diritto alimentare](#), 2023.

² M. Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, Ledizioni, Milano, 2023, 181 ss.

³ M.C. Pievatolo, *I custodi del sapere*, in *Bollettino Telematico di Filosofia Politica*, 31 maggio 2021, <<https://zenodo.org/record/4897854>>; R. Caso, *Open Data, ricerca scientifica e privatizzazione della conoscenza*, Trento LawTech Research Paper nr. 48, 2022, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 4/5 2022, 815-836, <<https://zenodo.org/record/5902766>>.

autonomia e libertà degli agricoltori: non solo del singolo agricoltore di fronte all'impresa fornitrice del fattore di produzione, ma anche della categoria degli agricoltori di fronte a quella dei fornitori dei fattori di produzione all'interno della filiera agroalimentare. Tra gli strumenti giuridici che sono stati immaginati per contrastare tale potere merita attenzione il c.d. *right to repair*, il diritto dell'utente di un dispositivo di poterlo riparare senza sottostare alle restrizioni imposte dal produttore del dispositivo. Tale diritto, per essere efficace, deve limitare la proprietà intellettuale e la pseudo-proprietà intellettuale.

Il resto dello scritto è così organizzato.

Nel secondo paragrafo si descrive succintamente la relazione tra capitalismo contemporaneo – caratterizzato da piattaforme, sorveglianza, monopoli globali e intellettuali – e filiere agroalimentari. L'enfasi è posta sul ruolo dei monopoli intellettuali e degli strumenti giuridici e tecnologici che servono ad alimentarli: in particolare la proprietà intellettuale e la pseudo-proprietà intellettuale.

Nel terzo paragrafo ci si sofferma sulla peculiarità delle dinamiche del capitalismo dei monopoli intellettuali nel settore dell'agricoltura di precisione e dello *smart farming*.

Nel quarto paragrafo, si svolgono alcune considerazioni sul *right to repair* come strumento giuridico di limitazione della proprietà intellettuale e della pseudo-proprietà intellettuale.

Nelle brevi conclusioni finali si evidenzia la centralità di una politica del diritto che si occupi del controllo delle infrastrutture tecnologiche (hardware, dispositivi, reti) anche attraverso la limitazione della proprietà intellettuale e della pseudo-proprietà intellettuale.

2. Il capitalismo dei monopoli intellettuali, la proprietà intellettuale e la pseudo-proprietà intellettuale

Il capitalismo dell'era contemporanea è un sistema profondamente malato.

Tra le tante formule che evocano sintomi e danni della malattia si possono ricordare le seguenti: capitalismo delle piattaforme, della sorveglianza, dei monopoli globali e dei monopoli intellettuali.

Ognuna di queste formule segnala una tipologia di distorsione dell'idealizzazione del capitalismo come sistema alla base delle democrazie liberali e del mercato concorrenziale.

Capitalismo delle piattaforme. L'espressione si deve a Nick Srnicek – ma la letteratura in argomento è alluvionale – e indica quella forma di economia basata sulle piattaforme⁴. La tesi di fondo è che il capitalismo

⁴ N. Srnicek, *Platform capitalism*, Polity Press, Cambridge UK, 2017.

si sta riposizionando a fronte della diminuzione dei profitti che derivano dalla manifattura. Ciò rende ragione della virata verso lo sfruttamento dei dati. Per sfruttare i dati servono le piattaforme: cioè infrastrutture digitali che permettono a due o più gruppi di utenti – ad esempio, venditori e acquirenti – di interagire. Gli effetti di rete generano un potere monopolistico che le piattaforme sfruttano non solo per controllare i dati ma per dettare le regole del gioco. Da questo filone di pensiero nasce una nuova generazione di leggi che, anche nell'area europea⁵, cerca di contenere il potere delle piattaforme. Non sorprende che l'agricoltura di precisione e lo *smart farming* siano terreno di caccia delle grandi piattaforme digitali⁶.

Capitalismo della sorveglianza. Con la fortunata formula coniata da Shoshana Zuboff si fa riferimento al capitalismo delle *big tech* basato sullo sfruttamento dei dati personali. I dati personali sono la materia prima di una nuova forma di capitalismo che cerca di prevedere e influenzare il comportamento delle persone⁷. Il settore della produzione agricola non sfugge alle logiche del capitalismo della sorveglianza⁸.

Capitalismo dei monopoli globali⁹. Tim Wu ha recentemente evocato la “maledizione della grandezza” di brandeisiana memoria per sostenere che l'adesione fideistica alle dottrine della scuola neolibera di Chicago, e in particolare al dogma del benessere del consumatore¹⁰, ha tradito le radici storiche della legislazione antimonopolistica e condotto

⁵ Si pensi al Digital Markets Act (Regolamento (UE) 2022/1925 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 settembre 2022 relativo a mercati equi e contendibili nel settore digitale e che modifica le direttive (UE) 2019/1937 e (UE) 2020/1828) e al Digital Services Act (Regolamento (UE) 2022/2065 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 ottobre 2022 relativo a un mercato unico dei servizi digitali e che modifica la direttiva 2000/31/CE).

⁶ F. Maschewski, A-V. Nosthoff, *Big Tech and the Smartification of Agriculture: A Critical Perspective*, IT for Change, 2022, <<https://projects.itforchange.net/state-of-big-tech/big-tech-and-the-smartification-of-agriculture-a-critical-perspective/>>.

⁷ S. Zuboff, *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri*, Luiss, Roma, 2019.

⁸ G.D. Stone, *Surveillance agriculture and peasant autonomy*, in *Journal of Agrarian Change*, 2022; 22: 608. Sulle implicazioni giuridiche dello sfruttamento dei dati personali nell'agricoltura di precisione v. P. Guarda, *Riflessioni in merito alla natura giuridica dei dati nell'agricoltura di precisione: una interpretazione teleologicamente orientata*, in corso di pubblicazione su *Rivista di diritto alimentare*, 2023.

⁹ T. Wu, *La maledizione dei giganti. Un manifesto per la concorrenza e la democrazia*, Il Mulino, Bologna, 2021.

¹⁰ R. Pardolesi, *Tutto (o quasi) quel che avreste voluto sapere sul principio del consumer welfare in diritto antitrust*, in *Orizzonti del diritto commerciale*, 2021, 315-336, <<https://iris.luiss.it/handle/11385/209095>>, secondo il quale (p. 14 del preprint): “lo scetticismo sugli scenari alternativi a quello imperniato sul consumer welfare – un po' come dismettere uno strumento modesto, ma fidato, sostituendolo con un libro dei sogni ambizioso quanto velleitario – riposa su argomenti solidi. Non, però, su quello prediletto dall'ortodossia di Chicago: ossia la (favola della) neutralità ideologica del diritto della concorrenza modulato secondo i suoi paradigmi”.

le autorità antitrust statunitensi ed europee a tollerare (se non a favorire) l'ascesa di monopoli globali. Ciò è vero soprattutto nel settore delle *big tech*. Ma è vero altresì nei settori delle sementi e della chimica – in passato separati e oggi sempre più intrecciati – che tanta parte giocano nella fornitura dei fattori di produzione delle filiere agroalimentari globali.

“[...] Saltiamo rapidamente al 2018 e vediamo che la Bayer ha comprato la Monsanto, il gigante americano della chimica, al fine di creare la più grande azienda combinata di sementi, fertilizzanti e prodotti chimici [...]. Dopo la fusione tra Dow e DuPont (entrambe imprese statunitensi) [...] e l'acquisizione di Syngenta da parte di ChemChina, si è formato così un oligopolio globale della chimica [...]¹¹.

La tesi di fondo del libro di Wu è che l'enorme concentrazione di potere privato in mano a monopoli e oligopoli globali accresce la disuguaglianza e radicalizza la politica, minacciando la democrazia¹². Come insegna la storia a cavallo tra le due guerre mondiali del secolo scorso, la dittatura economica (la maledizione della grandezza) genera la dittatura politica. Secondo Wu, occorre metter mano a una nuova generazione di interventi antitrust che siano penetranti ed efficaci non solo a livello nazionale, ma anche e soprattutto – vista la dimensione globale dei monopoli contemporanei – a livello internazionale¹³.

Occuparsi a livello nazionale e globale degli effetti redistributivi che i monopoli e oligopoli proiettano sulle filiere agroalimentari significa dedicare attenzione a questioni centrali della nostra società contemporanea e futura. Prime fra tutti: la sostenibilità ambientale e

¹¹ Wu, *La maledizione dei giganti. Un manifesto per la concorrenza e la democrazia*, cit., 120 [note omesse].

¹² Cfr. G. Amato, *Il potere e l'antitrust*, Il Mulino, Bologna, 1998, 8: “l'antitrust – com'è noto – non fu inventato né dai tecnici del diritto commerciale, che ne divennero peraltro i primi specialisti, né dagli stessi economisti, che pure gli fornirono il più solido retroterra culturale. Fu invece voluto da politici e (in Europa) da studiosi attenti ai pilastri dei sistemi democratici, che videro in esso una risposta (se non in qualche modo «la» risposta) a un problema cruciale per la democrazia: l'insorgere dall'impresa, espressione in quanto tale di una fondamentale libertà dei singoli, dell'opposto fenomeno del potere privato, un potere privo di legittimazione e pericolosamente capace di attentare non solo alla libertà economica degli altri privati, ma anche all'equilibrio delle decisioni pubbliche esposte alla sua forza prevaricante”.

¹³ Sulla necessità di intervenire pochi dissentono, soprattutto in riferimento alle *big tech*. Che lo si possa fare scientificamente mediante strumenti economici e giuridici che prescindono dalla politica è oggetto di uno scetticismo diffuso. V. Pardolesi, *Tutto (o quasi) quel che avreste voluto sapere sul principio del consumer welfare in diritto antitrust*, cit., nonché, già alla fine degli anni '90 del secolo scorso, G. Amato, *Il potere e l'antitrust*, cit., spec. 107-108.

l'equità. Nel campo delle sementi, della biochimica, delle macchine agricole e della tecnologia digitale per l'agricoltura di precisione e lo *smart farming* si disegnano nuove relazioni di potere che mettono in posizione di dipendenza e minorità gli agricoltori, soprattutto quando si collocano in paesi poveri o in via di sviluppo¹⁴. Non c'è da meravigliarsi se poi la pressione finisca per scaricarsi sull'anello più debole del sistema: i lavoratori del settore agroalimentare.

Capitalismo dei monopoli intellettuali. Di monopoli intellettuali parla l'economista italiano Ugo Pagano per mettere in evidenza una caratteristica fondamentale del capitalismo contemporaneo: la proprietà intellettuale¹⁵. Secondo Ugo Pagano il capitalismo dei monopoli intellettuali genera nuove gerarchie tra imprese¹⁶, accresce la disuguaglianza e deprime l'innovazione tecnologica¹⁷. Per alimentare il potere monopolistico servono diritti di esclusiva che, anche quando non

¹⁴ Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, cit., 27 ss.

¹⁵ U. Pagano, *The Crisis of Intellectual Monopoly Capitalism* (November 13, 2014), in *Cambridge Journal of Economics* V. 38 pp. 1409-1431, SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=2537972>>; Id., *Il capitalismo dei monopoli intellettuali*, in *Eticaeconomia*, 14 dicembre 2021, <<https://eticaeconomia.it/il-capitalismo-dei-monopoli-intellettuali/>>: "le mega-imprese degli ultimi decenni sono diventate sia monopoliste, grazie alla proprietà di brevetti e progetti, sia monopsoniste grazie alla proprietà dei marchi e delle piattaforme che intermediano fra venditori e acquirenti di prodotti e servizi".

¹⁶ Pagano, *Il capitalismo dei monopoli intellettuali*, cit. [link ipertestuali omissi]: "le posizioni di monopolio e di monopsonio tendono a rafforzarsi nel tempo. Il monopolio della conoscenza favorisce l'accumulazione di ulteriore conoscenza per il semplice fatto che la conoscenza è sia un input per nuova conoscenza che un output delle conoscenze passate – un processo che si accentua con l'intelligenza artificiale e i dati che raccolti dalle piattaforme. A questi processi cumulativi di crescita si contrappongono i circoli viziosi delle molte imprese in cui l'assenza di proprietà intellettuale non rende conveniente investire in capacità innovative e la carenza di queste ultime alimenta la penuria di proprietà intellettuale. Inoltre come ha notato Cecilia Rikap una volta raggiunta una certa dimensione le imprese monopoliste possono decentrare persino i processi innovativi alle imprese più piccole perché le singole innovazioni hanno valore solo all'interno dell'enorme ammontare di proprietà intellettuale controllata dalle grandi imprese monopoliste".

¹⁷ Pagano, *Il capitalismo dei monopoli intellettuali*, cit. [link ipertestuali omissi]: "la gerarchizzazione fra imprese mina i tentativi di conciliare democrazia e capitalismo emersi in seguito alla seconda rivoluzione industriale. Questi tentativi si basavano sull'idea che nella stessa impresa si producessero sia conoscenze sia beni materiali e servizi. L'espulsione di molte fasi della produzione fisica rende difficile sia la dispersione dei poteri sia il bilanciamento dei poteri con cui rispettivamente Stati Uniti e Europa avevano cercato di conciliare democrazia e capitalismo [...] La crescita dei beni capitali intangibili ha costituito una base per creare un numero crescente di azioni e altri tipi di finanza che, per quanto di proprietà di molti, sono gestite da fondi sempre più concentrati sbilanciando così ancora di più i rapporti di potere a favore del capitale. La gerarchizzazione fra imprese diverse e lo sviluppo abnorme di monopoli e finanza hanno provocato una enorme crescita della disuguaglianza che mina la sostenibilità sociale del capitalismo dei monopoli intellettuali."

controllano direttamente banche dati e informazioni, garantiscono il controllo delle infrastrutture sui cui dati e informazioni vengono memorizzati, elaborati e trasmessi. Segreti commerciali, brevetti per invenzione, diritti d'autore, disegni industriali e marchi sono gli strumenti per la privatizzazione della conoscenza (ad esempio, della ricerca di base pubblica su cui si basa l'innovazione) e delle infrastrutture tecnologiche fondamentali¹⁸. E la proprietà intellettuale è una categoria della globalizzazione in continua espansione. Si pensi, per limitarsi alla normativa più rilevante, ai Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights o TRIPS, gli accordi sulla proprietà intellettuale che fanno capo alla World Trade Organization. Preoccupa non solo l'espansione legislativa della proprietà intellettuale formalmente intesa, ma anche e soprattutto l'ascesa di forme anomale di esclusiva – riassumibili sotto l'etichetta della pseudo-proprietà intellettuale – che si basano, ad esempio, sull'interazione tra contratto e tecnologia e soprattutto sul potere di fatto di controllo di infrastrutture, dati e informazioni. La pseudo-proprietà intellettuale tende a sfuggire al bilanciamento costituzionale e legislativo che è alla base dei limiti ai diritti di esclusiva tradizionali.

Come evidenziato da Matteo Ferrari nella sua recente monografia sul tema dell'innovazione e della distribuzione di valore nelle filiere agroalimentari, la concentrazione di potere di mercato relativa ai fattori di produzione è presidiata dalla proprietà intellettuale e dalla pseudo-proprietà intellettuale. Ciò vale in particolare per l'agricoltura di precisione e per lo *smart farming*¹⁹.

3. Controllo delle macchine e pseudo-proprietà intellettuale nell'agricoltura di precisione e nello *smart farming*

Nell'agricoltura di precisione e nello *smart farming* anche le macchine come i trattori diventano connessi all'Internet of Things e al *cloud* dove i dati generati dagli agricoltori durante le attività di coltivazione vengono elaborati dalle imprese che forniscono fattori di produzione e da altre imprese, alle stesse collegate per via contrattuale o societaria, come le assicurazioni. I trattori "intelligenti" costituiscono un esempio paradigmatico perché il mercato delle vendite di queste macchine è dominato da grandi imprese.

¹⁸ M. Florio, *La privatizzazione della conoscenza*, Bari-Roma, Laterza, 2021.

¹⁹ Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, cit., 73 ss.; F. Zampati, *Ethical and Legal Considerations in Smart Farming: A Farmer's Perspective*, in H.F. Williamson, S. Leonelli (eds.), *Towards Responsible Plant Data Linkage: Data Challenges for Agricultural Research and Development*, Springer, Cham, 2023, 257.

In particolare, il gigante John Deere detiene un enorme potere di mercato nella vendita di trattori e macchine agricole, soprattutto in Nord America²⁰. John Deere vende i propri trattori agli agricoltori mediante contratti che impediscono loro di riparare da sé le macchine. Per riparare il trattore occorre rivolgersi alle imprese autorizzate che hanno la strumentazione digitale in grado di effettuare la diagnosi del guasto e procedere alla riparazione²¹. Secondo uno schema già visto per molte apparecchiature che incorporano software, John Deere sostiene di non vendere le macchine ma di concedere una licenza d'uso delle stesse²². Inoltre, sostiene che, in base al diritto statunitense, non è possibile riparare autonomamente il software, in quanto al software stesso sono applicate misure tecnologiche di protezione il cui aggiramento è vitato dalla *section 1201(a)* del Copyright Act (divieto di eludere le misure tecnologiche di protezione di un contenuto protetto da diritto d'autore)²³.

²⁰ 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>>.

²¹ Horton, Kirchmeier, *John Deere's Attempted Monopolization of Equipment Repair, and the Digital Agricultural Data Market - Who Will Stand Up for American Farmers?*, cit., 3 [note omessa]: “by way of background, Deere’s products have computerized controllers that are wired into their “can bus” systems. Problems with Deere products are diagnosed through software error codes. Many of these error codes are purely software-based. Often, it is safe to operate the equipment even with an error code. Now, however, an error code turns on an alarm in the cab, along with a prominent ‘STOP’ symbol. The software shuts down the machine, and keeps it from operating until the error code is addressed. This system effectively prevents farmers from fixing their own Deere equipment or performing maintenance themselves. It also effectively prevents them from having a local third-party repair shop or technician repair the Deere equipment for them without Deere’s assistance”.

²² K. Walsh, *John Deere Really Doesn't Want You to Own That Tractor*, Electronic Frontier Foundation, 20 December 2016, www.eff.org/deeplinks/2016/12/john-deere-really-doesnt-want-you-own-tractor

²³ L. Sydell, *DIY Tractor Repair Runs Afoul Of Copyright Law*, NPR.org, 17 August 2015, <www.npr.org/sections/alltechconsidered/2015/08/17/432601480/diy-tractor-repair-runs-afoul-of-copyright-law>; Horton, Kirchmeier, *John Deere's Attempted Monopolization of Equipment Repair, and the Digital Agricultural Data Market - Who Will Stand Up for American Farmers?*, cit., 5 (note omessa): “Deere’s position would seem to be per se illegal under the 1976 Copyright Act, which allows individuals to copy software in order to repair an item, so long as they destroy the copy when their repairs are finished. Deere, however, has joined with companies such as Apple in taking the position that the 1998 Digital Millennium Copyright Act (“DMCA”) overrides the 1976 Copyright Act. Deere believes that the DMCA allows it to legally place software locks on their equipment, and that 17 U.S.C. §1201(a) makes circumventing such software protections illegal under federal law”; A.D. Rosborough, *Unscrewing the Future: The Right to Repair and the Circumvention of Software TPMs in the EU*, 11 (2020) JIPITEC 26 para 1, 31 ss.; G. Noto La Diega, *The Internet of Things (You Don't Own) under Bourgeois Law. An Integrated Tactic to Rebalance Intellectual Property*, in

L'interazione tra contratto (licenza d'uso), misure tecnologiche di protezione e *paracopyright* (il divieto di eludere le misure nonché di produrre e distribuire tecnologie prevalentemente finalizzate all'elusione) è utilizzata da imprese con potere di mercato per estendere lo stesso potere.

Il modello di business è conosciuto ormai da tutti in quanto applicato estesamente a molti beni di consumo, comprese le automobili. Ma il caso dei trattori e delle macchine agricole mostra in modo chiaro come il controllo delle macchine e del software sia finalizzato a presidiare l'infrastruttura su cui circolano dati e informazioni²⁴. L'obiettivo, quindi, non è solo quello di intrappolare – c.d. effetto di *lock-in* - l'acquirente (in questo caso, l'agricoltore) nel proprio "giardino recintato" (*walled garden*), ovvero nel proprio ecosistema tecnologico proprietario non interoperabile con altri ecosistemi, e applicare le logiche del capitalismo della sorveglianza appropriandosi dei dati personali, ma anche quello di impedire che il medesimo acquirente della macchina possa avere il controllo tecnologico dei dati non personali generati dalla stessa²⁵.

Ad esempio, in un trattore "smart" John Deere ci sono dati e *log files* generati dalle varie attività di agricoltura di precisione: la localizzazione del trattore, le ore di operatività, i malfunzionamenti e così via. Questi dati relativi alla macchina possono essere combinati, attraverso sensori collocati su altri dispositivi dell'IoT, con i dati relativi alle sementi, ai fertilizzanti e ai raccolti. Ciò spiega come all'elaborazione dei dati e delle informazioni siano interessate altre tipologie di imprese fornitrici di fattori di produzione come Bayer/Monsanto, Dow/Dupont e BASF.

G. Noto La Diega (ed.), *Internet of Things and the Law Legal Strategies for Consumer-Centric Smart Technologies*, Routledge, London-New York, 2023, 287.

²⁴ Che John Deere stia modellando il suo commercio sui *big data* è cosa nota da almeno dieci anni. V. M.V. Rijmenam, *John Deere is revolutionizing farming with big data*, in *Datafloq*, 2013, <<https://datafloq.com/read/john-deere-revolutionizing-farming-big-data/511>>.

²⁵ Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, cit., 285: "La qualificazione di dati e informazioni in senso esclusivo avviene anche grazie a meccanismi pre-giuridici che trovano fondamento nella tecnologia. La predisposizione di soluzioni tecnologiche chiuse costituisce in molti casi la precondizione che contribuisce a trasformare i dati in beni e che riceve poi formalizzazione attraverso il contratto. A ben vedere, la tecnologia permette di andare oltre il contratto perché se quest'ultimo, secondo quantomeno il pensiero di Mario Barcellona, permette forme di appropriazione non esclusiva, la tecnologia può invece operare secondo il metro dell'esclusività, impedendo di accedere a dati e informazioni non solo ai terzi, ma anche agli stessi soggetti cui quei dati sono, in modo più o meno diretto, riferibili".

Il rischio che si creino cartelli per il controllo dei dati e delle informazioni è concreto e pone problemi sul piano dell'antitrust²⁶.

Su questo scenario incombono le *big tech* che fanno capo alla galassia GAFAM. Non è un caso, che aziende come Google stiano investendo ingenti somme di denaro nello *smart farming* e nell'agricoltura di precisione²⁷.

Negli USA in passato vi erano istituzioni pubbliche e scientifiche che aiutavano gli agricoltori nella memorizzazione ed elaborazioni di dati e informazioni²⁸. Con l'arretramento del settore pubblico e del no profit, il campo viene occupato dal settore privato (una dinamica osservata nel campo delle università e della scienza²⁹). Il che già rappresenta un problema, in quanto il settore privato è guidato solo dal profitto. Se poi il settore privato è costituito da monopoli e oligopoli i problemi si moltiplicano.

Il fenomeno della dislocazione del controllo dei dispositivi ad alta tecnologia è stato estesamente studiato dai giuristi fin dalla comparsa dei sistemi di Digital Rights Management (DRM)³⁰ fino all'IoT³¹. Tra le formule di successo che descrivono i problemi giuridici di maggior rilievo vi è quella della "fine della proprietà", in riferimento al fatto che il venditore di un dispositivo limita i poteri – in particolare, quelli relativi alla manipolazione e modificazione dell'hardware e del software – dell'acquirente tramite la proprietà intellettuale e la pseudo-proprietà intellettuale (ovvero l'interazione tra contratto e tecnologia³²).

Come dimostra la casistica giurisprudenziale in materia di DRM e abuso del paracopyright, la proprietà intellettuale svolge una funzione ancillare rispetto alla pseudo-proprietà intellettuale³³. La partita non si

²⁶ Horton, Kirchmeier, *John Deere's Attempted Monopolization of Equipment Repair, and the Digital Agricultural Data Market - Who Will Stand Up for American Farmers?*, cit., 5 ss.

²⁷ Maschewski, Nosthoff, *Big Tech and the Smartification of Agriculture: A Critical Perspective*, cit.

²⁸ Horton, Kirchmeier, *John Deere's Attempted Monopolization of Equipment Repair, and the Digital Agricultural Data Market - Who Will Stand Up for American Farmers?*, cit., 6.

²⁹ B. Brembs et al., *Plan I – Towards a sustainable research information infrastructure*, Zenodo, Jan. 21, 2021 <<https://zenodo.org/record/4468511>>.

³⁰ R. Caso, *Digital rights management: il commercio delle informazioni digitali tra contratto e diritto d'autore*, Padova, CEDAM, 2004, ristampa del 2006 disponibile in accesso aperto: <http://eprints.biblio.unitn.it/4375/1/Roberto.Caso_DRM.pdf>.

³¹ Noto La Diega, *The Internet of Things (You Don't Own) under Bourgeois Law. An Integrated Tactic to Rebalance Intellectual Property*, cit.

³² G. Pascuzzi, *Il diritto dell'era digitale*, IV ed., Il Mulino, Bologna, 2020, 365-368.

³³ R. Caso, *La Corte di giustizia e la tutela delle misure tecnologiche di protezione del diritto d'autore: cinquanta (e più) sfumature di grigio*, Trento LawTech Research Papers, nr. 19, Trento, Università degli Studi di Trento, 2014, in *Foro it.*, 2014, IV, 207, <<http://eprints.biblio.unitn.it/4271/>>.

gioca solo sugli oggetti protetti dalla proprietà intellettuale (ad es. l'hardware e il software), ma anche e soprattutto su dati personali e non personali nonché informazioni grezze che non hanno i requisiti dell'innovazione protetta da proprietà intellettuale.

In un ecosistema di agricoltura di precisione e di *smart farming* il controllo delle macchine, anche tramite il divieto di riparazione autonoma, assume i tratti del tentativo di estendere il potere sul mercato della vendita delle macchine all'intero ecosistema basato su dati e informazioni³⁴.

4. *Right to repair* vs proprietà intellettuale e pseudo-proprietà intellettuale

Strategie commerciali come quella della John Deere e delle altre imprese che operano in settori diversi e distanti dalla produzione di trattori e macchine agricole hanno innescato la nascita di un movimento internazionale volto a introdurre o a rafforzare in vari Paesi e in varie forme il *right to repair*³⁵.

Questo movimento sta ottenendo alcuni riscontri sia sul versante delle politiche imprenditoriali³⁶, sia, per quel che più conta³⁷, su quello di nuove iniziative legislative.

Negli Stati Uniti il *right of repair* esiste in Massachussets³⁸, New York³⁹ e Colorado. In Colorado nella primavera 2023 è stata approvata una legge – il Consumer Wheelchair Repair Bill of Rights Act⁴⁰ - che introduce, in

³⁴ Horton, Kirchmeier, *John Deere's Attempted Monopolization of Equipment Repair, and the Digital Agricultural Data Market - Who Will Stand Up for American Farmers?*, cit., 6-7.

³⁵ Negli USA v. The Repair Association: <<https://www.repair.org/stand-up>>. In Europa v. The Right to Repair Europe: <<https://repair.eu/about/>>.

³⁶ L'American Farm Bureau Federation (AFBF) e la John Deere hanno firmato nel gennaio del 2023 un Memorandum of Understanding che mira, da un lato, a garantire agli agricoltori a ripararsi o farsi riparare da meccanici indipendenti le macchine ottenendo da John Deere il software e i manuali necessari alla riparazione, dall'altro, ad assicurare a John Deere il rispetto della sua proprietà intellettuale. La notizia della firma del MoU e il suo testo sono disponibili sul sito dell'AFBF: <<https://www.fb.org/news-release/afbf-signs-right-to-repair-memorandum-of-understanding-with-john-deere>>.

³⁷ Sulla reale efficacia del MoU nel garantire il *right to repair* sono stati sollevati fondati dubbi. V. C. Doctorow, *John Deere's repair fake-out*, <<https://pluralistic.net/2023/01/12/beg-forgiveness-ask-permission/#deerey-me>>.

³⁸ Right to Repair Act del 2012: <<https://malegislature.gov/Laws/SessionLaws/Acts/2012/Chapter368>>.

³⁹ Digital Fair Repair Act del 2022: <<https://www.nysenate.gov/legislation/bills/2021/S4104>>.

⁴⁰ A. Minter, *Farmers Are Fighting for Our Right to Repair Our iPhones*, in *Boolmberg*, Mar. 27, 2023: <<https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2023-03-27/farmers-are-fighting-for-our-right-to-repair-our-iphones#xj4y7vzkg>>. Il testo della legge

riferimento alle macchine agricole, il *right to repair*. Altre proposte simili pendono in altri stati degli USA⁴¹ e davanti al congresso federale⁴².

In Australia l'Australian Government Productivity Commission ha prodotto un documento sulla materia che ha ricevuto l'attenzione della dottrina⁴³.

La Commissione UE ha presentato nel marzo del 2023 una proposta relativa alla promozione della riparazione dei beni⁴⁴.

Tale onda normativa è spinta dalle politiche di sostenibilità ambientale e di difesa dei consumatori. In questa prospettiva, il diritto di riparare autonomamente risulta complementare alla regolazione dell'obsolescenza programmata (o precoce)⁴⁵.

Tuttavia, rimane indubbio che il problema centrale del *right to repair* riguarda la limitazione della proprietà intellettuale. Tant'è che il nucleo originario del diritto va rintracciato nelle eccezioni ai diritti di proprietà intellettuale che riguardano fattispecie come l'ingegneria inversa e, appunto, la riparazione dei malfunzionamenti e la correzione degli errori.

Si pensi, per fare un solo esempio, alla direttiva 2009/24/CE sulla protezione giuridica dei programmi per elaboratore. L'art. 5.1 contiene un'eccezione al diritto di esclusiva riguardante la correzione degli errori. L'art. 6 disciplina l'eccezione di decompilazione (una forma di ingegneria inversa applicata al software)⁴⁶.

(HB22-1031) è disponibile sul sito dello stato del Colorado: <<https://leg.colorado.gov/bills/hb22-1031>>.

⁴¹ J. Bedayn, *11 states consider 'right to repair' for farming equipment*, in *AP News*, Feb. 15, 2023: <<https://apnews.com/article/farm-equipment-repairs-d5ea466725328d965a85a62130503d49>>.

⁴² H.R.6570 — 117th Congress (2021-2022): <<https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/6570>>.

⁴³ Australian Government Productivity Commission, *Right to Repair: Inquiry Report No. 97 3* (2021) <<https://www.pc.gov.au/inquiries/completed/repair/report/repair-overview.pdf>>. In dottrina v. M. Rimmer, *Shane Rattenbury, the Productivity Commission, and the Right to Repair: Intellectual Property, Consumer Rights, and Sustainable Development in Australia* (June 20, 2023), in *Berkeley Technology Law Journal*, 2022/ 2023, 37 (3), 989-1056., SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=4213963>>.

⁴⁴ Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 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) 2020/1828, Bruxelles, 22.3.2023 COM(2023) 155 final.

⁴⁵ P.E. Moyses, *The Uneasy Case of Programmed Obsolescence*, 71 *U.N.B.L.J.* 61 (2020), SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=3804451>>; R. Potenzano, *Obsolescenza precoce e garanzia di durabilità nella vendita di beni di consumo. Note comparatistiche*, in *Rivista dei diritti comparati*, 1/2023, 243-285.

⁴⁶ Sulla materia è intervenuta di recente Corte giustizia UE 6 ottobre 2021, C-13/20 (Top System SA) stabilendo che "il legittimo acquirente di un programma per elaboratore ha il diritto di procedere alla decompilazione di tutto o parte di esso al fine di correggere errori che incidono sul funzionamento di tale programma, anche quando la correzione consiste nel disattivare una funzione che pregiudica il buon

Il profilo più delicato attiene però al tentativo di utilizzare la pseudo-proprietà intellettuale – e in particolare l’interazione tra contratto e misure tecnologiche – per azzerare la libertà di riparazione in capo all’utente. Come si è visto nel paragrafo precedente, John Deere qualifica il contratto di vendita del trattatore in termini di licenza d’uso e vieta la riparazione accampano il divieto di aggirare le misure tecnologiche di protezione del software coperto da copyright installato sulla macchina.

Che questo sia il nodo centrale da sciogliere è dimostrato dal fatto che negli USA il movimento del *right to repair* si è adoperato per ottenere dal Copyright Office il riconoscimento della non operatività del divieto di eludere le misure tecnologiche di protezione nel caso di necessità di riparazione⁴⁷.

Il quadro giuridico europeo applicabile al caso dei trattori John Deere sembra, almeno per certi versi, peggiore di quello statunitense. La disposizione di riferimento è rappresentata dall’art. 7.1.c) della direttiva 2009/24, la quale proibisce “ogni atto di messa in circolazione, o la detenzione a scopo commerciale, di qualsiasi mezzo unicamente inteso

funzionamento dell’applicazione di cui fa parte detto programma” ed ha specificato che lo stesso acquirente per la correzione degli errori non è tenuto a soddisfare i requisiti richiesti per la decompilazione di cui all’articolo 6 ma a “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”.

⁴⁷ Library of Congress, Copyright Office, 37 CFR Part 201 [Docket No. 2020–11], Exemption to Prohibition on Circumvention of Copyright Protection Systems for Access Control Technologies [note omesse] < <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2021-10-28/pdf/2021-23311.pdf>>: “7. Computer Programs—Repair of Motorized Land Vehicles. Multiple organizations petitioned to renew the exemption for computer programs that control motorized land vehicles, including farm equipment, for purposes of diagnosis, repair, or modification of a vehicle function. The Office did not receive meaningful opposition to re-adoption of this exemption, and Consumer Reports submitted a comment in support of the renewal petition. The petitions demonstrated the continuing need and justification for the exemption. For example, the Motor & Equipment Manufacturers Association (‘MEMA’) stated that over the past three years, its membership ‘has seen firsthand that the exemption is helping protect consumer choice and a competitive market, while mitigating risks to intellectual property and vehicle safety.’ Similarly, the Auto Care Association (‘ACA’) stated that ‘[u]nless this exemption is renewed, the software measures manufacturers deploy for the purpose of controlling access to vehicle software will prevent Auto Care members from lawfully assisting consumers in the maintenance, repair, and upgrade of their vehicles.’ The petitioners demonstrated personal knowledge and experience with regard to this exemption; each either represents or gathered information from individuals or businesses that perform vehicle service and repair. This existing exemption, as well as the existing exemption pertaining to repair of smartphones, home appliances, and home systems, serve as the baseline in assessing whether to recommend any expansions in Class 12”.

a facilitare la rimozione non autorizzata o l'elusione di dispositivi tecnici eventualmente applicati a protezione di un programma”.

Vero è che, differentemente dalla disciplina americana e da quella europea posta a tutela delle misure tecnologiche di protezione applicate a contenuti diversi dal software contenuta nell'art. 6 della direttiva 2001/29/CE, l'art. 7.1.c) della direttiva software non contiene un divieto di elusione, ma è altresì vero che quest'ultimo non contiene eccezioni come quelle disciplinate dal Copyright Office negli USA. Se anche si propendesse per un'interpretazione che legittima – nonostante eventuali divieti contrattuali – l'elusione delle misure, rimarrebbe il divieto di mettere in circolazione la tecnologia che consente l'elusione⁴⁸. In parole povere, gli agricoltori europei pur potendo eludere le misure, non avrebbero i mezzi per farlo.

Tale esempio dimostra che per rendere operativo il *right to repair* in Europa occorrerebbe innanzitutto intraprendere una nuova via interpretativa volta a riconoscere nelle eccezioni alle esclusive veri e propri diritti discendenti da libertà fondamentali⁴⁹ e adoperare con più incisività l'abuso della proprietà intellettuale⁵⁰. Ma al di là della via interpretativa, è inutile nascondersi che, per rendere effettivo il *right to repair*, occorre riformare le leggi sulla proprietà intellettuale a cominciare dalla disciplina del diritto d'autore e in particolare dalla tutela giuridica delle misure tecnologiche di protezione.

5. Conclusioni

La limitazione della proprietà intellettuale e della pseudo-proprietà intellettuale è solo uno degli strumenti giuridici utili a contenere il potere dei monopoli intellettuali. Ve ne sono, si sa, molti altri: ad esempio, la regolazione dell'apertura o della condivisione dei dati (comprensiva di misure normative che impongono l'adozione di standard aperti con il fine di garantire l'interoperabilità), il diritto dei consumatori, il diritto dei contratti e naturalmente il diritto antitrust anche con riferimento all'applicazione dell'abuso di dipendenza economica nell'ambito dell'agricoltura di precisione e dello *smart*

⁴⁸ Rosborough, *Unscrewing the Future: The Right to Repair and the Circumvention of Software TPMs in the EU*, cit., 41 ss.

⁴⁹ Cfr. Noto La Diega, *The Internet of Things (You Don't Own) under Bourgeois Law. An Integrated Tactic to Rebalance Intellectual Property*, cit.

⁵⁰ Sull'abuso del diritto d'autore nell'Unione Europea cfr. C. Sganga, S. Scalzini, *From Abuse of Right to European Copyright Misuse: A New Doctrine for EU Copyright Law* (July 31, 2016), in *International Review of Intellectual Property and Competition Law (IIC)*, 2017, vol. 48(4), pp.405-435, SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=2826240>>.

*farming*⁵¹. Ma i limiti ai diritti di esclusiva hanno un'importanza fondamentale, in quanto agiscono (o cercano di agire) a monte del problema giuridico e non a valle (come fa l'antitrust).

Rimane il fatto che il solo intervento sul piano dei diritti non è sufficiente a garantire autonomia e libertà. Come dimostra la vicenda dei dati relativi alle università⁵², in contesti dove operano monopoli e oligopoli occorre favorire la creazione e il mantenimento di infrastrutture tecnologiche indipendenti basate sull'apertura e sull'interoperabilità che non operano per il profitto⁵³, cioè infrastrutture pubbliche⁵⁴ o gestite dalle comunità che fruiscono dei dati⁵⁵.

⁵¹ In Italia la disciplina dell'abuso di dipendenza economica è contenuta nell'art. 9 della l. 18 giugno 1998, n. 192, Disciplina della subfornitura nelle attività produttive. La norma è presidiata dal giudice ordinario e dall'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato. A dispetto della sua collocazione nella disciplina della subfornitura, l'art. 9 è una norma di taglio generale che si applica a tutti i contratti tra imprese. L'ultima modifica, avvenuta con la l. 5 agosto 2022, n. 118 ha aggiunto alcune disposizioni che intendono colpire il potere delle piattaforme. Nel primo comma è stata inserita la seguente disposizione: "salvo prova contraria, si presume la dipendenza economica nel caso in cui un'impresa utilizzi i servizi di intermediazione forniti da una piattaforma digitale che ha un ruolo determinante per raggiungere utenti finali o fornitori, anche in termini di effetti di rete o di disponibilità dei dati". Al secondo comma è stata aggiunta la seguente disposizione: "Le pratiche abusive realizzate dalle piattaforme digitali di cui al comma 1 possono consistere anche nel fornire informazioni o dati insufficienti in merito all'ambito o alla qualità del servizio erogato e nel richiedere indebite prestazioni unilaterali non giustificate dalla natura o dal contenuto dell'attività svolta, ovvero nell'adottare pratiche che inibiscono od ostacolano l'utilizzo di diverso fornitore per il medesimo servizio, anche attraverso l'applicazione di condizioni unilaterali o costi aggiuntivi non previsti dagli accordi contrattuali o dalle licenze in essere". La rilevanza di queste nuove disposizioni nelle situazioni di dipendenza economica delle filiere dell'agricoltura di precisione e dello *smart farming* merita un approfondimento.

⁵² K. Maex, *Protect independent and public knowledge*, Jan 8, 2021; LERU, *Data statement*, Dec. 2021, <<https://www.leru.org/publications/is-university-autonomy-threatened-by-eu-data-policy-and-law>>;

⁵³ J. de Beer, *Ownership of Open Data: Governance Options for Agriculture and Nutrition* (Wallingford: Global Open Data for Agriculture and Nutrition) [Report], 2016, SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=3015958>>; F. Zampati, *Ethical and Legal Considerations in Smart Farming: A Farmer's Perspective*, cit.

⁵⁴ Per un raro esempio italiano riguardante il mondo dell'università e della ricerca scientifica vedi la recente esperienza del GARR messa a frutto durante la pandemia di COVID-19: R. Caso, M.C. Pievatolo, *A liberal infrastructure in a neoliberal world: the Italian case of GARR*, in *Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce – JIPITEC* 14 (2) 2023, <<https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-14-2-2023/5741>>.

⁵⁵ Ferrari, *Fattori di produzione, innovazione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, cit., 259 ss., 288.

The Trento Lawtech Research Paper Series is published since Fall 2010

1. **Giovanni Pascuzzi**, L'insegnamento del diritto comparato nelle università italiane (aggiornamento dati: dicembre 2009) - The Teaching of Comparative Law in Italian Universities (data updated: December 2009), Trento Law and Technology Research Group Research Papers, October 2010.
2. **Roberto Caso**, Alle origini del copyright e del diritto d'autore: spunti in chiave di diritto e tecnologia - The Origins of Copyright and Droit d'Auteur: Some Insights in the Law and Technology Perspective, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; November 2010.
3. **Umberto Izzo, Paolo Guarda**, Sanità elettronica, tutela dei dati personali e digital divide generazionale: ruolo e criticità giuridica della delega alla gestione dei servizi di sanità elettronica da parte dell'interessato - E-health, Data Protection and Generational Digital Divide: Empowering the Interested Party with the Faculty of Nominating a Trusted Person Acting as a Proxy when Processing Personal Health Data within an Electronic PHR, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; November 2010.
4. **Rossana Ducato**, "Lost in Legislation": il diritto multilivello delle biobanche di ricerca nel sistema delle fonti del diritto (convenzioni internazionali, leggi europee, nazionali e regionali, softlaw) - "Lost in legislation": The Multilevel Governance of Research Biobanks and the Sources of Law (International Conventions, European, National and Regional legislations, Softlaw), Trento Law and Technology Research Group Research Papers; December 2010.
5. **Giuseppe Bellantuono**, The Regulatory Anticommons of Green Infrastructures, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; February 2011.
6. **Francesco Planchenstainer**, La regolamentazione dell'acqua destinata ad impiego alimentare: analisi storico comparativa dei differenti approcci sviluppati negli USA e nella UE - The Regulation Of Water For Nutritional Use: A Comparative and Historical Analysis of the Different Approaches Developed in US and EU Law, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; April 2011.
7. **Roberto Caso, Giovanni Pascuzzi**, Valutazione dei prodotti scientifici nell'area giuridica e ruolo delle tecnologie digitali – Evaluation of Scientific Products in the Legal Field and the Role of Digital Technologies, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; May 2011.

8. **Paolo Guarda**, L'Open Access per la dottrina giuridica e gli Open Archives: verso un futuro migliore? - Open Access to legal scholarship and Open Archives: toward a Better Future?, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; November 2011.
9. **Thomas Margoni**, Eccezioni e limitazioni al diritto d'autore in Internet - Exceptions and Limitations to Copyright Law in the Internet, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; January 2012.
10. **Roberto Caso**, Plagio, diritto d'autore e rivoluzioni tecnologiche - Plagiarism, copyright and technological revolutions. Trento Law and Technology Research Group Research Papers; February 2012.
11. **Giovanni Pascuzzi**, Diventare avvocati e riuscire ad esserlo: insegnare l'etica delle professioni forensi attraverso le trame narrative - How to become lawyers and able to do so: teaching the ethics of the legal profession through narrative, Trento Law and Technology Research Group. Research Papers; July 2012.
12. **Umberto Izzo**, IL 'Contratto sulla neve' preso sul serio: due modelli di contratto (per la fruizione delle aree sciabili e per l'insegnamento sciistico) – Taking the 'Contract on the Snow' Seriously: Two Model Contracts (For Accessing and Using the Ski Area, and For the Teaching of Skiing), Trento Law and Technology Research Group Research Paper; 2012.
13. **Francesco Planchestainer**, "They Collected What Was Left of the Scraps": Food Surplus as an Opportunity and Its Legal Incentives, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; February 2013.
14. **Roberto Caso**, I libri nella "tempesta perfetta": dal copyright al controllo delle informazioni digitali - Books into the "perfect storm": from copyright to the control of information, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; March 2013.
15. **Andrea Rossato**, Beni comuni digitali come fenomeno spontaneo - Digital Commons as a Spontaneous Phenomenon, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; May 2013.
16. **Roberto Caso**, Scientific knowledge unchained: verso una policy dell'università italiana sull'Open Access - Scientific knowledge unchained: towards an Open Access policy for Italian universities, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; May 2013
17. **Valentina Moscon**, Copyright, contratto e accesso alla conoscenza: un'analisi comparata - Copyright, contract and access to knowledge: a comparative analysis, Trento Law and Technology Research Group Research

Paper; December 2013

18. **Roberto Caso**, La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate - The legislative road to Open Access: comparative perspectives, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; January 2014

19. **Roberto Caso**, Misure tecnologiche di protezione: cinquanta (e più) sfumature di grigio della Corte di giustizia europea, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; March 2014

20. **Federica Giovanella**, Enforcement del diritto d'autore nell'ambito di Internet vs. protezione dei dati personali: bilanciamento tra diritti fondamentali e contesto culturale, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; April 2014

21. **Umberto Izzo, Rossana Ducato**, The Privacy of Minors within Patient-Centered eHealth Systems, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; June 2014

22. **Roberto Caso, Rossana Ducato**, Intellectual Property, Open Science and Research Biobanks, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; October 2014

23. **Paolo Guarda**, Telemedicine and Application Scenarios: Common Privacy and Security Requirements in the European Union Context, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; July 2015

24. **Roberto Caso, Rossana Ducato**, Open Bioinformation in the Life Sciences as a Gatekeeper for Innovation and Development, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; December 2015

25. **Roberto Caso**, Il diritto non abita più qui: la crisi degli studi giuridici tra dati e domande, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; February 2016

26. **Roberto Caso, Giulia Dore**, Copyright as Monopoly: the Italian Fire under the Ashes, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; February 2016

27. **Thomas Margoni, Roberto Caso, Rossana Ducato, Paolo Guarda, Valentina Moscon**, Open Access, Open Science, Open Society, Trento Law and

Technology Research Group Research Papers; March 2016

28. **Roberto Caso**, La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; April 2016

29. **Giovanni Pascuzzi**, Cosa intendiamo per «metodo casistico»? , Trento Law and Technology Research Group Research Papers; December 2016

30. **Roberto Caso**, Una valutazione (della ricerca) dal volto umano: la missione impossibile di Andrea Bonaccorsi, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; March 2017

31. **Giovanni Pascuzzi**, Has comparative law in Italy lost its driving force?, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; March 2017

32. **Roberto Caso**, Scienza aperta, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; August 2017

33. **Matteo Ferrari**, Proprietà e diritto a essere inclusi, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; November 2017

34. **Giovanni Pascuzzi**, Il fascino discreto degli indicatori: quale impatto sull'Università?, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; December 2017

35. **Roberto Caso**, The Darkest Hour: Private Information Control and the End of Democratic Science, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; May 2018

36. **Roberto Caso**, Il diritto d'autore accademico nel tempo dei numeri e delle metriche, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; August 2018

37. **Roberto Caso**, La libertà accademica e il diritto di messa a disposizione del pubblico in Open Access, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; April 2019

38. **Roberto Caso**, Il conflitto tra diritto d'autore e ricerca scientifica nella

disciplina del text and data mining della direttiva sul mercato unico digitale, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; February 2020

39. **Roberto Caso**, La scienza non sarà più la stessa. Più condivisione, cooperazione e solidarietà dopo il Covid-19?, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; April 2020

40. **Roberto Caso, Giulia Dore**, Opere di ingegno industriale tra creatività, neutralità e valore artistico: esercizi (e acrobazie) sulla quadratura del cerchio, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; April 2020

41. **Federico Binda, Roberto Caso**, Il diritto umano alla scienza aperta, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; September 2020

42. **Umberto Izzo**, Responsabilità sanitaria e Covid-19: scenari di una possibile pandemia giudiziaria e risposte per prevenirla, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; October 2020

43. **Matteo Ferrari**, Nuovi ritrovati vegetali, tutela brevettuale e mercati agroalimentari: alcune riflessioni storico-comparative, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; April 2021

44. **Roberto Caso**, Pandemia e vaccini. L'irrisolvibile antagonismo tra scienza aperta e proprietà intellettuale, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; May 2021

45. **Roberto Caso**, Diritto d'autore, comunicazione al pubblico e misure tecnologiche di protezione contro il framing: VG Bild-Kunst e l'ultimo cioccolatino della Corte di Giustizia, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; July 2021

46. **Giorgia Bincoletto, Paolo Guarda**, A proactive GDPR-compliant solution for fostering medical scientific research as a secondary use of personal health data, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; November 2021

47. **Roberto Caso, Giulia Dore**, Academic Copyright, Open Access and the "Moral" Second Publication Right, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; December 2021

48. **Roberto Caso**, Open Data, ricerca scientifica e privatizzazione della conoscenza, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; January 2022

49. **Giulia Dore**, Le riproduzioni fotografiche in scala di opere dell'arte figurativa tra finalità illustrative, critica artistica e mercato. L'art. 70 l.d.a. e il bilanciamento fantasma. Nota a Cass. 8 febbraio 2022, n. 4038, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; June 2022

50. **Antonio Paolo Seminara**, La disciplina giuridica delle piattaforme online per la ristorazione, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; October 2022

51. **Marta Arisi**, Che lo sforzo (o il bilanciamento?) sia con te! L'art. 17 della direttiva copyright e la libertà di espressione nel diritto europeo dell'era digitale, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; October 2022

52. **Roberto Caso**, La valutazione autoritaria e la privatizzazione della conoscenza contro la scienza aperta, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; December 2022

53. **Giulia Dore**, Il 'golden goal' di un utilizzo funzionale e connesso dell'immagine di persona nota: verso un improbabile equilibrio tra notorietà, interesse pubblico e spettacolarizzazione dello sport, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; December 2022

54. **Marta Arisi**, Open Knowledge. Access and Re-Use of Research Data in the European Union Open Data Directive and the Implementation in Italy, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; December 2022

55. **Umberto Izzo**, Storie di ordinaria follia legislativa in tempi di "Covid abolito per legge", mentre incombe la minaccia globale determinata dalla politica cinese di gestione della pandemia: i disabili gravi italiani esposti al Covid perché un legislatore distratto impone loro il ritorno al lavoro in presenza dallo smart-working a partire dal 1° gennaio 2023, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; December 2022

56. **Roberto Caso**, Il diritto umano alla scienza e il diritto morale di aprire le pubblicazioni scientifiche. Open Access, "secondary publication right" ed eccezioni e limitazioni al diritto d'autore, January 2023