

Riflessioni in merito alla natura giuridica dei dati nell'agricoltura di precisione: un'interpretazione teleologicamente orientata

Paolo Guarda

1.- *Smart farming e dati: scenari applicativi tra Interstellar e Black Mirror*

“Ho dovuto reimpostare ogni orologio della bussola e GPS per compensare l'anomalia”. Questa frase pronunciata da Cooper, il protagonista del film *Interstellar*¹. I trattori a guida autonoma avevano, infatti, smesso di funzionare in quanto la lievissima dilatazione del tempo gravitazionale aveva interferito con il loro GPS. Non si tratta, certo, di fantascienza, visto che prototipi in fase avanzata di progettazione già prevedono l'utilizzo di sistemi di guida GPS supportati da telecamere stereo capaci di rilevare ostacoli a 360 gradi e di calcolarne la distanza: queste informazioni vengono, poi, archiviate in una rete neurale in grado di classificarle stabilendo se il trattore debba proseguire o arrestarsi e riconoscendo i diversi tipi di piante, distinguendo tra erbacce e vere e proprie colture².

Nell'episodio “Hated in the nation” della celebre serie inglese “Black Mirror”, compaiono degli impollinatori robotici (detti nel gergo tecnico “Autonomous drone insects” (ADI)), ovvero droni

dotati di visori che, utilizzando sistemi di intelligenza artificiale (IA), sono in grado di riconoscere i fiori su cui posarsi al fine di sporcarsi di polline ed impollinare le altre piante, sopperendo all'attività dei loro corrispettivi biologici ormai estinti: le api.

L'incontro tra le tradizionali tecniche agricole e di allevamento e le nuove tecnologie non è più solo un accattivante tema da ritrarre in qualche racconto futuristico. Esso rappresenta uno dei settori più importanti di applicazione dei Big data e dell'Intelligenza Artificiale. Per riferirsi a tale fenomeno si adottano varie espressioni: “smart farming”, “agricoltura 4.0”, o ancora ci si riferisce alle tecniche di “agricoltura di precisione”³.

Gli obiettivi perseguiti sono molteplici: dal creare modelli predittivi basati sull'analisi di dati statistici, al migliorare l'efficienza dei sistemi produttivi e distributivi, al rendere più efficaci le attività di semina ed irrigazione. Per raggiungere questi scopi si punta a sviluppare sistemi in grado di massimizzare il raccolto ricavabile da ogni superficie, riducendo inefficienze e sprechi, e di aumentare l'accuratezza delle decisioni prese dall'agricoltore, minimizzando di conseguenza eventuali rischi connessi all'imprevedibilità degli eventi naturali che da sempre caratterizzano il mondo agricolo.

Le tecnologie applicabili sono numerose. Di seguito alcuni esempi⁴. Anzitutto, troviamo i dispositivi per l'allevamento del bestiame che si basano sul c.d. Internet of Things (IoT)⁵: questi sono applicati agli animali al fine di misurarne parametri vitali e tracciarne i movimenti e consentono all'allevatore di monitorare costantemente la

(1) Film del 2014 diretto da Christopher Nolan.

(2) Si v. ad esempio il trattore autonomo CES 2022: <https://www.computermagazine.it/2022/01/07/john-deere-ces-2022-trattore-autonomo/>.

(3) Cfr. in prima approssimazione W. D'Avanzo, *Smart Farming. La quarta rivoluzione industriale e la digitalizzazione del settore agricolo*, in *Diritto agroalimentare*, 2022, n. 2, 279-299; G. Gitlin, *Smart Farming*, Michigan, 2021.

(4) Si v. S. Ianese, *Agricoltura 4.0 grazie a big data e IA: nasce lo smart farming*, 5 agosto 2021, in Rete: <https://www.smartius.it/digital-industry/agricoltura-40-smart-farming-big-data-ia/>.

salute del bestiame. Il vantaggio diretto è quello di poter offrire cure tempestive e prevenire eventuali epidemie all'interno degli allevamenti. Come nel caso citato in apertura, sistemi di geolocalizzazione diventano fondamentali perché permettono di conoscere in tempo reale la posizione dei macchinari e degli animali. Gli "Smart Irrigation Technology" (SIT) garantiscono, inoltre, l'ottimizzazione delle risorse idriche: i sensori che misurano le condizioni del suolo rendono possibile la misurazione precisa della quantità d'acqua necessaria per irrigare, azzerando o quantomeno diminuendo in modo efficace gli sprechi. Connessi a queste tecnologie, possiamo poi ricordare i droni volti al monitoraggio della crescita delle piante: la combinazione delle immagini così riprese con le informazioni raccolte dalle macchine agricole permette di mappare nel dettaglio tutta l'area coltivata e, se ulteriormente e correttamente elaborata con dati statistici o aggregati, di assumere decisioni migliori e più efficaci per la coltivazione⁶.

L'impresa agricola evolve, così, in punto di raccolta di diverse fonti di dati: meteorologici, relativi al terreno, inerenti ai macchinari ed alle attrezzature, al raccolto, al magazzino, ecc. Questi possono, quindi, riferirsi all'azienda in quanto tale ("farm data"), oppure direttamente o indirettamente agli agricoltori divenendo così, per soggetti che sono persone fisiche, dei "dati personali". Di regola, i singoli individui hanno un limitato controllo sulle informazioni che li riguardano rispetto alle società che forniscono tecnologie per l'agricoltura

("Agricultural Technology Providers" - ATP⁷) e non vengono debitamente informati sullo scopo della raccolta dei dati, sul loro utilizzo e su eventuali comunicazioni e condivisioni a terze parti. Per queste ragioni gli agricoltori sono spesso restii a condividere i loro dati⁸ e in questo contesto la gestione degli stessi assume caratteristiche particolari.

Si usa affermare che il dato in sé non ha valore. Lo acquista quando viene trasformato in informazione, ovvero la sua elaborazione e combinazione con altri dati viene interpretata esprimendo, così, un significato. Per catturare il valore dei dati è necessario un determinato livello di integrazione tra la loro raccolta a monte e l'utilizzo a valle nel prodotto e nei servizi. Poiché i dati non sono rivali allo sfruttamento, la loro monetizzazione richiede un certo grado di escludibilità nell'uso, che è appunto assente allo stato naturale ed è creata artificialmente dalle regole giuridiche al fine di evitare la loro sede naturale, ovvero il pubblico dominio, ove perderebbero valore di mercato (ma non necessariamente quello sociale).

È possibile identificare due principali modelli di business attraverso i quali generare valore tramite l'escludibilità nel contesto dell'agricoltura di precisione. Il primo cerca di creare l'accesso esclusivo ai dati nelle macchine agricole, sia per la raccolta dei dati a monte tramite sensori, sia per l'implementazione del prodotto a valle tramite attuatori. Il secondo utilizza la conoscenza proprietaria sull'uso ottimale degli input per massimizzare l'efficienza produttiva: sementi, fertiliz-

⁽⁵⁾ Per un approfondimento completo e puntuale in tema di sistemi IoT, si v., da ultimo, G. Noto La Diega, *Internet of Things and the law. Legal strategies for consumer-centric smart technologies*, Routledge, London – New York, 2023.

⁽⁶⁾ Cfr. J. Kaur, S.M.H. Fard, M. Amiri-Zarandi, R. Dara, *Protecting farmers' data privacy and confidentiality: Recommendations and considerations*, in *Front. Sustain. Food Syst.*, 2022, 6:903230, in Rete: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2022.903230/full>; A. Monteiro, S. Santos, P. Gonçalves, *Precision agriculture for crop and livestock farming-brief review*, in *Animals*, 2021, vol. 11, n. 8, 2345 (anche in Rete: <https://www.mdpi.com/2076-2615/11/8/2345>).

⁽⁷⁾ Anche definiti come "Smart Farming Service Providers". Cfr. M. Sykuta, *Big Data in Agriculture: Property Rights, Privacy and Competition in Ag Data Services*, in *International Food and Agribusiness Management Review*, 2016, vol. 19, 57-74, in part. 58 ove si legge: "The term 'agricultural technology provider' or ATP generally refers to a company that aggregates farmer's data, combines it with other relevant data sets, and applies algorithms to analyze the data".

⁽⁸⁾ Cfr. S. Linsner, F. Kuntke, E. Steinbrink, J. Franken, C. Reuter, *The role of privacy in digitalization-analyzing perspectives of German farmers*, in *Proc. Priv. Enhanc. Technol.*, 2021, 334–350.

zanti e prodotti chimici nella produzione agricola; materie prime e prodotti per la salute degli animali nella gestione del bestiame⁹.

Più grande è il numero di dati estratto, maggiore è l'influenza delle Big Tech, in particolare i principali monopolisti tecnologici della Silicon Valley, che di fatto li possiedono, elaborano, archiviano e ne traggono profitto¹⁰.

Il mercato dei dati agricoli, per lo più non regolamentato, diviene sempre più business-to-business (B2B), governato solo da contratti tra le singole parti coinvolte. Inoltre, macchine agricole e dispositivi che raccolgono dati e implementano servizi basati su di essi possono essere progettate per fornire l'accesso esclusivo al solo produttore. Ciò determina un tendenziale indebolimento della posizione contrattuale degli agricoltori¹¹.

Dalla descrizione dello scenario applicativo emerge la necessità di approfondire con attenzione quanto sta accadendo. Non si può certo ceder preda di un ingenuo ottimismo, considerando tutto ciò che deriva dall'evoluzione tecnica come un (inevitabile) progresso che in modo ineludibile e lineare porterà l'umanità verso nuove vette di benessere e piacere. Non è nemmeno possibile chiudersi nel più becero oscurantismo tacciando tutto quello che non si conosce come intrinsecamente sbagliato. Occorre, invece, provare a comprendere le direttrici dei cambiamenti (sociali, economici e tecnologici) in atto al fine di governare i processi in modo etico e socialmente sostenibile. In questo il diritto può giocare un ruolo fondamentale perché ontologicamente portato alla composizione e bilanciamento di interessi contrapposti.

Il contributo è organizzato come segue. Dopo questa introduzione, dove è stato brevemente descritto il contesto applicativo, nel secondo paragrafo si analizzeranno più nel dettaglio le tipologie e la natura dei dati in uso nell'agricoltura di precisione: ampio spazio verrà dedicato alla questione principale relativa alla dicotomia dato personale-dato non personale; si presenteranno poi le principali discipline giuridiche coinvolte e si enfatizzerà l'importanza dei c.d. "dati misti". Il terzo paragrafo sarà volto a fornire alcuni cenni al tema della titolarità dei dati in agricoltura con riferimento alle criticità ed alle possibili soluzioni suggerite dai codici di condotta elaborati dai principali stakeholder in diversi contesti giuridici. Nelle conclusioni si cercherà, infine, di fornire una chiave di lettura affidante rispetto al problema ed un modo per bilanciare correttamente gli interessi in campo, al fine di tutelare la parte che appare più debole.

2.- Quali dati per un'agricoltura di precisione?

2.1. Premesse

Nell'agricoltura convenzionale, le decisioni relative ai processi agricoli vengono prese dagli agricoltori, sulla base della loro conoscenza personale, spesso frutto di elaborazione e condivisione informale tra generazioni e comunità (tradizionali) di contadini¹². Oggi, l'utilizzo di dati basati su sensori, tecnologie IoT e la loro analisi si traduce in decisioni che promettono di essere più precise ed affidanti di quelle prese sulla base di osservazioni

⁽⁹⁾ Cfr. C. Atik, B. Martens, *Competition Problems and Governance of Non- personal Agricultural Machine Data: Comparing Voluntary Initiatives in the US and the EU*, in *JIPITEC*, 2021, vol. 12, 370 (<https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-12-3-2021/5336>), par. 10.

⁽¹⁰⁾ Molte sono le voci critiche che consigliano prudenza nell'essere eccessivamente ottimisti circa magnifiche frontiere che il progresso tecnologico può superare. Tra gli altri, si v. Cfr. F. Maschewski, A.-V. Nosthoff, *Big Tech and the Smartification of Agriculture: A Critical Perspective*, *IT for Change*, 2022, in Rete: <https://projects.itforchange.net/state-of-big-tech/big-tech-and-the-smartification-of-agriculture-a-critical-perspective/>; K. Crawford, *Né intelligente né artificiale. Il lato oscuro dell'IA*, Bologna, il Mulino, 2021; C.S. Calude, G. Longo, *The Deluge of Spurious Correlations in Big Data*, in *Found Sci*, 2017, vol. 22, 595-612.

⁽¹¹⁾ Cfr. C. Atik, B. Martens, *Competition Problems and Governance of Non- personal Agricultural Machine Data*, cit., par. 2.

⁽¹²⁾ X. Pham, M. Stack, *How data analytics is transforming agriculture*, in *Business Horizons*, 2018, vol. 61, 127.

di tipo umano¹³. Grandi quantità di dati vengono utilizzate per la modellazione predittiva, per migliorare e perfezionare il processo decisionale su semina, profondità di semina, posizionamento dei semi, malattie delle piante e diagnostica dei macchinari, lavorazione del terreno, esplorazione, irrorazione, raccolta e persino per marketing¹⁴. Il legislatore europeo è particolarmente attivo nella regolamentazione delle questioni relative ai dati; ciò sicuramente rispetto a quanto non avvenga, ad esempio, nel contesto statunitense. Il principale strumento legislativo orizzontale nell'UE è rappresentato dal Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati; noto anche come "GDPR"), il quale riconosce esplicitamente una serie di diritti in capo ai soggetti interessati al trattamento e limita il riutilizzo dei dati. Esso si applica, però, solo alla tipologia di "dati personali" come meglio definiremo in seguito. Per quanto concerne, invece, i c.d. "dati non personali" non esiste un punto di ancoraggio ovvio (salvo quanto si dirà in tema del Regolamento sui dati non personali cui si farà cenno ultra) per gli eventuali diritti esercitabili su questi e, pertanto, qualsiasi parte che intervenga nel processo di produzione agricola potrebbe rivendicare diritti di accesso e utilizzo sui dati raccolti. Questo mercato di dati agricoli non regolamentato si risolve in un libero mercato di dati business-to-business (B2B),

governato di fatto solo da contratti bilaterali tra le parti coinvolte.

Tuttavia, la concorrenza è distorta in vari modi. Le macchine ed i dispositivi agricoli che raccolgono dati e implementano servizi basati su essi possono essere progettati per garantirne l'accesso esclusivo al solo provider tecnologico. Gli agricoltori, che acquistano questi dispositivi in un mercato primario competitivo, sono vincolati ai fornitori di servizi basati sui dati nei mercati post-vendita. Ciò indebolisce la loro posizione contrattuale. Situazioni simili si verificano anche quando non risulta possibile cambiare i servizi digitali assieme ai set di dati storici, determinando fenomeni di lock-in tecnologico¹⁵.

Il produttore può utilizzare tale vantaggio nella raccolta dei dati a monte, o nell'accesso all'implementazione dei servizi basati sui dati, per sfruttare la propria posizione nei mercati dei servizi a valle. La mancanza di interoperabilità tra formati di dati e dispositivi di produttori diversi rafforza questa struttura di mercato. I produttori di macchine agricole ed i fornitori di servizi segmentano deliberatamente gli standard dei dati al fine di aumentare i costi di commutazione per gli agricoltori, ridurre la concorrenza ed applicare prezzi monopolistici nei servizi post-vendita¹⁶.

La portabilità dei dati, anche se contrattualmente consentita, potrebbe divenire inefficace.

Il nebuloso regime giuridico che si applica ai dati in agricoltura e l'assenza di una regolamentazione settoriale vincolante aggiungono ulteriori vincoli alla portabilità. Da questa prospettiva la proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e

⁽¹³⁾ Cfr. *Ibidem*, para. 1-4; K. Poppe et al., *A European perspective on the economics of Big Data*, in *Farm Policy Journal*, 2015, vol. 12, 11-12. Esistono, però, anche voci che mettono in guardia dall'avere un esagerato ottimismo a riguardo: si v. D. Tafani, *L'«etica» come specchio per le allodole. Sistemi di intelligenza artificiale e violazioni dei diritti*, in *Bollettino telematico di filosofia politica*, 2023, 1-13.

⁽¹⁴⁾ Cfr. K. Coble et al., *Advancing U.S. Agricultural Competitiveness With Big Data And Agricultural Economic Market Information, Analysis, And Research*, *The Council on Food, Agricultural and Resource Economics*, 2016, 3; S. Wolfert et al., *Big Data in Smart Farming - A review*, in *Agriculture Systems*, 2017, vol. 153, p. 74.

⁽¹⁵⁾ Cfr. M.A. Jouanjean, F. Casalini, F. Wiseman, E. Gray, *Issues Around Data Governance in the Digital Transformation of Agriculture: The Farmers' Perspective*, OECD Food, Agriculture and Fisheries, Papers No. 146, OECD Publishing, Parigi, 2020, 18 (in Rete: <https://search.oecd.org/publications/issues-around-data-governance-in-the-digital-transformation-of-agriculture-53ecf2ab-en.htm>).

⁽¹⁶⁾ Cfr. C. Atik, B. Martens, *Competition Problems and Governance of Non- personal Agricultural Machine Data*, cit., par. 12.

del Consiglio riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo del 23 febbraio 2022 (meglio nota come "Data Act") sembra spingere, almeno nel contesto europeo, verso un reale utilizzo del diritto alla portabilità dei dati, con specifico riferimento soprattutto agli strumenti IoT. L'art. 3, par. 1, prevede, infatti che, qualora l'utente non possa accedere direttamente ai dati generati dal prodotto o dal servizio connesso, il titolare del trattamento sia obbligato a mettere a disposizione tali dati senza ingiustificato ritardo e gratuitamente, sulla base di una semplice richiesta per via telematica. Merita, tra l'altro, di esser ricordato che la definizione di utente ("user") di cui al Data Act è ampia e ricomprende sia le persone fisiche che quelle giuridiche¹⁷.

Questa posizione monopolistica di lock-in non è assoluta. I plug-in e i componenti aggiuntivi dei dati possono eludere il monopolio del produttore sull'accesso meccanico. Ad esempio, Bosch ha sviluppato, in collaborazione con alcuni partner tra cui Xarvio di Bayer, Syngenta e AGCO, "Nevonex" che cerca di superare i problemi di incompatibilità tra le macchine agricole: essa consiste in un'interfaccia che può ricevere l'input di dati da vari dispositivi e inviare segnali di guida a una varietà di strumenti, inclusi dispositivi meccanici adattati su macchine esistenti¹⁸. Esiste, poi, il caso degli standard tecnici a livello globale, quali l'ISO 11783 (ISOBUS): questo definisce la comunicazione tra macchine agricole, trattori, attrezzi

ed il trasferimento dei dati tra queste e le applicazioni software. Tuttavia, soffre di problemi di "forking" tipici degli standard aperti: lo sviluppo di un nuovo progetto software che parte dal codice sorgente di un altro già esistente, ma che esita in soluzioni di tipo proprietario e non necessariamente completamente interoperabili¹⁹.

Da qui l'importanza di riuscire a definire la precisa natura giuridica dei dati oggetto di trattamento nel contesto dello smart farming al fine di applicare il corretto regime giuridico. Ciò, come si dirà nelle conclusioni, anche e soprattutto al fine di bilanciare gli interessi in campo e di tutelare la posizione di tutti i soggetti coinvolti.

2.2.- Dati personali o dati non personali: questo è il problema?

La famosa decisione *Bayer vs. Monsanto*²⁰ suggerisce di suddividere i dati in gioco in questo contesto in tre categorie: a) dati agricoli raccolti da campi o fienili tramite sensori installati nelle macchine o forniti direttamente dagli imprenditori agricoli; b) dati "complementari" derivanti da fornitori specializzati al di fuori dell'azienda agricola (come dati e mappe del suolo, dati meteorologici, satellitari e altri dati ambientali); e c) dati proprietari di produttori di strumenti di produzione agricoli e fornitori di servizi di analisi dei dati²¹. Tutte e tre le categorie rappresentano per lo più dati generati

(¹⁷) Con conseguenze anche problematiche, evidenziate dall'European Data Protection Board (EDPB) e dall'European Data Protection Supervisor (EDPS): in caso di esercizio del diritto di accesso ai sensi del Data Act di dati personali da parte di un ente giuridico, il titolare dei dati ("data holder") sarebbe obbligato a fornire l'accesso e consentire lo sfruttamento, nulla potendo l'interessato al trattamento (quindi la persona fisica) cui i dati sono riferiti. Viene, allora, suggerito di aggiungere alla definizione di utente quella di interessato e di differenziare chiaramente le situazioni in cui queste coincidano o meno. Si v. *Parere congiunto EDPB-GEPD 2/2022 sulla proposta del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo (normativa sui dati)*, del 4 maggio 2022.

(¹⁸) Si veda <https://www.nevonex.com/how-it-works/>. Cfr. anche C. Atik, B. Martens, *Competition Problems and Governance of Non-personal Agricultural Machine Data*, cit., par. 14.

(¹⁹) Per maggiori approfondimenti si v.: <https://www.aef-online.org/it/chi-siamo/isobus.html#/Informazioni>. Ad esempio, Xarvio ha progettato un'irroratrice basata sui dati che può essere montata su irroratrici meccaniche esistenti per fornire loro la guida dei dati per scopi di irrorazione di precisione: <https://www.xarvio.com/global/en/partnership/nevonex.html>.

(²⁰) Case No COMP/M.8084 – *Bayer/Monsanto*, Commission Decision (29 May 2018), in Rete: https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases1/202150/M_8084_8063669_13738_3.pdf.

(²¹) *Ibidem*, par. 2453 e ss.

da macchine, che siano dati grezzi o il risultato dell'elaborazione degli stessi.

Da un punto di vista giuridico, però, le classificazioni seguono altre categorie e nomenclatori²².

La prima domanda che occorre porsi - spartiacque per l'applicazione della peculiare e complessa disciplina relativa al trattamento dei dati personali - è quella, appunto, se si possa applicare lo status giuridico di "dato personale" definito all'art. 4, pt. 1, GDPR come: *"qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile («interessato»); si considera identificabile la persona fisica che può essere identificata, direttamente o indirettamente, con particolare riferimento a un identificativo come il nome, un numero di identificazione, dati relativi all'ubicazione, un identificativo online o a uno o più elementi caratteristici della sua identità fisica, fisiologica, genetica, psichica, economica, culturale o sociale"*.

Tale definizione ha alcune caratteristiche fondamentali e peculiari nel contesto europeo²³.

Anzitutto, il dato personale può consistere in qualsiasi tipo di informazione, indipendentemente dalla sua natura, contenuto o formato. Inoltre, esso deve essere riferibile ad un soggetto (l'interessato al trattamento) ed alla sua sfera giuridica. Poi, deve riguardare esclusivamente una persona fisica. Infine, concetto fondamentale è quello della identificabilità: affinché il dato possa considerarsi personale deve essere relativo ad una

persona che sia identificata ovvero che possa esserlo direttamente o indirettamente. A tal proposito, il Considerando 26 aggiunge: *"Per stabilire l'identificabilità di una persona è opportuno considerare tutti i mezzi, come l'individuazione, di cui il titolare del trattamento o un terzo può ragionevolmente avvalersi per identificare detta persona fisica direttamente o indirettamente. Per accertare la ragionevole probabilità di utilizzo dei mezzi per identificare la persona fisica, si dovrebbe prendere in considerazione l'insieme dei fattori obiettivi, tra cui i costi e il tempo necessario per l'identificazione, tenendo conto sia delle tecnologie disponibili al momento del trattamento, sia degli sviluppi tecnologici"*.

La comune interpretazione di questa definizione sia da parte dei Garanti nazionali che da parte della Corte europea dei diritti umani e della Corte di Giustizia dell'Unione Europea conferma un'applicazione di ampio respiro volta ad ampliare l'ambito di applicazione della disciplina in materia di protezione dei dati personali²⁴.

In prospettiva comparata, merita di esser precisato che la legislazione statunitense relativa alla protezione della privacy è costruita sulla nozione di "Personally Identifiable Information" (PII)²⁵. La disciplina in tema di protezione dei dati personali nell'ordinamento statunitense si presenta frammentata e appare come un'intricata combinazione di varie forme di protezione di rango costituzionale, leggi federali e statali, tort²⁶. Lo stesso con-

(²²) Per cercare di dipanare l'intricata matassa del quadro definitorio relativo ai dati in scenari fortemente caratterizzati dall'intersezione tra saperi diversi e dall'utilizzo di nomenclatori e definizioni non sempre sovrapponibili si v. P. Guarda, *Il regime giuridico dei dati della ricerca scientifica*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2021, 11-24.

(²³) Cfr. R. Ducato, *La crisi della definizione di dato personale nell'era del Web 3.0. Una lettura civilistica in chiave comparata*, in F. Cortese, M. Tomasi (a cura di), *Le definizioni nel diritto. Atti del convegno di studio 30-31 ottobre 2015*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2015, pp. 143-178 (ma pubblicato anche in Open Access, in Rete: <https://iris.unitn.it/retrieve/e3835193-5480-72ef-e053-3705fe0ad821/COLLANA%20QUADERNI%20VOLUME%2026.pdf>), pp. 151-154.

(²⁴) Per quanto riguarda il Gruppo articolo 29 si v. *Parere 4/2007 sul concetto di dati personali*, 20 giugno 2007, in Rete: <http://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/1607426>. Per maggiori approfondimenti si v. A. De Franceschi, *Commento art. 4 GDPR*, in R. Dorazio, G. Finocchiaro, O. Pollicino, G. Resta (a cura di), *Codice della privacy e data protection*, Milano, Giuffrè, 2021, pp. 157-160; L.A. Bygrave, L. Tosoni, *Article 4(1). Personal data*, in C. Kuner, L.A. Bygrave, C. Docksey (a cura di), *The EU General Data Protection Regulation (GDPR). A Commentary*, Oxford, Oxford University Press, 2020, pp. 103-115.

(²⁵) Cfr. R. Ducato, *La crisi della definizione di dato personale nell'era del Web 3.0*, cit., pp. 154-158; P.M. Schwartz, D.J. Solove, *Reconciling personal information in the United States and European Union*, 102 Cal. L. Rev. 877 (2014); P.M. Schwartz, D.J. Solove, *The PII Problem: Privacy and a New Concept of Personally Identifiable Information*, 86 NYUL Rev. 1814 (2011), p. 1829 e ss.

cetto di PII non è definito in modo uniforme²⁷. È stato sottolineato come queste siano in gran parte circoscritte alle sole informazioni relative ad un soggetto direttamente identificabile, con un approccio quindi molto più limitato di quello previsto dal GDPR²⁸. La nozione di *personal identifiable information* o *personal information* non appare, infatti, delimitata in modo univoco²⁹. In generale, è possibile affermare che un'informazione è personale se è collegata ad una persona identificata. Rimarrebbe esclusa l'indiretta identificazione. La differenza tra le definizioni non è di poco conto. Le tutele, perciò, differirebbero per l'oggetto e i due termini (dato personale e personal information) non dovrebbero essere trattati come sinonimi.

La dottrina dibatte sulla differenza tra dato personale e non³⁰. Da parte di alcuni si sostiene che l'interpretazione da darsi alla definizione sopra proposta sia sufficientemente ampia da includere quasi tutte le informazioni disponibili³¹. Ciò deriverebbe dalla combinazione di una serie di fattori quali la "datificazione" del comportamento umano e la continua, e per certi aspetti inesorabile, adozione di ambienti c.d. "intelligenti" e connessi. Di

conseguenza sarebbe preferibile, in via precauzionale, presumere che qualsiasi informazione possa riguardare una persona.

"Dato non personale" o "dato anonimo" è invece, per esclusione, quell'informazione che non identifica o non può identificare una persona fisica (Cons. 26 GDPR). Ai dati non personali si applica la disciplina di cui al Regolamento (UE) 2018/1807 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 novembre 2018, relativo a un quadro applicabile alla libera circolazione dei dati non personali nell'Unione europea, il quale definisce dato non personale quello diverso "dai dati personali definiti all'articolo 4, punto 1, del regolamento (UE) 2016/679" (art. 3 Reg. 2018/1807)³².

La disciplina prevista si struttura sulla base di tre punti fondamentali³³. Anzitutto vi è il principio del libero flusso transfrontaliero dei dati. Si vieta, cioè agli Stati membri di imporre obblighi di localizzazione dei dati, così garantendone la libera circolazione all'interno del territorio dell'Unione europea (art. 4). Questa disposizione risponde alla necessità di rimuovere gli ostacoli alla mobilità e al mercato unico interno che incidono sugli scambi e falsano la concorrenza. Un'eccezione al divieto

(²⁶) Cfr. D.J. Solove, W. Hartzog, *The FTC and the new common law of privacy*, 114 *Colum. L. Rev.* 583 (2014). Più in generale per una comparazione tra modello europeo e statunitense si v. U. Pagallo, *La tutela della privacy negli Stati Uniti d'America e in Europa: modelli giuridici a confronto*, Bologna, 2008.

(²⁷) Cfr. P.M. Schwartz, D.J. Solove, *Reconciling personal information*, cit., 877; M. Burdon, *Digital Data Collection and Information Privacy Law*, Cambridge, 2020, pp. 155-170.

(²⁸) Cfr. P.M. Schwartz, D.J. Solove, *Reconciling personal information*, cit., 891 (gli autori sostengono che la definizione statunitense sia troppo riduttiva, mentre quella europea eccessivamente ampia e propongono, quindi, un nuovo concetto di PII differenziando la protezione delle informazioni identificate o identificabili sulla base di un approccio basato sul danno).

(²⁹) Cfr. G. Bincoletto, *Il diritto alla privacy negli Stati Uniti*, in P. Guarda, G. Bincoletto, *Il diritto comparato della privacy e della protezione dei dati personali*, Ledizioni, 2023, Capitolo 1.

(³⁰) Cfr. S. Sapienza, *Big Data, Algorithms and Food Safety. A Legal and Ethical Approach to Data Ownership and Data Governance*, Cham, Springer, 2022, pp. 104-106.

(³¹) Cfr. N. Purtova, *The law of everything. Broad concept of personal data and future of EU data protection law*, in *Law Innov. Technol.*, 2018, 10(1), pp. 40-81; P. Ohm, *Broken promises of privacy: responding to the surprising failure of anonymization*, 57 *UCLA Law Review* 1701 (2010).

(³²) Un dato "anonimizzato" consiste invece in un dato privo di elementi identificativi, che si sottrae alla disciplina a seguito di un trattamento di "de-identificazione irreversibile" compiuta sul dato personale (WP 29, Parere 05/2014). La scelta della tecnica di anonimizzazione deve essere ponderata essendo l'eventuale reidentificazione, da cui conseguirebbe l'applicazione della normativa, molto rischiosa alla luce della rapida evoluzione tecnologica; all'uopo si compie una scelta in ottica di accountability o responsabilizzazione nel definire il dato come anonimizzato e non più personale. Al dato anonimizzato si applica il Regolamento 2018/1807. Cfr. L. Dalla Corte, *Anonymous Data*, in G. Commandé, *Elgar Encyclopedia of Law and Data Science*, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA, Edward Elgar, 2022, pp. 41-48.

(³³) Cfr. P. Guarda, *Il regime giuridico dei dati della ricerca scientifica*, cit., pp. 181-186.

generale si applica quando le limitazioni alla localizzazione dei dati sono giustificate da motivi di pubblica sicurezza. Vi è, poi, il principio della disponibilità dei dati per i controlli previsti dalla legge. Si istituisce un meccanismo di cooperazione volto a garantire che le autorità possano accedere ai dati anche se trattati in altro Stato membro (disponibilità) (art. 5). Si incoraggia e facilita, infine, lo sviluppo di forme di autoregolamentazione degli operatori di mercato attraverso lo sviluppo di codici di condotta che consentano agli utenti di passare da un fornitore di servizi all'altro senza ostacoli, garantendo così la portabilità dei dati³⁴. Un limite a tale portabilità, e più in generale alla circolazione, è determinato dall'assenza di processi di standardizzazione, ovvero di accordo su definizioni, formati, rappresentazioni e strutture comuni a tutti i livelli e caratteristiche dei dati. Esistono alcuni elementi che possono favorire l'interpretazione volta a considerare la maggior parte dei dati generati dalle macchine agricole al di fuori dell'ambito applicativo del GDPR³⁵.

Si sostiene che generalmente non sarebbe possibile collegare i dati agricoli generati da macchine/sensori ad una persona fisica identificata o identificabile poiché la maggior parte di essi viene raccolta direttamente da campi, serre o fienili tramite tecnologia IoT. Questi forniscono, infatti, informazioni sul funzionamento delle macchine, sul suolo, sulle piante, prodotti e animali, e non sullo stato o sul comportamento degli specifici imprenditori agricoli. Lo stesso si può sostenere per altri dati, vale a dire quelli "complementari" e l'insieme di dati proprietari, non correlati a una persona fisica identificata o identificabile: riguar-

dano le condizioni ambientali o le prestazioni di input agricoli come semi o pesticidi. L'identità del lavoratore agricolo, anche se nota, di solito non è rilevante. L'intervento umano nella raccolta dei dati non ne modifica necessariamente lo status giuridico. L'applicabilità del GDPR alle aziende agricole è, tra l'altro, limitata in quanto esse sono di regola persone giuridiche e non rientrano nella categoria di persone fisiche, cui il GDPR ricollega l'esercizio di una serie di diritti³⁶.

Diversi documenti dell'UE confermerebbero la classificazione dei dati dell'agricoltura di precisione come dati non personali³⁷.

La Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Costruire un'economia europea dei dati"³⁸ del 10 gennaio 2017 anzitutto definisce i dati generati da macchine come "prodotti da processi, applicazioni o servizi informatici, senza intervento umano diretto, oppure da sensori che trattano informazioni provenienti da apparecchiature, software o macchine, virtuali o reali"; inoltre, con diretto riferimento al nostro contesto aggiunge: "In generale, i dati possono essere personali o non personali. Ad esempio, i dati generati da sensori di temperatura domestici possono essere di natura personale se riferiti a una persona vivente, mentre quelli sull'umidità del suolo sono non personali". Ad onore del vero, la stessa Commissione, però, aggiunge: "I dati generati da macchine possono essere personali o non personali. Sono personali se consentono l'identificazione di una persona fisica e in tal caso sono soggetti a tutte le norme sui dati personali fino a quando

⁽³⁴⁾ Diritto che nel contesto del GDPR è sancito e garantito all'art. 20. Sulla possibilità di una sua estensione ai dati non personali, si v. R. Janal, *Data Portability - A Tale of Two Concepts*, in *JIPITEC*, vol. 1, 2017, p. 1.

⁽³⁵⁾ M. Kritikos, *Precision agriculture in Europe - Legal, social and ethical considerations*, European Parliamentary Research Service, 2017, 14-15; M.A. Jouanjean et al., *Issues Around Data Governance in the Digital Transformation of Agriculture: The Farmers' Perspective*, OECD 2020, pp. 10-11.

⁽³⁶⁾ Cfr. C. Atik, *Understanding the Role of Agricultural Data on Market Power in the Emerging Digital Agriculture Sector: A Critical Analysis of the Bayer/Monsanto Decision*, in M. Gal, D. Bosco (a cura di), *Challenges to Assumptions in Competition Law*, Edward Elgar, 2021, pp. 57-58.

⁽³⁷⁾ Cfr. C. Atik, B. Martens, *Competition Problems and Governance of Non- personal Agricultural Machine Data*, cit., par. 42.

⁽³⁸⁾ COM(2017) 9 final, p. 9.

non siano pienamente anonimizzati (come, ad esempio, i dati di localizzazione delle applicazioni mobili)”.

Il Regolamento 2018/1807 sui dati non personali al considerando 9 conferma che esso si applica all'agricoltura: *“Fra gli esempi specifici di dati non personali figurano gli insiemi di dati aggregati e anonimizzati usati per l'analisi dei megadati, i dati sull'agricoltura di precisione che possono contribuire a monitorare e ottimizzare l'uso di pesticidi e acqua, o i dati sulle esigenze di manutenzione delle macchine industriali”.* L'esclusione dei dati in ambito agricolo dal novero dei dati personali non è assoluta ma legata allo scenario applicativo e alla possibile interazione con altri dati o alla disponibilità di particolari tecnologie. Lo stesso considerando così conclude, infatti: *“Se i progressi tecnologici consentono di trasformare dati anonimizzati in dati personali, tali dati sono trattati come dati personali e si applica di conseguenza il regolamento (UE) 2016/679”.*

2.3.- Dati misti

Come è facile intuire, la linea di demarcazione tra dati personali e non personali non è di agevole determinazione. Molto dipende appunto dal contesto applicativo, dai dati a disposizione, dalle possibili inferenze che si possono stabilire tramite l'aggregazione di diversi dataset e dalle tecnologie e tecniche utilizzate, che più o meno agevolmente permettono la correlazione di quel dato ad un determinato soggetto. Un atteggiamento di tipo precauzionale, tenendo in considerazione le eventuali conseguenze di una non corretta gestione dei dati ritenuti personali ed il non riconoscimento di tutte le garanzie che la disciplina in materia prevede, consiglia prudenza nell'escludere

a priori tale possibilità. Dall'altro, il regime giuridico apprestato attraverso il Regolamento europeo per i dati non personali appare ancora alquanto incompleto e opaco.

A rendere il quadro più complesso, le “Guidance on the Regulation on a framework for the free flow of non-personal data in the European Union” introducono una nuova categoria. Dall'intersezione, infatti, tra dati personali e dati non personali originano i c.d. “dati misti”: *“un insieme di dati misti è composto sia da dati personali che da dati non personali. Gli insiemi di dati misti rappresentano la maggior parte degli insiemi di dati utilizzati nell'economia dei dati e sono comuni a causa degli sviluppi tecnologici, come l'Internet delle cose (ad es. oggetti che si connettono digitalmente), l'intelligenza artificiale e le tecnologie che consentono l'analisi dei megadati”*³⁹.

La Commissione, come esempio di insieme di dati misti, propone proprio uno scenario tipico dei sistemi IoT (quindi comune anche all'agricoltura di precisione): *“dati relativi all'Internet delle cose, dove alcuni dati consentono di fare ipotesi sulle persone identificabili (ad es. presenza a un particolare indirizzo e modelli di utilizzo)”*⁴⁰. Si prevede, allora, che in tale ipotesi, il Regolamento 2018/1807 si applicherà alla parte contenente i dati non personali, e il GDPR a quella composta da quelli personali. Tuttavia, qualora non sia possibile separare le due tipologie di dati, si applicherà il GDPR all'intero set.

La fluidità della nozione di dato personale rende, infatti, difficile operare, nella pratica, una distinzione netta tra le due categorie; in particolare, quando esse coesistono all'interno di un insieme di dati e questi appaiono essere “indissolubilmente legati”⁴¹. Il concetto non è definito in alcuno dei regolamenti considerati. Esso potrebbe riferirsi sia ai casi in cui sarebbe impossibile separare i

⁽³⁹⁾ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo ed al Consiglio, *Guidance on the Regulation on a framework for the free flow of non-personal data in the European Union*, 29.05.2019, COM(2019) 250 final, pt. 2.2.

⁽⁴⁰⁾ *Ivi*, par. 2.2.

⁽⁴¹⁾ *Ivi*, sezione 2.2 ove si legge anche: “Ciò ad esempio, quando la società acquista servizi di gestione delle relazioni con i clienti e sistemi di rendicontazione delle vendite, dovrebbe spendere altrettanto per comprare software separati per i CRM (dati personali) e per i

dati, sia a quelli in cui il titolare del trattamento ritenga economicamente inefficiente la differenziazione perché ne diminuirebbe sensibilmente il valore⁴². Soprattutto, nessuno dei due regolamenti impone agli operatori di separare gli insiemi di dati di cui sono titolari o responsabili del trattamento. Si applicherà a tale insieme quanto previsto del GDPR, anche quando i dati personali rappresentano una piccola parte dell'insieme di dati. La disciplina europea in materia di protezione di dati personali dimostra, ancora una volta, la sua natura estensiva.

3.- *Cenni in tema di titolarità dei dati in agricoltura e disciplina applicabile: criticità e codici di condotta*

La mancanza di una disciplina specifica e chiara con riferimento alla natura giuridica dei dati in agricoltura deve indurre gli agricoltori ad esser maggiormente interessati al tema della gestione dei dati che a loro si riferiscono⁴³.

La possibile identificazione degli imprenditori agricoli attraverso i dati raccolti presenta una serie di rischi, quali la divulgazione di informazioni anche di carattere particolare senza il loro consenso, il furto di identità o perdite reputazionali. Ciò può avvenire tramite identificatori diretti (ad esempio nome, indirizzo e-mail o ubicazione) e identificatori indiretti come i dati relativi alle pratiche agricole. Ad esempio, alcuni dati apparentemente riferiti alla sola azienda agricola, come quelli relativi alle colture, al tipo di suolo, alle strategie di fertilizzazione e al consumo di acqua, possono non mostrare direttamente l'identità degli agricoltori; tuttavia, l'utilizzo di analisi stati-

stiche e tecniche di intelligenza artificiale permettono di rivelare modelli unici per le pratiche agricole potenzialmente riconducibili ad una specifica azienda e, pertanto, rendere identificabili gli agricoltori in essa impegnati.

Come abbiamo già avuto modo di ricordare, in alcuni ordinamenti si registra una regolamentazione completa ed onnicomprensiva, che si applica indipendentemente dallo specifico dominio (GDPR), quindi fino a coprire anche i dati sull'agricoltura. La disciplina europea si sta rivelando un "benchmark" globale per il riconoscimento di garanzie e diritti con riferimento al trattamento di dati personali. In altri sistemi giuridici, invece, l'approccio è di carattere settoriale, spesso dedicato a contesti di tipo commerciale, e quindi non specificatamente volto a governare il trattamento di dati nel settore agricolo (vedi, ad es., Personal Information Protection and Electronic Documents Act canadese)⁴⁴. Da ultimo si assiste, comunque, all'introduzione di una legislazione simile a quella europea anche in altri ordinamenti. Ad esempio, in Australia, il nuovo "Data Sharing and Release Framework" include un "consumer data right" che verrà esteso a diversi settori, quali anche quello dell'agricoltura. Inoltre, il 28 giugno 2018, la California ha approvato una nuova legge sulla privacy, nota come California Consumer Privacy Act del 2018 (CCPA), la quale contiene diverse disposizioni dettagliate, molte delle quali appaiono simili ai concetti che si trovano nel GDPR. Entrambi impongono una maggiore trasparenza sulle attività di trattamento che le aziende compiono con i dati personali e richiedono di fornire informazioni ai consumatori su come vengono raccolti, elaborati e trasferiti questi dati⁴⁵.

L'assenza di una regolamentazione di riferimento

sistemi di rendicontazione delle vendite (dati aggregati/non personali) basati sui dati CRM".

(⁴²) *Ibidem*.

(⁴³) Cfr. J. Kaur, S.M.H. Fard, M. Amiri-Zarandi, R. Dara, *Protecting farmers' data privacy and confidentiality*, cit., pp. 2-3; J. Kaur, R.A. Dara, C. Obimbo, F. Song, F., K. Menard, *A comprehensive keyword analysis of online privacy policies*, in *Inform. Secur. J. Glob. Perspect*, 2018, vol. 27, pp. 260-275.

(⁴⁴) Cfr. J. Kaur, S.M.H. Fard, M. Amiri-Zarandi, R. Dara, *Protecting farmers' data privacy and confidentiality*, cit., p. 2.

(⁴⁵) Cfr. L. Wiseman, J. Sanderson, A. Zhang, E. Jakku, *Farmers and their data: An examination of farmers' reluctance to share their data*

per il trattamento dei dati non personali in agricoltura rappresenta un problema che può portare a situazioni di abuso di potere contrattuale, viste le evidenti asimmetrie informative e di potere negoziale, ed a forme di lock-in tecnologico ed economico nelle quali il soggetto debole è generalmente rappresentato dall'agricoltore e dalle piccole e medie aziende agricole.

Non appare nemmeno del tutto chiara la disciplina che regola eventuali forme di esclusività sull'utilizzo dei dati. Il diritto d'autore e il diritto "sui generis" sulle banche dati (questo per il solo contesto europeo) non riguardano direttamente i dati in sé considerati⁴⁶. Questi di per sé stessi rappresentano dei meri fatti, che vengono semmai "scoperti" dagli autori e mancano, quindi, del requisito dell'originalità. Come è noto, l'esclusiva del diritto d'autore copre solo gli elementi originali dell'opera. Ciò risponde al principio fondamentale della dicotomia tra idea (non protetta) e forma espressiva (protetta), formulato anche in termini di distinzione tra contenuto (non protetto) e forma espressiva (protetta). In altre parole, le idee, i fatti e i dati rinvenibili in un'opera dell'ingegno rimangono in pubblico dominio e sono, pertanto, liberamente utilizzabili. Tale principio si rintraccia in diverse norme. A livello internazionale si deve fare riferimento all'art 9, co, 2, del "Trade Related aspects of Intellectual Property rights" (TRIPs) del 1994 (l'accordo sui diritti di proprietà intellettuale

connesso al trattato sul commercio internazionale)⁴⁷. La disciplina in materia di diritto d'autore può, tutt'al più, fornire protezione per raccolte di dati in cui la selezione e la disposizione dei dati è il risultato dell'input di lavoro umano, abilità o impegno.

In tale scenario può rilevare l'uso del cosiddetto "Text and Data Mining" (TDM)⁴⁸, ovvero l'insieme di tecniche e metodologie che hanno per oggetto l'estrazione di informazioni utili da grandi quantità di dati (es. database, data warehouse) attraverso metodi automatici o semiautomatici al fine di utilizzarle per fini scientifici o commerciali. Sarà necessario eseguire una copia temporanea dei set di dati o delle opere a partire dalle quali porre in essere poi l'estrazione; tale attività può integrare una violazione di diritti di proprietà intellettuale, sotto due punti di vista: il diritto d'autore sugli elementi del database quando si tratta di opere d'autore originali e, nel contesto europeo, il diritto sui generis sulla banca dati⁴⁹. L'aspetto maggiormente problematico è rappresentato dal fatto che, quando deve eseguire l'analisi, lo strumento copia tutto o parte del lavoro, trasferisce il contenuto su un altro supporto oppure adatta o traduce tecnicamente detto contenuto (ad esempio convertendo il file da un formato all'altro). Nel contesto statunitense, quantomeno sul versante dell'attività di ricerca, il "fair use" opera in positivo ed in molti ambiti come uno strumento volto a delineare

through the lens of the laws impacting smart farming, in *NJAS – Wagenigen Journal of Life Sciences*, 2019, vol. 90-91, 9 (in Rete: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1573521418302616>).

⁽⁴⁶⁾ Per maggiori approfondimenti, da ultimo, C. Sganga, *Ventisei anni di Direttiva Database alla prova della nuova Strategia europea per i dati: evoluzioni giurisprudenziali e percorsi di riforma*, in *Dir. informazione e informatica*, 2022, vol. 3, pp. 657-710.

⁽⁴⁷⁾ Cfr. P. Guarda, *Il regime giuridico dei dati della ricerca scientifica*, cit., p. 77 ss.

⁽⁴⁸⁾ Per approfondimenti in tema di TDM si v., *ex plurimis*, R. Ducato, A. Strowel, *Ensuring text and data mining: remaining issues with the EU copyright exceptions and possible ways out*, in *EIPR*, 2021, vol. 43, issue 5, pp. 322-337; M.W. Carroll, *Copyright and the Progress of Science: Why Text and Data Mining Is Lawful*, 53 *U.C. Davis L. Rev.* 893 (2019); R. Ducato, A. Strowel, *Limitations to Text and Data Mining and Consumer Empowerment: Making the Case for a Right to "Machine Legibility"*, in *IIC*, 2019, vol. 50, pp. 649-684; A. Strowel, *Big data and data appropriation in the EU*, in *T. Aplin* (a cura di), *Research Handbook on Intellectual Property and Digital Technologies*, Chamberley, 2018, 119-122; . Caso, *Il conflitto tra diritto d'autore e ricerca scientifica nella disciplina del text and data mining della direttiva sul mercato unico digitale*, in *Dir. ind.*, n. 2-2020, pp. 118-126.

⁽⁴⁹⁾ Sull'intersezione tra tecniche di TDM e diritti di proprietà intellettuale, si v. T. Margoni, *Artificial Intelligence, Machine Learning and EU Copyright Law: Who "Owns" AI?*, (CREATE working paper 2018/12), in *AIDA*, 2019, vol. XXVII, pp. 281-304; C. Geiger et al., *Text and Data Mining in the Proposed Copyright Reform: Making the EU Ready for an Age of Big Data?*, in *IIC*, 2018, vol. 49, pp. 814-844 (2018).

i confini del diritto esclusivo dell'autore⁵⁰. Situazione diversa si riscontra nell'ordinamento europeo, dove l'interazione tra le eccezioni previste dalla 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 (Direttiva InfoSoc), dalla Direttiva 96/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 marzo 1996, relativa alla tutela giuridica delle banche di dati, e, da ultimo dalle due (molto criticate) eccezioni ad hoc per l'attività di TDM introdotte dagli articoli 3 e 4 della Direttiva UE 2019/790 sul diritto d'autore nel mercato unico digitale e sui diritti connessi nel mercato unico digitale (nota anche come "Copyright Digital Single Market Directive"), consegna un quadro normativo assai complesso e non chiaramente favorevole all'apertura dei dati⁵¹.

Una discussione in merito alla c.d. "data ownership", tuttavia, solleva più problemi di quanti non ne risolva. È importante notare che laddove esista un accordo contrattuale stipulato tra un operatore agricolo ed una controparte (come un consulente, un'azienda che fornisce servizi alle imprese agricole, ecc.) che riguardi il controllo dei dati raccolti, saranno le disposizioni di quest'ultimo che spesso prevarranno su una disciplina che è, appunto, generalmente derogabile dalle parti⁵². Si

veda ad esempio il caso della Farmers Business Network (FBN), una rete di agricoltori e una piattaforma di e-commerce con sede a San Carlos, in California. Nel 2016, FBN ha lanciato un sistema online che aggrega i dati sui prezzi e le prestazioni delle sementi per assistere gli agricoltori nella gestione delle risorse agricole. Nel contratto che regola l'utilizzo della piattaforma, la "Farmer business network data regulation"⁵³, all'art. 4.2 (License) si legge: "By sharing Your Data with us, you grant us a royalty-free, worldwide, irrevocable, perpetual license to use, translate, modify, publish, transmit, display, reproduce, commercially exploit, and otherwise act with respect to Your Data, in each case to enable us to operate the Services and for our own business purposes".

Tutto ciò ha spinto alcuni stakeholder del settore agricolo negli Stati Uniti e nell'UE a redigere norme di carattere volontario⁵⁴. Queste non sono giuridicamente vincolanti, ma si pongono come principi guida nelle attività di trasferimento di dati. Tali strumenti tentano di mediare tra gli svantaggi tipici di una regolamentazione di natura cogente che obbliga ad una serie di obblighi anche di carattere burocratico ed i vantaggi che caratterizzano le discipline di natura privata, in termini di facilità di utilizzo e applicazione dinamica a scenari in continuo cambiamento.

Nel contesto statunitense i "Privacy and Security

⁽⁵⁰⁾ Nel caso Google Books, ad esempio, la Corte d'Appello del Secondo Circuito degli Stati Uniti ha deciso che le varie azioni poste in essere da Google nella riproduzione di libri, inclusi quelli per la ricerca, devono essere considerate come fair use: *Authors Guild, Inc. v. Google Inc.*, 954 F. Supp. 2D 282 (S.D.N.Y. 2013). *aff'd sub nom. Authors Guild v. Google, Inc.*, 804 F.3d 202 (2d Cir. 2015). Per approfondimenti cfr. Cfr. M.W. Carroll, *Copyright and the Progress of Science: Why Text and Data Mining Is Lawful*, 53 *U.C. Davis L. Rev.* 893 (2019), 900 e parti II e III.

⁽⁵¹⁾ Cfr. P. Guarda, *Il regime giuridico dei dati della ricerca scientifica*, cit., pp. 104-115; A. Strowel, R. Ducato, *Artificial intelligence and text and data mining: A copyright carol*, in E. Rosati (a cura di), *Handbook of EU Copyright Law*, Londra, 2021; R. Caso, *Il conflitto tra diritto d'autore e ricerca scientifica nella disciplina del text and data mining della direttiva sul mercato unico digitale*, cit., pp. 123-126; B. Hugenholz, *The New Copyright Directive: Text and Data Mining (Articles 3 and 4)*, in *Kluwer Copyright Blog*, July 24 2019, in Rete: <http://copyrightblog.kluweriplaw.com/2019/07/24/thenew-copyright-directive-text-and-data-mining-articles-3-and-4/>. Sul contesto applicativo precedente all'emanazione della direttiva e con specifico riferimento all'incrocio tra 'machine learning' e diritto di elaborazione si v. T. Margoni, *Artificial Intelligence, Machine learning and EU copyright law: Who owns AI?*, 2018, in Rete: <https://www.create.ac.uk/artificial-intelligence-machine-learning-and-eu-copyright-law-who-owns-ai/>.

⁽⁵²⁾ Cfr. L. Wiseman, J. Sanderson, A. Zhang, E. Jakku, *Farmers and their data*, cit., p. 8.

⁽⁵³⁾ <https://www.fbn.com/terms-of-service>.

⁽⁵⁴⁾ Si registrano altre esperienze simili in altre giurisdizioni quali l'Australia e la Nuova Zelanda. Cfr. C. Atik, B. Martens, *Competition Problems and Governance of Non- personal Agricultural Machine Data*, cit., par. 46-47.

Principles for Farm Data”⁵⁵, sottoscritti da diverse aziende ed organizzazioni di settore il 1° aprile 2016⁵⁶, riguardano le regole di appartenenza, la trasparenza, la portabilità, la raccolta, l’accesso ed il controllo dei dati. I firmatari hanno formato l’“Ag Data Transparency Evaluator Inc.” che controlla i contratti delle aziende e rilascia l’“Ag Data Transparency Seal”, un certificato di conformità ai principi per la raccolta di dati delle aziende agritech⁵⁷.

Per quanto riguarda, invece, l’UE il 23 aprile 2018 a Bruxelles un consortium composto da associazioni in ambito agroalimentare ha pubblicato il “EU Code of Conduct on agricultural data sharing by contractual agreements”⁵⁸. Questo rappresenta un documento più completo che contiene non solo definizioni di norme, ma anche esempi di casi pratici.

Entrambi i codici di condotta cercano di introdurre diritti sui dati simili a quelli previsti per il trattamento di dati personali in favore degli agricoltori come il consenso, l’accesso, la portabilità, lo scopo e le limitazioni alla rivendita. Più in generale hanno l’obiettivo di stabilire un collegamento diretto tra i diritti sui dati e l’operatore dell’azienda agricola. A differenza dei diritti riconosciuti dal GDPR, che sono fondamentali ed inalienabili in capo alle persone fisiche, entrambe le carte introducono, invece, diritti e facoltà negoziabili e alienabili, quindi soggette alle regole di volta in volta stabilite in contratti e licenze di utilizzo.

Il codice di condotta statunitense distingue tra agricoltori e fornitori di servizi (chiamati “Agriculture Technology Providers” o ATP) e attribuisce direttamente alcuni diritti in capo agli agricoltori: “Ownership. Farmers own information generated on their farming operations. However,

it is the responsibility of the farmer to agree upon data use and sharing with the other stakeholders with an economic interest, such as the tenant, landowner, cooperative, owner of the precision agriculture system hardware, and/or ATP etc. The farmer contracting with the ATP is responsible for ensuring that only the data they own or have permission to use is included in the account with the ATP”. Si riconosce, così, chiaramente la titolarità agli agricoltori che generano dati sulle loro operazioni agricole. Il testo li rende responsabili di qualsiasi condivisione di dati con altre parti aventi un interesse economico mediante contratti, ma questa responsabilità è ambigua. Non vi è infatti alcun chiarimento che implichi diritti per le parti interessate o alcun meccanismo da utilizzare per accedere ai dati. Inoltre, il testo utilizza la proprietà come concetto giuridico centrale nella progettazione dei diritti sui dati. Tuttavia, i diritti di proprietà sono negoziabili e, quindi, alienabili.

Il codice europeo, invece, ha una formulazione meno chiara sul punto della titolarità dei dati: distingue, infatti, tra creatori di dati, fornitori ed utenti e attribuisce a chi crea i dati i diritti in capo ad essi, vale a dire il diritto di utilizzare e/o di essere ricompensati per il loro uso dati: “*The data originator of all the data generated during the operation is the one who has created/collected this data either by technical means (e.g. agricultural machinery, electronic data processing programs), by themselves or who has commissioned data providers for this purpose*”⁵⁹. Contiene, però, una serie di definizioni con riferimento ai dati (“*all forms of information that are transferred between the data originator, data provider, data users of third parties during the course of a business operation*”⁶⁰) ed alle possibili categorie tecni-

(⁵⁵) <https://www.agdatatransparent.com/principles>.

(⁵⁶) *Privacy and Security Principles for Farm Data* (Fb.org, 2016), in Rete: <https://www.fb.org/issues/innovation/data-privacy/privacy-and-security-principles-for-farm-data>.

(⁵⁷) *About - Ag Data Transparent* (Ag Data Transparent), in Rete: <https://www.agdatatransparent.com/about>.

(⁵⁸) *EU Code of conduct on agricultural data sharing by contractual agreement* (Copa and Cogeca at all, 2018), in Rete: <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/online-resources/code-conduct-developed-copa-cogeca-cema>.

(⁵⁹) EU Code, p. 6.

co-giuridiche che li riguardano: dati personali, dati anonimizzati, dati pubblicamente disponibili, dati grezzi, meta-dati, dati primari, dati aggregati, e dati agricoli.

Si tratta, evidentemente, di importanti strumenti anche se di carattere non direttamente cogente che cooperano nella determinazione delle forme di controllo dei dati prodotti nell'ambito dei processi agricoli. In tale prospettiva, il testo statunitense è - come evidenziato - più chiaro e più dichiaratamente volto a favorire la posizione degli agricoltori, sebbene con regole derogabili contrattualmente. Quello europeo, invece, nel tentativo di bilanciare tutti gli interessi in campo, presenta formulazioni che si prestano a diverse possibili interpretazioni.

Nonostante il fatto che i codici di condotta menzionati si ispirino apertamente al GDPR, la previsione relativa alla negoziabilità delle regole di attribuzione della titolarità dei dati determina una netta differenza con la disciplina sui dati personali, nell'ambito della quale i diritti sono, infatti, considerati come fondamentali ed inalienabili. Di conseguenza, questi strumenti sono inefficaci per risolvere i problemi di lock-in informazionale e tecnologico in capo alla parte debole: gli agricoltori e le piccole e medie imprese agricole⁶¹.

I codici di condotta di altri sistemi giuridici, quali quello australiano ("Australian Farm Data Code"⁶²) e neozelandese ("New Zealand Farm Data Code of Practice"⁶³), hanno, infine, scelto di non affrontare il tema della titolarità sui dati agricoli e di dedicarsi esclusivamente ad aspetti di carattere particolare quali la sicurezza, l'accesso e la conservazione dei dati, presentando così testi più lineari e di più diretta comprensione.

4.- Conclusioni: la natura giuridica del dato e la tutela dell'imprenditore agricolo "digitale"

Il successo dell'agricoltura 4.0 dipende fortemente dalle enormi quantità di dati che è ora possibile raccogliere ed elaborare mediante le tecnologie di Big Data. I dati rappresentano una risorsa importantissima nei processi decisionali che caratterizzano questo settore. La loro non corretta gestione può comportare una serie di rischi, soprattutto - ma non solo - in termini di privacy degli agricoltori. Un quadro giuridico non chiaro, regolamenti e obblighi contrattuali frammentati, mancanza di standard e buone pratiche per la protezione dei dati aziendali, assenza di modelli di business adeguati alla loro creazione ed alla condivisione del valore che dal loro trattamento può derivare sono solo alcune delle sfide che si prospettano nel prossimo futuro⁶⁴.

Vi è, inoltre, un evidente problema di trasparenza circa gli eventuali termini delle licenze d'uso dei dati che sono utilizzate in questo contesto, in mancanza di un chiaro assetto normativo applicabile. Il fatto che così tanti agricoltori non siano a conoscenza dei termini che regolano la titolarità, l'uso e l'accesso ai propri dati indica che ci sia ben poca discussione (e negoziazione) sulle questioni centrali di tali accordi. Questo può determinare anche casi di frustrazione tra gli operatori coinvolti e forme di dissonanza cognitiva: cioè, una discrepanza tra ciò che effettivamente dicono i contratti⁶⁵ e ciò che gli agricoltori pensano essi riportino⁶⁶.

È evidente che avere un controllo più o meno penetrante sui dati che derivano dalle attività tipiche dell'agricoltura di precisione determini forme

⁽⁶⁰⁾ *Ibidem*, p. 5.

⁽⁶¹⁾ Cfr. C. Atik, B. Martens, *Competition Problems and Governance of Non- personal Agricultural Machine Data*, cit., par. 56-57.

⁽⁶²⁾ <https://nff.org.au/programs/australian-farm-data-code/>.

⁽⁶³⁾ <https://www.farmdatacode.org.nz/>.

⁽⁶⁴⁾ Cfr. J. Kaur, S.M.H. Fard, M. Amiri-Zarandi, R. Dara, *Protecting farmers' data privacy and confidentiality*, cit., pp. 6-8.

⁽⁶⁵⁾ Accordi che spesso integrano la fattispecie di "condizioni generali di contratto" e quindi sono soggetti all'eventuale disciplina nazionale in tema di clausole vessatorie (per il contesto italiano vedi artt. 1341 e 1342 c.c.).

⁽⁶⁶⁾ Cfr. L. Wiseman, J. Sanderson, A. Zhang, E. Jakku, *Farmers and their data*, cit., 7; S. Dreyer, L. Ziebarth, *Participatory transparency in social media governance: combining two good practices*, in *J. Inform. Policy North Am.*, 2014, vol. 4, pp. 531-532.

di asimmetria informativa e quindi di potere contrattuale, oltre che, spesso, di lock-in tecnologico. Il soggetto debole in tali dinamiche è generalmente rappresentato dall'imprenditore agricolo che è "attore non protagonista" dei flussi di dati che lo riguardano.

Diviene, pertanto, fondamentale tutelare il bagaglio esperienziale di quest'ultimo e garantire la dignità del suo lavoro. Per far questo è necessario accrescere la consapevolezza circa l'importanza degli aspetti relativi ai dati, al fine di poter meglio tutelare i propri diritti. Nel far questo possono giocare un ruolo fondamentale intermediari di vario tipo, siano essi associazioni, organizzazioni pubbliche, tavoli di lavoro, soggetti in grado di aggregare gli interessi di un ecosistema così variegato, di attuare progetti di valorizzazione del patrimonio culturale agricolo e percorsi di formazione e di acquisizione di una alfabetizzazione tecnico-giuridica oramai essenziale, oltre che di sostenere nella negoziazione delle licenze sui dati⁶⁷.

È fondamentale, inoltre, cercare di contrastare il potere infrastrutturale delle Big Tech al fine di stabilire la parità di accesso alla conoscenza generata dai dati. Ciò può essere ottenuto proponendo e favorendo alternative ai tradizionali modi di estratte valore dai dati, come "data trust" e "data commons". Occorre, quindi, non considerare le attuali dinamiche come prive di alternative⁶⁸.

Torniamo alla domanda che ha originato la riflessione svolta nelle pagine che precedono: quale sia la natura giuridica del dato in agricoltura. Abbiamo appurato, seppur nei limiti di questo scritto, che tanti e diversi sono i tipi di dati che possono entrare in gioco nei processi di smart farming. Abbiamo anche constatato come la dicotomia principale sia quella tra dati personali e dati non personali. La disciplina che regola i primi tende ad avere una portata espansiva (per evi-

dente volontà del legislatore stesso). I confini che delimitano la seconda sono espressi, invece, solo in negativo.

In molti scenari applicativi la non diretta connessione e riferibilità del dato ad una persona fisica può militare in favore dell'interpretazione (corroborata, come visto, anche da vari considerando delle discipline in oggetto) che ne esclude la qualità personale. Rimane da valutare come i sistemi di geolocalizzazione di fatto riconducano tali dati ad una singola azienda agricola ed agricoltore, facendo apparire la disciplina in materia di protezione dei dati personali spesso applicabile. Non solo: le tecnologie di data analytics e la disponibilità di banche dati sempre crescente porta ad inferenze che, nella più parti dei casi, determinano la re-identificazione dei soggetti coinvolti. Infine, è opportuno ricordare quanto descritto con riferimento a quegli insiemi dove sussiste un legame indissolubile tra i dati (detti, appunto, "misti"), per quali si prevede l'applicazione della più pregnante disciplina di cui al GDPR.

Molte delle questioni dibattute rimangono oggetto di possibili contrasti dottrinali. Il tema, però, può e deve essere portato su altro piano. Il controllo sui dati da parte delle aziende che forniscono a diverso titolo servizi di agricoltura di precisione genera asimmetria di potere; il riconoscimento di diritti, invece, in capo agli imprenditori ed alle aziende agricole consente di bilanciare le posizioni in campo e di rendere il mercato maggiormente aperto ed equo. Da tale prospettiva, è innegabile che la scarsa chiarezza in termini di regole applicabili o l'utilizzo di regimi pseudo-proprietari sui dati il più delle volte veicolati da forme contrattuali sperequate avvantaggi i produttori delle macchine ed i fornitori dei servizi.

Questo saggio ha esplorato come la disciplina in materia di protezione dei dati personali possa divenire lo strumento principe non solo per la tute-

⁽⁶⁷⁾ Per maggiori approfondimenti si v. M. Ferrari, *Fattori di produzione e distribuzione di valore nella filiera agroalimentare*, in corso di pubblicazione.

⁽⁶⁸⁾ Cfr. F. Maschewski, A.-V. Nostohoff, *Big Tech and the Smartification of Agriculture*, cit., pp. 16-17.

la dei dati personali, ma anche e soprattutto per garantire, grazie all'apparato di diritti che essa fornisce in capo all'interessato e di doveri che prevede per i titolari del trattamento, forme di controllo efficaci per gli agricoltori sui dati che riguardano la loro attività. In una dimensione internazionale, infatti, per gli agricoltori europei potrebbe far gioco la forza espansiva del GDPR⁶⁹. Il problema si pone anche e soprattutto per le piccole e medie imprese agricole. Si propone, dunque, un'applicazione la più estesa possibile della definizione di dato personale anche in ambito di agricoltura di precisione in virtù di una interpretazione di tipo teleologico della norma in questione giustificata, in ultima analisi, dalla volontà di tutelare gli interessi e la dignità dei più deboli

ABSTRACT

L'incontro tra le tradizionali tecniche agricole e di allevamento e le nuove tecnologie non è più solo un accattivante tema da ritrarre in qualche racconto futuristico. Esso rappresenta uno dei settori più importanti di applicazione dei Big data e dell'Intelligenza Artificiale. L'impresa agricola evolve, così, in punto di raccolta di diverse fonti di dati: meteorologici, relativi al terreno, inerenti ai macchinari ed alle attrezzature, al raccolto, al magazzino, ecc. Questi possono riferirsi all'azienda in quanto tale ("farm data"), oppure direttamente o indirettamente agli agricoltori divenendo così, per soggetti che sono persone fisiche, dei "dati personali".

Il contributo si propone di analizzare più nel dettaglio le tipologie e la natura dei dati in uso nell'agricoltura di precisione, sulla scorta della principale dicotomia dato personale-dato non persona-

le. Vengono, inoltre, forniti alcuni cenni al tema della titolarità dei dati in agricoltura con riferimento alle criticità ed alle possibili soluzioni suggerite dai codici di condotta elaborati dai principali stakeholder in diversi contesti giuridici. Nelle conclusioni si propone una chiave di lettura affidante rispetto al problema ed un modo per bilanciare correttamente gli interessi in campo, al fine di tutelare la parte che, avendo riguardo al particolare contesto, appare in una posizione più debole.

The interplay between traditional agricultural and breeding techniques and new technologies is no longer just an appealing topic to be portrayed in some futuristic stories. It actually represents one of the most important sectors for Big data and Artificial Intelligence. The farm enterprise has evolved into a point of collection of different data sources: meteorological, relating to the field, relating to machinery and equipment, to the harvest, to the warehouse, etc. This data can refer to the company as such (i.e. "farm data"), or directly and indirectly to farmers, thus becoming "personal data". This paper aims at analyzing types and nature of data used in smart farming on the basis of the main and theoretical dichotomy between personal data and non-personal data. Furthermore, some hints are provided on the topic of data ownership in agriculture with reference to the critical issues and possible solutions suggested by the codes of conduct developed by the main stakeholders in various legal scenarios. The conclusions propose a reliable interpretation of the problem and a way to properly balance the interests involved, in order to protect and guarantee the party that in this particular context appears to be weaker.

□

⁽⁶⁹⁾ Tra l'altro, i dati spesso sono immagazzinati presso le Big Tech d'oltreoceano, le quali dovranno garantire un "livello di protezione equivalente".