

Accademia dei Georgofili

Comitato consultivo per la digitalizzazione in agricoltura e nelle aree rurali



ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

CREARE UNO 'SPAZIO DI DATI' NAZIONALE PER L'AGRICOLTURA

Documento di indirizzo, redatto a seguito del focus group del 29 aprile 2022

Firenze, 9 Giugno 2022

Creare uno 'spazio di dati' nazionale per l'agricoltura

Il Comitato Consultivo dell'Accademia dei Georgofili sulla digitalizzazione in agricoltura ha tenuto, lo scorso 29 aprile, un focus group sui dati in agricoltura, a cui hanno partecipato su invito esperti di livello nazionale e internazionale (v. allegato).

In continuità con il lavoro precedentemente svolto, che ha consentito la pubblicazione di un documento in cui si sottolinea l'importanza di mantenere un chiaro nesso tra la digitalizzazione e la sostenibilità, i partecipanti hanno discusso rispondendo a due domande principali:

- Quali sono i dati il cui uso può contribuire significativamente allo sviluppo sostenibile delle imprese agricole e alla gestione delle politiche?
- In che modo questi dati possono essere accumulati, integrati ed analizzati per essere utili agli agricoltori, alle imprese, alle amministrazioni pubbliche?

Dalla discussione è emerso che la capacità di capitalizzare il valore dei dati dipende dalle possibilità - offerte dalle nuove tecnologie digitali - di raccogliere, trasmettere e accumulare grandi quantità di informazioni a livello di soluzioni di cloud computing, collegare tra loro dati di fonti diverse, e consentirne l'elaborazione per classificare, mappare, predire, comunicare, dare suggerimenti, supportare decisioni e dare istruzioni a meccanismi attuatori.

Un utilizzo dei dati guidato attraverso l'impiego di strumenti user-friendly consentirebbe agli agricoltori di conoscere meglio i processi produttivi, migliorare la produttività automatizzando i processi, adattare le operazioni aziendali alla diversità degli ambienti, e potenziare la comunicazione con i partner e con i clienti. Il libero accesso ai dati consentirebbe di generare nuovi servizi digitali a costo ridotto per gli agricoltori.

Per gli altri operatori dei sistemi agro-alimentari e della bioeconomia, la disponibilità di dati può consentire il monitoraggio del mercato, la riduzione dei costi di transazione, un'accresciuta fiducia tra partner, la valutazione i rischi, nonché la sostenibilità ecologica e sociale del sistema.

Per le amministrazioni pubbliche, una buona gestione dei dati migliorerebbe la capacità di monitorare le variabili ambientali, di identificare le priorità per l'allocazione delle risorse, di mappare i rischi, di valutare l'efficacia dal punto di vista socio-economico delle politiche adottate, di rendere efficaci ed efficienti i controlli e di migliorare la trasparenza del proprio operato. In prospettiva permetterebbe di avviare e programmare un valido sfruttamento delle opportunità offerte dalle regole di derivazione europea proposte o appena approvate come il Data Governance Act.

Per i cittadini, l'accesso ai dati è essenziale per la presa di consapevolezza sugli acquisti e costituisce la premessa alla partecipazione attiva all'esercizio del controllo sull'operato delle imprese e delle amministrazioni. Attraverso una maggiore disponibilità e utilizzo di dati mediante l'uso di sistemi avanzati di analisi, si moltiplicherebbe l'impatto della ricerca scientifica e si darebbe forza allo sviluppo di interfacce tra scienza e politica in grado di basare le decisioni sulle evidenze scientifiche e quindi accrescere la capacità del settore agro-alimentare a contribuire al raggiungimento degli obiettivi della Agenda 2030 sullo Sviluppo Sostenibile.

Lo sviluppo di un'"economia basata sui dati" dipende dunque dalla capacità di sviluppare servizi digitali integrati, disponibili su piattaforme ad alte prestazioni, con una governance che tuteli gli interessi dei vari soggetti coinvolti (i.e., fornitori di dati, utilizzatori dei servizi, altri portatori di interessi ed eventuali interessati cui si riferiscano dati personali o sensibili). Ad esempio, per spostare i dati dai sensori ai server cloud, le aziende agricole devono poter accedere ad Internet ed agli stessi

con sicurezza. I dati devono essere raccolti in modo coerente e conforme a protocolli che consentano l'immagazzinamento in server protetti dagli attacchi informatici proteggendo altresì l'identità ed i dati riservati dei singoli gestori.

Per favorire l'aggregazione di dati provenienti da fonti diverse sono necessari standard di interoperabilità. La qualità dei dati deve poter essere valutata e certificata. Devono inoltre essere stabilite regole contrattuali e modalità di risoluzione rapida delle controversie tra agricoltori, sviluppatori di app e produttori di sensori per la definizione della proprietà, delle modalità di condivisione, archiviazione, protezione ed i limiti, tempi e modi di utilizzo dei dati. In parallelo andrebbe valutato entro che limiti i produttori di apparecchiature abilitate alla raccolta/generazione di dati possono vantare diritti proprietari sui dati limitandone la portabilità con implicazioni sul piano della concorrenza.

Per non perdere le opportunità derivanti dall'economia dei dati è necessario accelerare il processo di creazione di uno 'spazio nazionale di dati' per l'agricoltura, che si coordini con lo spazio di dati Europeo in fase di costruzione e che integri le numerose iniziative, anche a livello nazionale, che in questi anni sono state avviate. A tale proposito si dovrebbe dare priorità a quattro azioni di seguito sintetizzate.

Azione 1: Aumentare la consapevolezza del valore dei dati per l'agricoltura

Contesto: Il contributo dei dati alla creazione di valore dei prodotti agricoli in Italia è molto limitato. La maggior parte delle aziende agricole non ha nemmeno un monitoraggio o un controllo di base dei principali processi e dei loro risultati, e questo limita la loro posizione contrattuale nella catena di approvvigionamento delle materie prime e con gli organismi finanziari, limitando, inoltre, la possibilità di sviluppare politiche basate sulle prestazioni.

Problemi e ostacoli: La frammentazione delle parti interessate si riflette nella frammentazione delle conoscenze. Vi è una mancanza di interazione tra le competenze informatiche e le competenze agricole, cosicché spesso lo sviluppo tecnologico non soddisfa le reali esigenze dell'agricoltura.

Raccomandazioni: Lanciare un programma nazionale di formazione, rivolto all'istruzione secondaria e superiore e alle imprese, rispondendo a tutte le tipologie di aziende e di territorio con coordinamenti gestiti dalle Regioni, con lo scopo di creare consapevolezza del valore dei dati e delle principali caratteristiche di un ecosistema di dati, e promuovere e diffondere i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) per i dati in agricoltura. Inoltre, coordinare gli sforzi tra le organizzazioni di ricerca per creare uno spazio interdisciplinare per la scienza dei dati agricoli, favorendo anche la costituzione di Comunità di Pratica sul tema della digitalizzazione.

Azione 2: Istituire un meccanismo di coordinamento tra le parti interessate in merito ai dati agricoli

Contesto: Il processo di digitalizzazione dell'agricoltura in Italia è molto in ritardo e mal sfrutta le opportunità che la digitalizzazione potrebbe offrire. In questo ambito, l'aspetto dei dati è uno dei meno discussi. La mancanza di dati limita l'efficienza, la sostenibilità, la posizione contrattuale delle aziende agricole nella catena di approvvigionamento e con gli organismi finanziari, e limita le capacità di intervento delle pubbliche amministrazioni per applicare procedure di audit sulle prestazioni.

Problemi e ostacoli: Il panorama italiano della digitalizzazione è caratterizzato da un alto livello di frammentazione e ridondanza. Nelle pubbliche amministrazioni italiane ci sono almeno tre ministeri che hanno competenze sulla digitalizzazione in agricoltura, e 20 regioni con competenze in agricoltura. I fascicoli aziendali afferenti al Sistema Informativo Agricolo Nazionale (SIAN) sono una potenziale fonte ricchissima di dati, ma non sono disponibili per uso pubblico. Nel settore privato, in un ambito in cui le economie legate alla dimensione sono particolarmente rilevanti, la limitazione

all'accesso ai dati è ancora più sentita. Il risultato di questa frammentazione è una limitata produzione di dati rispetto al fabbisogno, una difficile accessibilità di questi dati ed una scarsa o nulla interoperabilità.

Raccomandazioni: Sviluppare una strategia per la costruzione di uno spazio nazionale e a livello regionale di dati agricoli in stretta connessione con il parallelo sviluppo a livello di UE (vedi azione 3). La priorità è superare l'attuale frammentazione nel panorama dei dati in agricoltura e coordinare gli sforzi degli attori agricoli, istituendo un forum nazionale multi-stakeholder e multilivello, in grado di federare le iniziative e/o le infrastrutture già esistenti in questo campo, anche a livello regionale, mantenendone l'autonomia operativa. Tale forum dovrebbe stabilire i principi e la tabella di marcia per la creazione di una "infosfera": uno spazio nazionale di dati agricoli funzionali all'attuazione programmatica sia nel pubblico sia nel privato, reso possibile anche grazie a servizi comuni accessibili tramite applicativi data-mining e Web-GIS, in grado di processare i dati ed estrarre i prodotti su più livelli informativi.

Gli aspetti principali da affrontare dovrebbero essere: a) il quadro giuridico; b) la governance dello spazio dati; c) le infrastrutture di gestione dei dati; d) gli standard per l'interoperabilità; e) i servizi comuni accessibili via Web; f) la sovranità sui dati e i nuovi modelli di valorizzazione dei dati

Azione 3: Collegarsi allo spazio europeo dei dati per l'agricoltura

Contesto: a livello europeo è in fase di avvio una [strategia sui dati](#), che prevede di costruire uno spazio europeo dei dati basato su un mercato unico europeo dei dati, la governance dei servizi di intermediazione dati, la tutela e la diffusione della sovranità dei dati (data sovereignty) e dell'organizzazione per la condivisione dei dati (data sharing). Inoltre, la Direttiva 2003/98/CE sulla libera condivisione dei dati ad elevata utilità (open data directive), consentirà di eliminare alcuni ostacoli all'accesso ai dati sia da parte dei cittadini che delle imprese. Uno degli ambiti di applicazione di questa strategia è quello agricolo, nella sua visione d'insieme dal campo alla tavola. Nell'ambito del programma Horizon Europe è previsto un partenariato "Agricoltura dei dati" e, inoltre, importanti iniziative a livello europeo coordinano i soggetti impegnati nelle attività di Open Science.

Problemi e ostacoli: La quantità di fondi dedicati allo sviluppo di questa partnership potrebbe essere inferiore all'attuale fabbisogno. Ci sono cospicui fondi stanziati per il programma Next Generation EU, ma le iniziative sui dati agricoli in corso non sono coordinate con altre iniziative in corso.

Raccomandazioni: Collegare la piattaforma nazionale di dati agricoli al costituendo partenariato europeo Agricoltura dei dati (Agriculture of Data) e alle altre iniziative avviate in ambito europeo, in particolare quella sulla European Open Science Cloud. La piattaforma potrebbe rappresentare un 'mirror group' nazionale del partenariato Agriculture of Data.

Azione 4: Accelerare la connessione tra le infrastrutture esistenti

Contesto: Le amministrazioni pubbliche curano una molteplicità di infrastrutture dati di varia natura. La possibilità di collegare tra loro banche dati di carattere ambientale, economico, aziendale, tanto di natura pubblica che privata, consentirebbe di fare un enorme salto di qualità nella capacità di intervento delle pubbliche amministrazioni e creerebbe la base per servizi di assistenza alle imprese agricole di nuova generazione. L'interoperabilità dei dati permetterebbe inoltre di collegare in modo efficiente i domini dell'agricoltura, dell'alimentazione e dell'ambiente, favorendo la creazione di modelli di business più sostenibili all'interno delle catene del valore agro-alimentari.

Problemi e ostacoli: Gran parte delle banche dati pubbliche non sono facilmente accessibili e soprattutto non sono interoperabili, a causa di vincoli tecnici, legali, infrastrutturali. Ottenere ed elaborare dati e generare le informazioni polifunzionali richiede considerevoli sforzi logistici con lunghi tempi e importanti costi.

Raccomandazioni: Sviluppare, sulla scia della legislazione europea, un quadro giuridico in grado di facilitare la condivisione e l'accesso ai dati garantendo alti livelli di sicurezza, privacy e proprietà intellettuale, ma evitando che queste ultime diventino motivo per ritardare la condivisione dei dati. Inoltre, sarà fondamentale attuare regole chiare sull'utilizzo dei dati e sulla trasparenza delle analisi svolte affinché non possano svilupparsi azioni di tipo finanziario a danno del comparto agricolo quali, ad esempio, l'utilizzo delle informazioni per l'imposizione di prezzi sui mercati internazionali ed altre azioni di natura speculativa. Affidare ad una rete di organismi pubblici la redazione delle specifiche tecniche e linee guida per l'interoperabilità delle banche dati e dei servizi web, che possa in seguito monitorarne il progresso nell'adozione. Pensare ad architetture che possano interfacciarsi con infrastrutture diverse di gestione dei dati. Costruire un catalogo standard di metadati che favorisca la ricerca e l'accesso ai dati disponibili e riusabili in agricoltura secondo le licenze d'uso definite dai proprietari, siano essi istituzioni pubbliche o produttori privati di dati nazionali ed internazionali. In questa prospettiva potrebbe risultare utile un coordinamento nell'ambito della strategia nazionale sui dati con il Dipartimento per la trasformazione digitale

Allegato

Hanno partecipato alla redazione del documento (*):

I membri del Comitato consultivo sulla digitalizzazione in agricoltura dell'Accademia dei Georgofili:

Gianluca Brunori	Università di Pisa
Leonardo Casini	Università di Firenze
Alessandra Di Lauro	Università di Pisa
Francesco di Iacovo	Università di Pisa
Alberto Pardossi	Università di Pisa
Pietro Piccarolo	Università di Torino
Giovanni Rallo	Università di Pisa
Anna Vagnozzi	CREA
Ivano Valmori	Image Line e AgroNotizie
Marco Vieri	Università di Firenze

Con il contributo degli esperti:

Marco Antoni	Copernico Srl
Giulia Antonucci	Engineering Ingegneria Informatica
Andrea Arzeni	CREA – Centro di ricerca Politiche e Bioeconomia
Manlio Bacco	CNR, progetto DESIRA
Luca Brondelli di Brondello	Enapra-Confagricoltura
Maurizio Canavari	Alma Mater Studiorum-Università di Bologna
Donatella Castelli	CNR
Stefano Chessa	Università di Pisa
Giovanni Comandè	Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa
Michele Comenale Pinto	Università di Sassari
Andrea Cruciani	Agricolus
Paola D'Antonio	Università della Basilicata
Tiziana De Filippis	CNR – Istituto per la di BioEconomia
Maria Fantappiè	CREA
Roberta Farina	CREA
Angelo Frascarelli	ISMEA
Filippo Giannetti	Università di Pisa
Mirella Giannotti	Regione Toscana Direzione Agricoltura e sviluppo rurale
Roberto Guidotti	CAI Agromec
Sandro Liberatori	Enama Servizi
Marco Locatelli	Ente Terre Regionali Toscane
Eleonora Mariano	PEFC - Progetto DESIRA
Francesco Marinello	Università di Padova
Daniele Mazzotta	Direzione Urbanistica, Regione Toscana
Marco Medici	Alma Mater Studiorum-Università di Bologna
Umberto Nanni	Università "La Sapienza" di Roma
Livia Ortolani	collaboratore MIPAAF/DISR4, HE partnership on Agriculture of Data
Nicola Pirrone	CNR, HE partnership on Agriculture of Data
Angelo Riccaboni	Università di SIENA
Silvia Rolandi	Università di Pisa, progetto DESIRA
Attilio Vaccaro	MBI group
Daniele Vergamini	Università di Pisa, progetto DESIRA

** le posizioni riportate nel documento sono il frutto della discussione collettiva, e non coinvolgono la posizione delle rispettive organizzazioni*