

DOTTORATO DI RICERCA IN  
Gestione Sostenibile delle risorse Agrarie Forestali e Alimentari  
con curriculum in Economia Vitivinicola e Sviluppo Rurale

CICLO XXXI

COORDINATRICE Prof. Susanna Nocentini

# La comunicazione generativa per l'innovazione tecnologica in agricoltura

*Un nuovo community building al servizio  
dello sviluppo tecnologico*

Settore Scientifico Disciplinare SPS 08

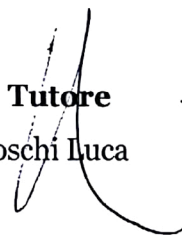
**Dottorando**

Dott. Coppi Matteo



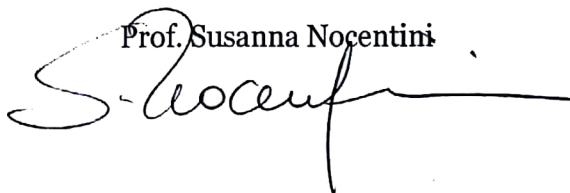
**Tutore**

Prof. Toschi Luca



**Coordinatrice**

Prof. Susanna Nocentini



Anno Accademico 2015/2018

# INDICE DELLA RICERCA

## **Introduzione**

La relazione tra la campagna e la città: una mobilità di idee, prodotti, tecnologie che rischia di impoverire il potenziale identitario dei territori rurali **3**

## **CAPITOLO 1**

### **DIFFERENTI CULTURE PER TERRITORI DIFFERENTI **15****

Quale relazione tra la frammentazione della cultura e l'identità territoriale? **16**

1.1 Il territorio come sistema complesso **19**

1.1.1 Il territorio nel pensiero geografico, sociale, economico **19**

1.1.2 Il territorio come organismo vivente **27**

1.1.3 La relazione tra il territorio e i soggetti che lo trasformano **37**

1.1.4 La storia della relazione tra i territori urbani e rurali **43**

1.2 Le culture che dovrebbero agire all'interno dell'innovazione tecnologica per il territorio **49**

1.2.1 Un approccio sistemico per un sistema complesso **49**

1.2.2 Un problema di fondo: la scissione del Sapere in due culture **57**

1.2.3 La cultura popolare: il grande escluso della progettazione delle nuove tecnologie per il territorio **65**

## **Capitolo 2**

### **L'AUTOMAZIONE ALL'INTERNO DEI TERRITORI **77****

Quale consapevolezza dietro alla persuasione portata avanti dalle nuove tecnologie in ambito rurale? **78**

2.1 I sistemi e i processi d'automazione che agiscono sull'uomo e sul territorio **81**

2.1.1 Dal linguaggio naturale alla progettazione dell'automazione **81**

2.1.2 La relazione che lega l'automazione nel vivente a quella del non vivente **91**

2.2 Persuasioni celate all'interno della comunicazione e delle tecnologie **96**

2.2.1 La comunicazione non è mai un atto neutrale **96**

2.2.2 La persuasione e le tecnologie **102**

|                                                                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.2.3 Il linguaggio delle macchine: i testi, le relazioni e le grammatiche invisibili                                                       | 109        |
| 2.3 La relazione tra l'automazione e i territori rurali                                                                                     | 113        |
| 2.3.1 Introduzione alla relazione tra l'innovazione tecnologica e il territorio                                                             | 113        |
| 2.3.2 L'agricoltura di precisione: nuovi modelli d'automazione per l'agricoltura                                                            | 122        |
| 2.3.3 La nuova mobilità riscrive l'identità dei territori rurali                                                                            | 132        |
| 2.3.4 Esperienze di ricerca applicata 1: il progetto Sii-Mobility                                                                           | 138        |
| <b>CAPITOLO 3</b>                                                                                                                           |            |
| <b>FAVORIRE L'INNOVAZIONE IN AGRICOLTURA ATTRAVERSO LA COMUNICAZIONE</b>                                                                    | <b>146</b> |
| Quale comunicazione per affrontare la complessità della relazione tra le nuove tecnologie e il territorio?                                  | 147        |
| 3.1 Le politiche europee per la comunicazione dell'innovazione tecnologica nel settore agrario e dello sviluppo rurale                      | 150        |
| 3.1.1 Storia delle politiche europee per lo sviluppo rurale e l'innovazione                                                                 | 150        |
| 3.1.2 L'approccio multi-actor e i gruppi operativi: la comunicazione e la messa in pratica del trasferimento tecnologico in ambito agricolo | 155        |
| 3.1.3 La comunicazione dell'innovazione in ambito agricolo: il ruolo dell' <i>innovation broker</i> nella gestione di un gruppo operativo   | 165        |
| 3.2 Quale comunicazione per una nuova agricoltura                                                                                           | 170        |
| 3.2.1 La comunicazione generativa in relazione all'innovazione in un sistema complesso                                                      | 170        |
| 3.2.2 La comunicazione generativa per lo sviluppo rurale e l'innovazione                                                                    | 173        |
| 3.2.3 Esperienze di ricerca applicata 2: i Gruppi Operativi Tinia e Olimpolli                                                               | 175        |
| <b>Conclusioni</b>                                                                                                                          |            |
| La comunicazione al servizio delle comunità rurali per progettare il territorio e le tecnologie                                             | <b>196</b> |
| <b>Appendice</b>                                                                                                                            | <b>205</b> |
| <b>Bibliografia</b>                                                                                                                         | <b>251</b> |

# Introduzione

La relazione tra la campagna e la città: una mobilità di idee, prodotti, tecnologie che rischia di impoverire il potenziale identitario dei territori rurali

## **Territori rurali e territori urbanizzati: una relazione in crisi**

Da quando l'umanità ha iniziato a coltivare la terra, lo spazio geografico si è articolato, progressivamente, tra territori rurali e urbani: tra territori che producono beni alimentari e altri che svolgono attività di governo, di gestione e di produzione di beni e servizi lontani dal mondo rurale.

Durante le varie fasi della storia umana, questa suddivisione, apparentemente, non sembra essere cambiata. A partire dalla relazione che si è instaurata tra territori rurali e urbani, fin dalla nascita delle prime civiltà si è persa progressivamente la distinzione tra territori naturali e artificiali poiché l'identità di entrambi è stata riscritta dalla mente e dalla mano dell'uomo. I territori rurali, infatti, si sono posti storicamente come "macchine" di produzione alimentare per la città vicina. A sua volta i territori urbani si sono posti come "macchine" organizzate per governare il territorio.

Questo lavoro di tesi parte dalla considerazione che non esiste più una relazione diretta tra territori urbani e i territori rurali a loro prossimi: i primi consumano i prodotti alimentari di un mercato sempre più globale, mentre i secondi tendono a rispondere alle richieste di consumo puntando su una specializzazione della produzione.

## **Le nuove tecnologie hanno portato a ridefinire il concetto di prossimità e identità nell'ambito rurale**

Il concetto di prossimità fra luoghi di produzione e luoghi d'uso è stato messo in profonda crisi dalle nuove forme di mobilità in seguito alla rivoluzione industriale del '700, con un'accelerazione impressionante nel '900 e in

particolare in questi ultimi decenni con la diffusione di nuove tecnologie della comunicazione.

In questo contesto, le relazioni preesistenti all'interno dei territori rurali sono state completamente riscritte: la mobilità realizzata attraverso le nuove tecnologie, infatti, rivela una forza generativa mai vista prima per la definizione delle caratteristiche specifiche di questi territori.

I tentativi di organizzazione interna dei territori in risposta allo sviluppo di un mercato globale tramite le filiere o i distretti, ad esempio, hanno lo scopo di valorizzare la prossimità fisica limitando, in alcuni casi, le conoscenze che potrebbero emergere dal confronto con le realtà esterne e, quindi, l'ulteriore sviluppo di innovazione.

Tali tentativi possono rappresentare una risposta alle logiche di mercato dominanti: queste, infatti, portano allo sviluppo di territori rurali - ma anche urbani - la cui identità si realizza in un consumo di massa che porta alla standardizzazione della produzione. Le stesse tecnologie, prodotte da tali sistemi, concorrono a definire l'identità dei territori rurali. Le caratteristiche con cui sono progettate, portano a trasformare il territorio rurale in cui sono utilizzate omologando la produzione e le caratteristiche del suolo, ma anche la società e l'economia al modello richiesto dal sistema dominante.

Le tecnologie che potrebbero portare ad un nuovo sviluppo dei territori rurali, infatti, rischiano di costruire realtà che rispondono alle richieste del mercato impedendo un percorso di sviluppo identitario. Questo perché le tecnologie non sono mai neutrali e, se erroneamente progettate, definiscono comportamenti che standardizzano la creatività del territorio e, al tempo stesso, impoveriscono le sue componenti morfologiche, paesaggistiche, produttive, sociali, culturali.

### **La comunità come soggetto per lo sviluppo del progetto identitario all'interno dei territori rurali**

La mobilità che interessa i territori rurali può andare oltre l'aspetto fisico, quello cioè che riguarda il commercio e la produzione dei beni alimentari: esiste una mobilità simbolica che permette la circolazione di conoscenze,

culture e idee all'interno di un territorio grazie alla diffusione delle nuove tecnologie di comunicazione e all'incremento delle relazioni tra soggetti differenti. Se, da una parte, queste tecnologie permettono lo sviluppo di soluzioni capaci di valorizzare la dimensione della campagna, dall'altra l'attuale direzione è quella di rafforzare una nuova relazione gerarchica tra i centri di potere (i territori urbani che consumano i prodotti di un mercato sempre più globale) e le zone "marginali" (i territori rurali che rispondono alle richieste di consumo delle città).

Quest'ultimi, per valorizzare il progetto politico a cui fanno riferimento i singoli soggetti del territorio, dovranno ritrovare la propria identità specifica in relazione alle esigenze di cui sono portatori. I territori rurali saranno in grado di dirigere lo sviluppo del proprio sistema se sapranno porsi come espressione progettuale dei soggetti che li vivono, li attraversano o con cui sono in relazione. Attraverso lo sviluppo della comunità di un territorio rurale, sarà possibile, quindi, sviluppare un'identità specifica capace di confrontarsi con le realtà con cui intrattiene relazioni.

### **La domanda che guida la ricerca e le tematiche ad essa connesse**

La tematica affrontata in questa tesi di dottorato intende trattare le componenti che interessano lo sviluppo dell'identità del territorio rurale ponendo la propria attenzione sull'innovazione tecnologica e sui comportamenti che questa induce sui soggetti che la utilizzano.

La ricerca ha l'obiettivo di analizzare la logica che sta dietro, oggi, alla progettazione delle macchine in ambito agricolo e l'impostazione data dall'Europa al trasferimento tecnologico in agricoltura tenendo presente il superamento dell'approccio produttivistico in funzione di un modello multifunzionale. La multifunzionalità in agricoltura, infatti, riscrive la relazione tra il territorio e la comunità di riferimento andando oltre la

dimensione storicamente assegnata all'ambito rurale come campagna produttiva di beni alimentari per le zone urbane<sup>1</sup>.

Se le nuove tecnologie hanno una forte capacità di trasformazione dell'identità e delle funzioni che non interessa soltanto le componenti morfologiche del territorio, ma anche i soggetti che su di esso operano, la presente tesi si pone l'obiettivo di mettere in evidenza l'importanza e il ruolo che assume la comunicazione - in particolare il modello generativo studiato presso il Center for Generative Communication diretto da Luca Toschi - non come strumento di promozione territoriale, ma come azione di *community building* finalizzata alla realizzazione di tecnologie capaci di valorizzare l'identità del territorio in cui sono utilizzate. Di conseguenza, quella riportata sotto è la domanda di ricerca principale che guida l'intero percorso che si sviluppa nelle pagine seguenti.

*Come può la comunicazione concorrere a realizzare una tecnologia che valorizzi lo sviluppo dell'identità di un territorio rurale e le relazioni che intercorrono tra i diversi soggetti?*

Per rispondere a questa domanda, la ricerca affronta molteplici tematiche così da costruire una riflessione in grado di rispondere, in un'ottica sistemica, alla complessità della problematica. Non è possibile, infatti, affrontare tale ragionamento basandosi esclusivamente su di un approccio tecnico e ingegneristico: la logica con cui il modello di progettazione e diffusione delle nuove tecnologie è portato avanti in ambito agricolo è figlio dell'impostazione più generale che fa capo ad una comunicazione trasmissiva dove gli utenti sono meri fruitori dell'innovazione tecnologica. Questa, infatti, non può essere trattata a prescindere dalle componenti che la costituiscono e su cui incide al di là della parte meccanica e algoritmica. Prima dello sviluppo tecnologico, infatti, è necessario costruire una comunità di soggetti che lavora per individuare le caratteristiche specifiche dell'innovazione proposta in modo che possa rispondere alle esigenze che hanno portato alla necessità di sperimentare una tecnologia nuova o di adottarne una già esistente. In questo la comunicazione gioca un ruolo fondamentale.

---

<sup>1</sup> Il concetto di multifunzionalità in agricoltura sarà approfondito all'interno del paragrafo 1.1.3.

Le tre principali tematiche che la tesi affronta per rispondere alla problematica posta sopra sono le seguenti.

- (I) L'innovazione è tale se risponde a bisogni sociali. Perché sia efficace, è necessario ricostruire le relazioni tra le due culture accademiche (umanistica e tecnico-scientifica) e tra queste e la cultura popolare. Questo perché la cultura popolare è in grado di costruire costantemente trame e relazioni tra l'analisi della dimensione particolare e la progettazione di quella generale. Darle forza significa ascoltare il territorio e ottenere di nuovo la capacità di immaginare realtà ancora da esplorare, innovare.
  
- (II) Le tecnologie persuadono gli individui ad un certo tipo di comportamento. Tale persuasione non si esaurisce soltanto nella sedimentazione di comportamenti, ma incide profondamente anche sulla sua visione (e quindi costruzione) della realtà esterna. L'automazione o è un'energia che rafforza i sistemi viventi, o li inibisce. Questo perché la progettazione delle tecnologie può avere, come vedremo nel secondo capitolo, una logica esclusivamente meccanica o, al contrario generativa. La politica dei processi di automazione, infatti, orienta la realizzazione delle macchine. Il progetto politico della buona automazione deve avere un baricentro spostato verso il rafforzamento della base sociale e delle identità peculiari di un territorio: deve saper coniugare la valorizzazione delle diversità con l'efficientamento del processo produttivo e la valorizzazione delle numerose funzioni che l'agricoltura porta avanti.
  
- (III) Rispetto alla progettazione delle nuove tecnologie per un territorio agricolo e rurale, la comunicazione ha il compito di unire le tre culture (umanistica, tecnico-scientifica, popolare) e aiutare la formazione di una comunità di progetto che, insieme agli altri interlocutori con cui attiva la sperimentazione, risponda alle esigenze del territorio. I contenuti che veicola sono sia interni che esterni al gruppo di progettazione che deve sperimentare costantemente il

prodotto che si va realizzando direttamente sul territorio. In altre parole, la comunicazione e la condivisione degli obiettivi è a monte (e in continuo divenire) della progettazione tecnologica.

### **La visione della ricerca adottata in questa tesi di dottorato**

La ricerca è stata portata avanti all'interno del Center for Generative Communication (CfGC) diretto dal Prof. Luca Toschi del Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell'Università degli Studi di Firenze ([www.csl.unifi.it](http://www.csl.unifi.it)). I progetti descritti sono stati portati avanti dal gruppo di lavoro del CfGC e dal sottoscritto per proseguire lo studio del paradigma della comunicazione generativa e per approfondire la tematica oggetto della ricerca di dottorato. L'analisi dei dati proposti nella parte conclusiva della ricerca è stata portata avanti da chi scrive con l'intento di portare avanti la sperimentazione interna ai progetti e, allo stesso tempo, fornire i necessari elementi di conoscenza per lo sviluppo della tesi di dottorato. Il CfGC, come accennato sopra, studia la comunicazione generativa<sup>2</sup> in differenti campi basando le proprie ricerche e i propri progetti sul concetto di “*scientia atque usus*”, prendendo in prestito un'espressione estratta dal De Bello Gallico di Giulio Cesare.

*Caesari omnia uno tempore erant agenda: vexillum proponendum [...] signum tuba dandum [...] ab opere revocandi milites [...] acies instruenda, milites cohortandi [...]. Quarum rerum magnam partem temporis brevitatis et incursus hostium impendebat. His difficultatibus duae res erant subsidio, scientia atque usus militum, quod superioribus proeliis exercitati, quid fieri oporteret, non minus commode ipsi sibi praescribere quam*

---

<sup>2</sup> La comunicazione generativa è stata ideata da Luca Toschi. La prima formulazione appare in Toschi, L. (2011) *La comunicazione generativa*, Apogeo, Firenze.

Il modello della comunicazione generativa, individua e aiuta a valorizzare le immense risorse oggi disponibili grazie alla cultura della complessità, sviluppando innovazione e spirito di comunità.

Fonte: [www.csl.unifi.it/comunicazione-generativa](http://www.csl.unifi.it/comunicazione-generativa)

*ab aliis doceri poterant, et quod ab opere singulisque legionibus singulos legatos Caesar discedere nisi munitis castris vetuera*<sup>3</sup>.

Non esiste, secondo il CfGC, una ricerca che non sia composta da “scientia”, la componente più teorica, e al tempo stesso da “usus”, la parte applicativa e sperimentale. È nella congiunzione “atque” che si realizza la missione del CfGC nell’ascoltare le richieste del territorio per portare la ricerca sul campo e, in questo modo, fornire soluzioni capaci di valorizzare le esigenze dei soggetti coinvolti.

*[Il paradigma generativo della comunicazione] non è qualcosa che sta fuori, prima del praticare quotidiano di tutti noi: si tratta di un paradigma che si costruisce progressivamente, attraverso una sperimentazione continua, una sperimentazione che non sta chiusa dentro i laboratori di ricerca ma che vive nella società tutta. Il paradigma generativo fa della continua interazione fra teorizzazione, sperimentazione e applicazione la dimensione più profonda della propria identità*<sup>4</sup>.

Per questo motivo la ricerca più teorica e la sperimentazione sul campo sono elementi imprescindibili del modello generativo della comunicazione. Di conseguenza lo sviluppo dell’innovazione (*innovation development*) rappresenta la risposta ai problemi emersi dal territorio. In quest’ottica,

---

<sup>3</sup> La traduzione del passo sopra riportato è la seguente:

“Cesare doveva fare tutto nel medesimo tempo: sollevare il vessillo [...] dare il segnale con la tromba [...] richiamare i soldati dal lavoro [...] schierare [...] esortare i soldati [...]. L’esiguità del tempo e l’avanzata del nemico impedivano una gran parte di queste operazioni. A queste difficoltà due cose sovvenivano: l’istruzione e l’esperienza dei soldati, poiché, esercitati nei precedenti combattimenti, erano in grado di prescriversi essi stessi le operazioni che dovevano essere fatte, non meno opportunamente che se fossero state loro da altri indicate, secondo, l’obbligo imposto da Cesare ai vari legati di non allontanarsi dalla propria legione prima del termine dei lavori”. C. Iulius Caesar, *Commentarii de bello gallico*, L. II/20

<sup>4</sup> Toschi, L. (2017), *Op Cit.* p. 17

rafforzare le comunità (*community building*) è essenziale per far emergere la visione politica e il progetto che sta dietro allo sviluppo di un territorio.

*Innovation development* e *community building* rappresentano, quindi, la visione trasversale che, secondo l'impostazione adottata in questa tesi, deve accompagnare ogni processo di sviluppo e di ricerca. Le pagine che seguono, infatti, rispondono alla logica sopra descritta di *scientia atque usu*: ogni riflessione, anche quella apparentemente più teorica, è frutto di sperimentazioni portate avanti all'interno dei progetti condotti assieme ai ricercatori del CfGC nei tre anni di dottorato; dall'altra parte ogni descrizione di progetti realizzata sul campo risponde a elementi di conoscenza emersi durante le ricerche di base e propedeutiche. Per questo motivo ogni contenuto della seguente ricerca è composto da una predominanza di *usus* o di *scientia* senza che queste, tuttavia, siano mai distinte.

### **La ricerca in sintesi: una guida alla lettura**

I tre capitoli della presente tesi di dottorato tentano di spiegare come, dalla problematica descritta nell'introduzione, si arrivi a definire una possibile risposta riportata in conclusione. In appendice, inoltre, sono presenti le schede dei progetti di ricerca applicata che hanno portato a far emergere quegli elementi di conoscenza necessari per lo sviluppo della riflessione e i dati estratti dai questionari somministrati agli imprenditori agricoli per comprendere quale fosse la loro visione dell'innovazione e del trasferimento tecnologico. Tali dati sono stati fondamentali per comprendere il ruolo che, oggi, ha l'innovazione tecnologica in ambito agricolo e le caratteristiche che potrebbe assumere in un modello europeo differente che vede nella comunità locale un ambito di fondamentale sviluppo da mettere in relazione con il territorio dell'intero continente.

All'inizio di ogni capitolo sono presenti alcune pagine riassuntive che forniscono alcune informazioni essenziali prima che si prosegua con la lettura: la loro utilità è quella di costruire un orizzonte di attesa che sarà poi integrato dai contenuti del capitolo. La ricerca, infatti, tenta di costruire una relazione costante tra la dimensione generale e quella particolare, tra una logica descrittiva ed una applicativa.

I tre capitoli affrontano la problematica relativa all'identità dei territori rurali e, in special modo, agricoli, in relazione alle nuove tecnologie e alla nuova mobilità che, oggi, li contraddistingue. Affrontare il concetto di mobilità facendo riferimento, soprattutto, agli studi di John Urry, è stato fondamentale per comprendere più da vicino l'identità che i territori rurali possono assumere, oggi, di fronte ad una realtà che ha fatto della "rete" la metafora dominante. La nuova mobilità, infatti, non si riferisce solo allo spostamento delle merci e delle persone, ma anche allo scambio di idee, di visioni, di immaginari condivisi e, anche, di identità.

Alla fine del secondo e del terzo capitolo, inoltre, sono presentati alcuni casi di studio realizzati da chi scrive all'interno del CfGC che hanno come obiettivo quello di chiarire quanto già scritto nelle pagine che li precedono. Tali progetti, infatti, sono stati selezionati perché meglio di altri rispondono a quelli che sono i contenuti descritti nelle pagine che li precedono e, in questo modo, tentano di chiarire meglio il concetto di *scientia atque usus* descritto in precedenza.

Il primo capitolo della tesi affronta il concetto di territorio spiegando come, dagli studi sull'autopoiesi dei sistemi viventi, sia possibile concepirlo come un sistema vivente che si alimenta delle relazioni che intesse con i soggetti con cui entra in contatto. Al tempo stesso, si farà riferimento alla criticità che si riscontra, oggi, nell'incapacità di dialogo tra le differenti culture che dovrebbero interessare lo sviluppo della conoscenza e della progettazione tecnologica in relazione al territorio: la cultura tecnico-scientifica, la cultura umanistica e la cultura popolare.

Il secondo capitolo va al cuore della relazione che lega l'uomo alle nuove tecnologie. Queste, infatti, non essendo mai neutrali come ricorda Melvin Kranzberg, portano avanti un'azione persuasoria che spesso risponde alle logiche di potere oggi dominanti e non alle necessità di un particolare territorio rurale. Sono queste le conseguenze di una impostazione che investe non soltanto l'ambito agricolo, ma l'intera società: la cultura di una comunicazione gerarchica e trasmissiva ha portato ad una parcellizzazione dei saperi e alla conseguente perdita di potere da parte di chi utilizza le nuove tecnologie. La storia dell'innovazione tecnologica in relazione allo sviluppo

rurale, ad esempio, mostra come la mobilità di oggi possa portare allo sviluppo di territori che valorizzano la loro dimensione vitale o, al contrario, rafforzino quella meccanica impoverendo la loro variabilità.

Il terzo capitolo, infine, descrive in che modo l'Unione Europea interpreta l'innovazione e come questa possa guidare lo sviluppo del mondo agricolo e rurale. Così come, spesso, accade al di fuori dell'ambito agricolo, i soggetti del territorio, spesso, rappresentano degli attuatori dell'innovazione tecnologica progettata fuori dal loro contesto. Dopo aver analizzato come l'Unione Europea comunica l'innovazione e attua il trasferimento tecnologico, la tesi presenta alcuni casi di studio per descrivere, al contrario, il modello organizzativo e comunicativo adottato dal CfGC all'interno di alcuni Gruppi Operativi.

Nelle conclusioni, infine, si descrive come la comunicazione generativa, al contrario di quanto avviene, spesso, seguendo la logica dell'Unione Europea, sia in grado di rafforzare positivamente le conflittualità presenti all'interno di un territorio rurale e attivare forme di mobilità - non solo di cose, ma anche di pensieri, di idee, di informazioni - funzionali a costruire una comunità che sia in grado di porre le proprie esigenze a monte della progettazione tecnologica e, in questo modo, è in grado di sviluppare una propria, peculiare, caratteristica identità per il territorio di cui è espressione e che è in relazione con gli altri a livello planetario.

### **I progetti a cui la tesi fa riferimento consultabili in appendice e all'interno della ricerca**

Il lavoro di ricerca descritto all'interno della tesi, se da una parte fa riferimento ad uno scenario teorico, dall'altra poggia le proprie basi su progetti di ricerca applicata sviluppati da chi scrive all'interno del Center for Generative Communication dell'Università di Firenze.

- **Sii-Mobility - paragrafo 2.3.4**

Il progetto Sii-Mobility (Supporto all'interoperabilità integrata per i servizi ai cittadini e alla pubblica amministrazione) è un progetto Smart City nazionale, co-finanziato dal Ministero dell'istruzione,

dell'università e della ricerca (MIUR) in quanto vincitore del bando *Smart Cities and Communities and Social Innovation* per l'area Trasporti e mobilità terrestre. Il progetto è coordinato dal Prof. Paolo Nesi del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Firenze. Sii-Mobility ha come obiettivo quello di analizzare e riprogettare la mobilità regionale per sviluppare, attraverso le nuove tecnologie, un sistema sostenibile che valorizzi il ruolo del cittadino come soggetto politico in grado di affermare i propri diritti in un ambito specifico come quello dei trasporti locali, siano essi comunali, provinciali o interprovinciali.

- **Gruppi Operativi (OLIMPOLLI, TINIA, GO-CARD e IOCONCIV) - paragrafo 3.2.3**

Supporto alla comunicazione delle attività dei Gruppi Operativi del PEI-AGRI 2014-2020. La proposta 16.1 ha visto la partecipazione del CfGC a quattro Gruppi Operativi: OLIMPOLLI, TINIA<sup>5</sup>, GO-CARD e IOCONCIV. Nella presente ricerca saranno descritti i primi due per evidenziare quanto affermato nelle pagine precedenti. Attraverso attività di comunicazione, analisi, progettazione, sviluppo, gestione e affiancamento il CfGC ha sviluppato un progetto di *community building* finalizzato alla maggior penetrazione e diffusione dell'innovazione proposta dai diversi GO tra i portatori d'interesse del territorio. I progetti sono stati portati avanti in collaborazione con Coldiretti Toscana.

- **La comunicazione come strumento per rilevare bisogni d'innovazione: il vivaismo italiano come caso pilota - in appendice**

Analisi e progettazione di una nuova strategia di comunicazione focalizzata sui bisogni d'innovazione del distretto vivaistico pistoiese

---

<sup>5</sup> In appendice sono presenti due documenti allegati con i dati degli studi (questionari e focus group) realizzati all'interno del progetto relativamente alla percezione che hanno gli imprenditori agricoli dell'Agricoltura di Precisione.

rispetto al mercato nazionale e internazionale. In collaborazione con Associazione Vivaisti Italiani

- **Progetto Integrato di Filiera (PIF) Biologico Mugello - in appendice**

Il progetto applica la comunicazione generativa nello sviluppo della comunicazione interna per la costituenda filiera dei produttori biologici del Mugello. La comunicazione generativa si pone l'obiettivo di rafforzare la comunità interna alla filiera per condividere gli elementi di conoscenza impliciti ed espliciti e progettare in termini partecipativi il nuovo marchio collettivo territoriale del consorzio in via di definizione.

- **La comunicazione generativa per il PAN - in appendice**

Elaborazione di una strategia di comunicazione per il Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN). In collaborazione con Regione Toscana.

- **Gruppo operativo AUTOFITOVIV - in appendice**

Partecipazione all'ideazione e alla scrittura del piano Strategico del Gruppo Operativo del PEI-AGRI 2014-2020 dal titolo AUTOFITOVIV. Il progetto indaga la possibilità di individuare modalità sostenibili di protezione fitosanitaria in stretta collaborazione e partecipazione con i soggetti interessati. In collaborazione con Associazione Vivaisti Italiani.

**CAPITOLO 1**

**DIFFERENTI CULTURE**

**PER TERRITORI**

**DIFFERENTI**

## Quale relazione tra la frammentazione della cultura e l'identità territoriale?

### **Le domande iniziali che guidano la ricerca**

*Il percorso di ricerca presentato vuole dimostrare, progressivamente, la mancanza, oggi, di una prospettiva di studio, di applicazione e ricerca capace di mettere a sistema le conoscenze diffuse che, raramente, comunicano tra loro quando si parla di innovazione tecnologica e comunicazione nello sviluppo rurale.*

*Cosa è un territorio?*

*Cosa significa interpretare un territorio come un sistema vivente?*

*Quale relazione lega l'innovazione tecnologica e cultura in relazione allo sviluppo rurale?*

*Da queste riflessioni di partenza, la ricerca pone le basi per comprendere quale sia il ruolo della comunicazione nella progettazione e nella diffusione dell'innovazione tecnologica nell'ambito dello sviluppo rurale.*

### **Cos'è, veramente, un territorio e quale approccio è il più convincente per progettarlo?**

*La prima parte del capitolo è incentrata sul tentativo di ricostruire una definizione del concetto di "territorio" che tenti di andare oltre una visione specialistica delle singole discipline che hanno tentato di definirlo per ricongiungere, al contrario, le differenti prospettive esistenti in una visione globale. La soluzione più convincente - che è adottata all'interno del presente elaborato - è quella che vede il territorio come un sistema vivente che può trovare nella sua dimensione autopoietica la forza per rigenerarsi costantemente in base alle autonomie dei singoli attori presenti in esso e unitamente alle sue componenti fisiologiche. Un territorio non omogeneo, ma che al suo interno possiede numerose caratteristiche eterogenee si presenta come un sistema complesso. Alla luce dell'approccio sistemico relativa al territorio, tali elementi si presentano come forze interne, risorse che vivono dentro ad un sistema che risulta essere di difficile gestione e di*

*conflittualità irrisolvibili solo se lo si osserva da una prospettiva parziale e non transdisciplinare o transculturale. In riferimento all'agricoltura, la ricerca la concepisce non dal punto di vista esclusivamente produttivistico, ma al contrario pone l'accento sulla multifunzionalità che la contraddistingue.*

### **Cultura tecnico-scientifica e umanistica... e popolare**

*La mancanza di una prospettiva complessa emerge anche dalla scissione sempre più forte tra tre culture che, oggi, sembrano essere molto lontane dall'attivare un dialogo comune, seppur con obiettivi diversi: la cultura umanistica, la cultura tecnico-scientifica e la cultura popolare.*

*Le prime due rappresentano le principali anime dell'Accademia e della ricerca, la cui scissione ha avuto inizio fin dal periodo successivo a Cartesio. Oggi, di conseguenza, assistiamo ad una iperspecializzazione che allontana sempre più il dialogo tra queste due visioni della realtà, andando verso un'organizzazione del sapere che è sempre più diviso tra il "pensare" e il "fare". Oltre a queste due culture predominanti, raramente è presa in considerazione anche quella cultura che Gramsci definisce "filosofia spontanea": la cultura popolare.*

*È quest'ultima la grande esclusa all'interno del dialogo sull'innovazione e, in particolare, sull'innovazione tecnologica relativa alla valorizzazione e allo sviluppo di un territorio rurale. In questa "terza cultura" rientra tutto il saper fare di coloro che vivono, abitano e lavorano in un territorio che di fatto si presenta come un luogo - nella maggior parte dei casi - senza una identità propria. Coloro che sono i rappresentanti di questa "terza cultura" sono portatori consapevoli o inconsapevoli di questa identità perduta. Si assiste, quindi, alla definizione di tre prospettive apparentemente inconciliabili e distanti che impediscono ad un territorio di valorizzare la propria identità condivisa.*

### **L'incapacità di far emergere le conoscenze sul territorio a causa della mancanza di una visione transdisciplinare**

*Obiettivo di questo primo capitolo è quello di introdurre gli elementi necessari per mostrare, durante tutta la ricerca, come sia compito del paradigma generativo della comunicazione promuovere il dialogo e la costruzione di comunità capaci di interagire tra loro, favorendo la relazione tra le “tre culture”. Da questo dialogo è possibile introdurre una innovazione tecnologica che coinvolga l'intero sistema in cui è inserita e sia sperimentata, ideata, realizzata per valorizzare l'identità e le caratteristiche peculiari di un territorio specifico. In questo modo è possibile rispondere alle esigenze dei differenti stakeholder presenti in un territorio che si presenta ancor di più come organismo vivente e in continuo divenire.*

## 1.1 Il territorio come sistema complesso

### 1.1.1 Il territorio nel pensiero geografico, sociale, economico

Ci viviamo dentro, da sempre.

Desideriamo tornare in quelli che sono lontani da noi e che per qualche motivo li sentiamo “nostri”, ma cosa sia, davvero, un territorio non lo sappiamo. Spesso, per definirlo, pensiamo al “nostro” territorio e in questo caso lo descriviamo in base agli elementi che lo compongono, alle sue produzioni e alle persone più o meno importanti che ci vivono o ci hanno vissuto.

Non si riesce a definirlo in maniera univoca perché quando l’una o l’altra disciplina ha tentato di farlo, ne ha colto solo l’aspetto che più si avvicina al proprio campo del sapere. E così il territorio si può definire in economia, in politica, in sociologia, in biologia e in numerose altre discipline, ma raramente si riesce ad individuare una definizione che ne colga la complessità, l’identità delle parti che lo compongono e che trovano il proprio senso solo in relazione alle altre.

Ciò a cui si assiste, quindi, è una proliferazione di definizioni che tengono conto solo di porzioni dell’intero sistema-territorio, sebbene ultimamente si assista ad audaci definizioni che tendono ad allargare la definizione estendendola verso scenari complessi.

Corboz<sup>6</sup> (1985) affronta la tematica relativa al tentativo di identificare e definire il territorio prendendo in considerazione una visione unica che va oltre le differenti classificazioni con cui è stato definito - ad esempio come antitesi tra territorio urbano e rurale o come definizione specialistica tra discipline differenti.

*Fra questi due estremi - il semplice e l’ipercomplesso - si situa l’intera gamma delle altre definizioni, del geografo, del sociologo, dell’etnografo, dello storico della cultura, dello zoologo, del*

---

<sup>6</sup> Corboz, A. (1985), *Il territorio come palinsesto*, in Casabella #516

*botanico, del meteorologo, degli stati maggiori, ecc. In margine a questi campi disciplinari più o meno nettamente delimitati vi sono inoltre le approssimazioni del linguaggio quotidiano, significative anch'esse per le quali il termine di territorio allegorizza a volte l'unità della nazione o dello stato, mentre altre volte designa la distesa delle terre agricole e talaltre ancora rinvia a spazi paesaggistici connotanti il tempo libero. Una siffatta attenzione nei confronti di un ordine di fenomeni più generali - la mutazione del terreno in territorio - potrebbe consentire l'eliminazione di un problema nato dallo sviluppo urbano del tredicesimo secolo e divenuto classico con l'avvento della civiltà industriale: l'antagonismo città-campagna<sup>7</sup>.*

Nella dimensione storica che si intravede dalle parole di Corboz si situa la prospettiva più interessante per tentare di sviluppare la riflessione sul territorio in risposta alle esigenze di questa ricerca. Nella costruzione, ridefinizione e trasformazione di un sistema complesso all'interno di una dimensione storica è possibile osservare l'identità di un territorio composto da innumerevoli entità, autopoietiche<sup>8</sup> e non, che concorrono allo sviluppo rurale.

Quello su cui si può, comunque, trovare un primo compromesso è l'accezione di territorio come sistema in cui è presente l'uomo che ne trasforma e modifica l'identità e la struttura. Questa presenza può essere direttamente osservabile attraverso costruzioni realizzate su un determinato territorio o, d'altra parte, invisibile come può accadere, ad esempio, con la presenza di alberi importati e che, quindi, non avrebbero potuto essere parte di una determinata regione se non grazie all'azione umana. Tale visione antropocentrica emerge, nella contemporaneità, da quell'approccio secondo il

---

<sup>7</sup> *ivi*.

<sup>8</sup> Autopoietica è quelle entità che rientra nella sfera del vivente. Il termine autopoiesi, infatti, è stato coniato dagli studiosi Maturana e Varela per descrivere quelle che sono le caratteristiche degli esseri viventi e, in questo modo, distinguerli dai sistemi meccanici. Più avanti affronteremo la prospettiva di Maturana e Varela in relazione all'ambiente in cui gli esseri viventi sono inseriti.

quale non possono esistere ambienti totalmente naturali (che non risentono dell'azione dell'uomo), ma soltanto ambienti antropizzati. Volenti o nolenti siamo ormai immersi in territori che sono profondamente trasformati dall'azione dell'uomo il quale, spesso, a causa della diffusione di nuove tecnologie sempre più efficaci nell'imporre trasformazioni sul piano fisico della realtà, non ha mai il controllo della relazione tra piano immaginario e piano fisico.

*In una società “evoluta” come quella occidentale contemporanea, la comunità non ha il controllo delle risorse che usa, né di quelle presenti nel suo territorio; l'individuo sceglie autonomamente i propri comportamenti, anche quando nocivi per la comunità.*

*In una società “evoluta”, uso e salvaguardia delle risorse sono termini non collegati da un'unica logica; non sempre gli effetti negativi delle azioni ricadono sul soggetto che le ha prodotte, né si manifestano direttamente e in tempi ridotti, in quanto sussistono relazioni indirette tra utilizzazione delle risorse e quantità/qualità delle stesse<sup>9</sup>.*

Adriano Paoletta, nel testo *“Abitare i luoghi. Insediamenti, tecnologia, paesaggio”*, pone l'accento sull'impatto che l'uomo ha sul territorio e sulle relazioni implicite che si instaurano tra risorse e salvaguardia dell'ambiente. Il fatto che queste siano implicite, o meglio, invisibili, porta ad una trasformazione del territorio che non segue mai un progetto totalmente condiviso da coloro che lo abitano.

Possiamo affermare allora che uomo e territorio si comportano come simbiotici<sup>10</sup>: entrambi vivono e l'azione e le caratteristiche dell'uno

---

<sup>9</sup> Paoletta A. (2004), *Abitare i luoghi*, BFS Edizioni, Pisa, p.19

<sup>10</sup> I simbiotici sono esseri viventi che vivono una relazione reciproca necessaria. Data la prospettiva che vede il territorio come un organismo vivente (come descriveremo più avanti), è possibile intravedere nella relazione che lega l'uomo al territorio le caratteristiche tipiche della simbiosi. Se da una parte l'uomo necessita di ridefinire il territorio in funzione delle sue esigenze, dall'altra il territorio stesso costruisce la propria identità in relazione alle differenti componenti che su di lui interagiscono, non ultima l'uomo. La relazione simbiotica che vive

modificano e trasformano l'identità dell'altro. Per questo possono essere accostati alle macchine autopoietiche<sup>11</sup> di Humberto Maturana e Francisco Varela che generano costantemente processi (e relazioni) di produzione mediante le loro continue interazioni e trasformazioni<sup>12</sup>.

La linea di ricerca che vede il territorio come un sistema complesso composto da organismi viventi costantemente in relazione (e che si scambiano costantemente feedback e informazioni trasformandosi reciprocamente) rappresenta le fondamenta per il ragionamento che stiamo portando avanti.

Prima di proseguire con questa riflessione, è necessario approfondire ulteriormente il significato di "territorio" e quali siano gli elementi che lo definiscono.

Come accennato precedentemente, questo concetto può essere osservato da differenti prospettive.

Caroli lo definisce in questo modo:

---

l'uomo in relazione ad altri sistemi, inoltre, non solo si sviluppa con sistemi viventi, ma più in generale con una pluralità di sistemi non viventi che spazia dalla tecnologia, fino alle costruzioni che compongono un territorio come, ad esempio, la fattoria o la fabbrica. Ulteriori approfondimenti su questa tematica sono consultabili in Longo G. O. (2013) *Il Simbionte. Prove di umanità futura* – Mimesis, Milano-Udine.

<sup>11</sup> Una macchina autopoietica è una macchina che vive. Per Maturana e Varela gli esseri viventi sono macchine dotate di caratteristiche particolari. Parlando di tali macchine, Maturana e Varela affermano che *"è del tutto ovvio che, se sono macchine, gli esseri viventi sono macchine autopoietiche: trasformano la materia in se stesse in maniera tale da produrre la propria organizzazione. Noi consideriamo vera anche l'affermazione inversa: se un sistema è autopoietico, allora è vivo. In altre parole, sosteniamo che la nozione di autopoiesi è necessaria e sufficiente per caratterizzare l'organizzazione dei sistemi viventi"* (Maturana, H., Varela, F. (1972), *De Maquinas Y Seres Vivos. Una teoria soba la organizaziòn biològica*, Editorial Universitaria, trad it: *Macchine ed esseri viventi*, Astrolabio, Roma, 1992 pp. 31-36)

<sup>12</sup> Maturana, H., Varela, F. (1972), *De Maquinas Y Seres Vivos. Una teoria soba la organizaziòn biològica*, Editorial Universitaria, trad it: *Macchine ed esseri viventi*, Astrolabio, Roma, 1992

*Un sistema costituito da un insieme di attori e di risorse, sede di attività e di relazioni, e guidato dal sub-sistema costituito dal “sistema di governo.”<sup>13</sup>*

All'interno della disamina del concetto di territorio si possono incontrare anche approcci che tendono a differenziare questo con il concetto di territorializzazione.

Il primo rappresenta uno spazio geografico con tutti gli elementi preesistenti in cui si inserisce l'azione umana: è composto dalle specie animali e vegetali spontanee ma anche dalle caratteristiche naturali che lo contraddistinguono come la conformazione geologica o gli assetti climatici<sup>14</sup>.

La territorializzazione, invece, innescata dalla presenza dell'uomo, si riferisce al processo che porta a caricare di elementi di valore le componenti del territorio. È considerata un processo costantemente in definizione e, quindi, rinegoziabile, ma alla quale i territori non possono sottrarsi grazie ad una antropizzazione ormai totale.

Da questa prima differenziazione tra territorio e territorializzazione, emerge la difficoltà di individuare una definizione che faccia emergere il carattere sistemico, cioè come il territorio non sia la somma delle sue parti ma, al contrario, una continua negoziazione messa in moto dalla trama di relazioni tra i suoi elementi e i soggetti che lo compongono.

Tra le varie definizioni di territorio, la più comune lo analizza dal punto di vista amministrativo ovvero come sistema di risorse materiali e immateriali, come organizzazione sociale<sup>15</sup>.

L'elemento centrale in questo caso è la dimensione geografica e amministrativa di una determinata regione. In questo caso il territorio si identifica con lo spazio fisico e con la sua amministrazione. Ad esempio, il

---

<sup>13</sup> Caroli, M. G., (2006), *Il marketing territoriale. Strategie per la competitività sostenibile del territorio*. Franco Angeli, Milano, pp. 19-20

<sup>14</sup> Il territorio presenta, secondo la Treccani, caratteristiche indifferenziate dal punto di vista antropico e considerate nulle o equivalenti in termini di valori.  
<http://www.treccani.it/vocabolario/territorio/>

<sup>15</sup> Di Gregorio, A., Morra M. C. (2015), *L'esercizio di foresight. Una risorsa di conoscenza per la competitività dei territori*, Franco Angeli, Milano

territorio del Chianti troverebbe la sua identità nella dimensione geografica, catastale, nell'insieme dei comuni e nell'intersezione delle due province (Siena e Firenze) che lo compongono. Tale definizione, la più comune anche nel senso comune, non spiega fino in fondo a cosa ci si sta riferendo parlando di un determinato territorio. Descrivendo un territorio soltanto per la sua unità amministrativa e i suoi confini non si racconta molto, infatti, del suo contenuto.

Esisterebbe il Chianti come lo conosciamo senza le unità amministrative che, oggi, lo compongono? È certo che l'amministrazione di un territorio gioca un ruolo importante nella sua definizione, ma la sua identità non si esaurisce in questo. Al contrario la sua origine identitaria la si può ritrovare, ad esempio, nella storia che lo ha portato ad essere quello che è oggi e nell'insieme delle identità emerse dalla comunità dei soggetti presenti al suo interno.

Una seconda modalità per definire il territorio sposta progressivamente l'accento dallo spazio geografico all'insieme delle risorse materiali e immateriali che lo contraddistinguono. Il passaggio da un approccio più fisico ad uno più simbolico rappresenta il primo passo per intuire che ruolo gioca la comunicazione nello sviluppo rurale e del territorio. Se definire il territorio non significa solamente identificarne i confini geografici o le caratteristiche morfologiche del suolo, ma comprendere le modalità con cui è percepito da chi lo vive, i valori a cui è associato o l'immaginario in cui si inserisce - sia a livello individuale che collettivo -, diventa sempre più necessario coinvolgere i soggetti che lo vivono per capirne e prevedere uno sviluppo realmente aderente alla propria identità, alla propria storia.

Una delle aperture in questo senso risulta dalla definizione del territorio come l'insieme delle risorse che contiene e delle relazioni tra i soggetti che vi intervengono. Gli autori che trattano questo argomento sono numerosi: Vaccà, Varaldo affronta la variabile "territorio" nei suoi studi ponendo l'attenzione non solo sui fattori fisici e naturali, ma anche verso quelli

immateriali<sup>16</sup>. È inoltre dal collegamento tra i diversi attori e tra le differenti risorse che si definisce l'identità di un territorio<sup>17</sup>.

La prospettiva relazionale vede il territorio come un'organizzazione sociale che vive delle connessioni fra gli individui e dell'azione di governo che persegue lo sviluppo e la sopravvivenza di uno spazio fisico definito<sup>18</sup>. Il territorio è caratterizzato dalle risorse che contiene, ma anche dalla struttura e organizzazione che lo caratterizzano. È infatti dalla relazione tra beni materiali e immateriali e dall'organizzazione tra la sua struttura e gli attori sociali che vi abitano e vi operano, che l'identità del territorio si presenta come qualcosa di differente che va oltre la somma delle identità dei singoli elementi che lo compongono.

Da questa connessione nasce anche il concetto di territorialità, ovvero un comportamento dell'individuo, o di un gruppo di individui, che emerge in relazione ad un contesto. Si arriva, di conseguenza, allo sviluppo di costruzioni e culture differenti da parte dell'uomo poiché, rispetto al territorio di provenienza, sarà necessario adottare determinati comportamenti. In questo contesto, quindi, la territorialità coincide con il senso di appartenenza della comunità al proprio spazio<sup>19</sup>.

Il territorio dunque, secondo Golinelli<sup>20</sup>, si presenta come un sistema vitale perché i postulati di tale approccio, già utilizzati per le imprese e le organizzazioni, sono applicabili anche al territorio.

In particolare, i postulati a cui fa riferimento Golinelli sono tre:

- il primo afferma che un sistema è vitale se può sopravvivere in un ambiente particolare con il quale scambia le sue risorse;
- il secondo postulato afferma che un sistema è vitale se possiede le proprietà dell'isotropia, ovvero se le sue caratteristiche rimangono

---

<sup>16</sup> Varaldo, R., Dalli, D., Resciniti, R., Tunisini, A. (a cura di) (2009), *Un tesoro emergente. Le medie imprese italiane dell'era globale*, Franco Angeli, Milano.

<sup>17</sup> Kotler, P., Haider, D. H., Rein, I. (1993). *Marketing Places. Attracting Investment, Industry, and Tourism to Cities, States and Nations*. New York, The Free Press

<sup>18</sup> *ivi*.

<sup>19</sup> Di Gregorio, A., Morra M. C. (2015), *Op. Cit.*

<sup>20</sup> Golinelli, G., M. (2002), *L'approccio sistemico al governo dell'impresa vol. 3*, CEDAM, Padova

relativamente invariate rispetto all'azione portata avanti da coloro che lo osservano;

- il terzo postulato invece vede nel sistema vitale necessarie connessioni con un sistema di livello superiore e con un sistema di livello inferiore con cui attiva relazioni e scambia costantemente risorse.

In questo contesto, Caroli descrive il ruolo che hanno gli attori del territorio. Questi possono avere un'intensità forte con il territorio di riferimento (se hanno attive numerose relazioni), media o debole (se raramente i soggetti intervengono sul territorio). Rispetto all'intensità di cui parla Caroli, si pensi alle relazioni, ad esempio, che hanno gli agricoltori con il proprio territorio. Questa non è tesa esclusivamente verso la dimensione produttiva di beni alimentari ma, al tempo stesso, può svolgere altre numerose funzioni che vanno a comporre modelli innovativi di sviluppo rurale<sup>21</sup>.

I diversi attori che operano sul territorio rappresentano una risorsa per tre motivi principali: sono detentori di risorse e conoscenze funzionali al suo sviluppo; possono essere un valorizzatore di risorse già presenti; sono un potenziale generatore o attrattore di risorse<sup>22</sup>.

Emilio Sereni nell'opera *Storia del paesaggio agrario italiano*, intravedendo nell'agricoltura l'elemento caratterizzante dell'identità del paesaggio, definisce quest'ultimo come:

*quella forma che l'uomo, nel corso ed ai fini delle sue attività produttive agricole, coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale*<sup>23</sup>.

Anche Sereni evidenzia il fatto che non esiste più un paesaggio naturale, così come accade per il territorio. Ancora più importante è sottolineare il fatto che quest'ultimo non si deve limitare all'insieme degli elementi naturali che lo costituiscono ma, al contrario, si

---

<sup>21</sup> Per una descrizione più approfondita di agricoltura multifunzionale si rimanda al paragrafo 1.1.3.

<sup>22</sup> Caroli, M. G., (2006), Op. Cit.

<sup>23</sup> Sereni, E. (1962), *Storia del paesaggio agrario*. Bari, Laterza, p.29

caratterizza ed evolve in funzione della dimensione, sociale, economica, giuridica, istituzionale, produttiva<sup>24</sup>. Ciò che lo contraddistingue risiede nella dimensione architettonica, culturale, linguistica, fisica e simbolica. Il sistema territoriale è, quindi, composto dall'intersezione delle relazioni che si attivano tra i differenti soggetti che operano su di esso<sup>25</sup>.

### 1.1.2 Il territorio come organismo vivente

All'interno dello studio relativo al territorio e alle organizzazioni sociali, è possibile individuare una prospettiva particolare che chiama in causa il concetto di "autopoiesi" di Humberto Maturana e Francisco Varela.

I due autori hanno rappresentato una tappa fondamentale per lo studio dei sistemi viventi e delle relazioni che intrattengono con il sistema in cui sono inseriti. Tale impostazione, più di altre, evidenzia la trama delle relazioni prodotte dai differenti soggetti e, di conseguenza, contribuisce alla definizione di un approccio sistemico al concetto di territorio.

Nel 1972, nella pubblicazione "*Macchine ed esseri viventi*", Maturana e Varela si chiedono quale sia l'organizzazione dei sistemi viventi e che tipo di macchine essi rappresentino. Dando per scontato una dimensione quasi meccanicistica dell'essere vivente (paragonandolo ad una macchina per il suo funzionamento interno) l'impostazione di Maturana e Varela individua nell'autopoiesi la caratteristica principale del sistema vivente. Questa impostazione, nonostante ponga delle criticità, introduce, infatti, il termine "autopoiesi" che spiega le caratteristiche tipiche degli esseri viventi. L'obiettivo dei due studiosi è quello di andare al cuore della dimensione del vivente per coglierne gli elementi principali. Si pongono, quindi, la domanda alla base dello studio della vita: cosa hanno in comune tutti gli esseri viventi?

Secondo Maturana e Varela, gli organismi viventi sono una particolare forma di "macchina" poiché sono dotati di specifiche componenti con

---

<sup>24</sup> Di Gregorio, A., Morra M. C. (2015), Op. Cit.

<sup>25</sup> Ancarani, F. (a cura di), (2000), *Strategie di marketing del territorio. Generare valore per le imprese ed i territori nell'economia della conoscenza*, Egea, Milano

particolari proprietà. Al tempo stesso, la loro organizzazione si costituisce in base alle relazioni definite tra le loro componenti. Tuttavia, è insufficiente definire i sistemi viventi come macchine solo perché dotati di elementi discreti interconnessi. Per questo motivo, a loro avviso, gli organismi viventi sono macchine *autopoietiche*.

Infatti:

*Una macchina autopoietica è una macchina organizzata come un sistema di processi di produzione di componenti; tali processi sono collegati tra loro in modo da produrre dei componenti che a loro volta: 1. generano i processi (relazioni) di produzione che li producono mediante le loro continue interazioni e trasformazioni e 2. costituiscono la macchina come un'unità nello spazio fisico.*

Inoltre:

*È del tutto ovvio che, se sono macchine, gli esseri viventi sono macchine autopoietiche: trasformano la materia in se stesse in maniera tale da produrre la propria organizzazione. Noi consideriamo vera anche l'affermazione inversa: se un sistema è autopoietico, allora è vivo. In altre parole, sosteniamo che la nozione di autopoiesi è necessaria e sufficiente per caratterizzare l'organizzazione dei sistemi viventi<sup>26</sup>.*

Il termine autopoiesi è stato coniato da Maturana nel 1972 a seguito di una conversazione con Jorge Bulnes che stava studiando un passo dal *Don Chisciotte* in cui il cavaliere si trova davanti al dilemma di seguire il sentiero delle armi (*praxis*, azione) oppure quello delle lettere (*poiesis*, creazione, produzione).

---

<sup>26</sup> Maturana, H., Varela, F. (1972), Op. Cit., pp. 31-36

Autopoiesi<sup>27</sup> significa, quindi, auto-creazione o auto-mantenimento nonostante la presenza di input esterni che possono rafforzare o inibire il sistema vivente.

Un organismo vivente è dunque un'unità organizzata come una rete di processi strettamente correlati tra loro. Da questa relazione si crea un equilibrio instabile tipico degli esseri viventi che permette il loro riprodursi e rigenerarsi costantemente. Partendo dai principi relativi alle macchine autopoietiche, è possibile arrivare ad includere anche il territorio in questa definizione così da arrivare ad descriverlo come un organismo vivente.

Il valore degli studi di Maturana e Varela, sta nell'aver saputo definire le caratteristiche che accomunano gli organismi viventi e le differenze che hanno con le macchine tradizionalmente intese. Infatti, se da una parte mettono in evidenza le similitudini tra sistema vivente e sistema "macchina", dall'altra la forza del concetto di autopoiesi illumina sulla volontà tipica degli esseri animati di generare e rigenerarsi costantemente entrando in relazione con il sistema vasto che è intorno a loro.

Se l'autopoiesi è un concetto efficace per spiegare il funzionamento interno ed esterno degli esseri viventi in relazione all'ambiente, è efficace anche per riflettere sulla loro organizzazione sociale.

L'ottavo capitolo dell'opera *L'Albero della Conoscenza*<sup>28</sup> - sempre di Maturana e Varela - è interamente dedicato ai fenomeni sociali. Gli studiosi individuano nella comunicazione lo strumento per costruire "comportamenti culturali" ovvero "*la stabilità transgenerazionale di configurazioni comportamentali acquisite ontogeneticamente nella dinamica di comunicazioni di un ambiente sociale*"<sup>29</sup>.

Da queste riflessioni emerge come gli organismi sono metasistemi, ovvero sistemi di sistemi. Ogni essere vivente, infatti, ha al suo interno una pluralità di sistemi che si integrano e cooperano per comporre il sistema-uomo. Non

---

<sup>27</sup> Il termine deriva dal greco auto (αὐτο΄) e poiesis (ποίησις), cioè creazione o produzione.

<sup>28</sup> Maturana, H., Varela, F. (1992), *The Tree of Knowledge: The Biological Roots of Human Understanding*, Shambhala, trad. it: *L'Albero della Conoscenza*, Garzanti, Milano, 1992

<sup>29</sup> Maturana, H., Varela, F. (1980), *Autopoies and Cognition. The Realization of the Living*, Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holland, trad. it: *Autopoiesi e Cognizione. La realizzazione del vivente*, Marsilio Editori, Venezia, 1985

solo gli esseri viventi al loro interno sono metasistemi, ma anche la società in cui sono inseriti lo è. Di conseguenza, comincia ad apparire più chiaro il perché la multifunzionalità in agricoltura sia considerata un aspetto di estrema rilevanza per la gestione e lo sviluppo dei territori: se l'agricoltore interviene sul terreno secondo un'ottica esclusivamente produttivistica, le relazioni che attiverà all'interno del sistema lo porteranno ad esaurire la carica autopoietica del territorio.

Infatti, secondo Maturana e Varela, esiste una organizzazione autopoietica tipica del vivente che si sviluppa da un livello micro (interno agli esseri viventi), fino ad un livello macro (esterno agli esseri viventi). Le regole principali dell'organizzazione interna di un sistema si ripropongono con regole simili al suo esterno. L'autopoiesi è, infatti, un sistema regolatore in cui non c'è mai una stasi; al contrario il dinamismo e il cambiamento rappresentano le caratteristiche principali del vivente. La dimensione autopoietica si presenta allora come la dimensione tipica del vitale<sup>30</sup>.

È possibile, allora, pensare al territorio come un organismo vivente la cui autonomia è composta dalle interazioni tra le autonomie dei singoli organismi.

La sua dimensione si realizza in modo non dissimile da quella di un individuo, o meglio di un'organizzazione di organismi.

Quest'ultimi sono metasistemi con componenti ad autonomia minima - cioè con componenti dotati di pochissima o nessuna dimensione di esistenza indipendente - mentre le società umane sono metasistemi con componenti a massima autonomia, i cui componenti hanno cioè molte dimensioni di esistenza indipendente<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Più avanti, parlando di Cibernetica, si comprenderà meglio come i sistemi meccanici tendono a trovare una stasi perenne e, ogni volta che un feedback esterno turba la loro organizzazione interna, la loro omeostasi, l'intero sistema meccanico lavora per raggiungere nuovamente il proprio momento di equilibrio. I sistemi viventi, al contrario, ragionano in modo diametralmente opposto e ricercano lo sviluppo. Maturana e gli studiosi di cibernetica si confrontarono più volte sulle loro teorie, come spiegheremo più avanti. Le occasioni di confronto erano le cosiddette Macy Conferences in cui parteciparono numerosi studiosi provenienti da tutto il mondo per affrontare da un punto di vista transdisciplinare le problematiche relative alla cibernetica e quindi alla relazione tra i sistemi viventi e quelli meccanici.

<sup>31</sup> Maturana, H., Varela, F. (1980), *Op. Cit.*

Quanto accennato fino ad ora equivale ad affermare che, partendo dalla teoria della complessità,<sup>32</sup> che vede nella relazione tra gli elementi una risorsa, la forza del territorio risiede nella sua diversificazione e nella sua capacità di costruire relazioni con gli altri componenti.

In questo senso, dalla presenza di elementi contrastanti e dissimili, è possibile costruire un numero maggiore di relazioni e di risorse. Conseguentemente le possibilità autopoietiche che si vanno a sviluppare sul territorio sono maggiori.

Ma se il territorio antropico è considerato un organismo vivente perché la presenza di organismi ne condiziona l'essenza fino a definirne la struttura profonda, è possibile estendere questa accezione al concetto generale di "territorio"?

Per portare avanti la riflessione che lega l'evoluzione dei territori in funzione delle azioni umane, c'è da chiedersi, approfondendo il ragionamento iniziato precedentemente, se non esiste davvero più un territorio che può essere considerato "naturale".

Prigogine e Stengers affermano che:

*Dove la scienza classica aveva amato sottolineare la permanenza, noi vediamo ora mutamento ed evoluzione; troviamo particelle elementari che si mutano l'una nell'altra, che collidono, si decompongono e nascono; [...] vediamo strani oggetti: quasar, pulsar, vediamo esplodere e scindersi le galassie; le stelle, ci raccontano, collassano in buchi neri che divorano irreversibilmente tutto ciò che cade nella loro trappola; e l'Universo intero sembra conservare, con la radiazione del corpo*

---

<sup>32</sup> All'interno del paragrafo 1.2.1 affronteremo più da vicino il concetto di "complessità" e, in special modo il pensiero di Edgar Morin. Questo, infatti, vede la complessità come un tessuto in cui gli elementi sono inseparabilmente associati tra loro. Ogni elemento della trama, inoltre, non è mai se stesso se non in relazione a ciò con cui entra in contatto, in comunicazione.

*nero, il ricordo della sua origine, il ricordo dell'evento con cui iniziò la sua storia attuale*"<sup>33</sup>.

Il passo estratto dall'opera di Prigogine e di Stengers *La nuova alleanza*, edito per la prima volta in Francia nel 1979 con il titolo *La Nouvelle Alliance. Métamorphose de la Science*, evidenzia come la scienza abbia sentito la necessità di affrontare da una prospettiva differente le tematiche che la riguardano. La vastità dell'universo include elementi macroscopici in quelli microscopici e viceversa cosicché nell'uno si ritrova il tutto. Questo non per reminiscenze religiose di un Dio visto come l'alfa e l'omega, ma al contrario per la presa di coscienza che è nella relazione tra gli elementi che è possibile ricostruire l'intero scenario. E nella metamorfosi degli elementi si individua l'elemento dinamico e vitale che possiedono, non nella stasi.

È quindi il cambiamento l'elemento centrale quando si parla di scienza o di storia e deve esserlo anche nell'affrontare la tematica legata al territorio.

La storia del territorio interpretato come un organismo vivente parte da lontano: nelle società tradizionali, ad esempio, è considerato un corpo vivente di natura divina<sup>34</sup>.

Corboz sottolinea le relazioni e la progettualità che si instaura tra il territorio e i suoi abitanti.

*Ma non basta affermare, com'è dimostrato dall'elencazioni di queste operazioni, che il territorio è il risultato di un insieme di processi più o meno coordinati. Non si conforma solo secondo un certo numero di fenomeni dinamici di tipo geoclimatico. All'atto in cui una popolazione lo occupa [...], essa stabilisce con lui un rapporto di tipo organizzativo, pianificatore e si possono*

---

<sup>33</sup> Prigogine I., Stengers I., (1979), *La Nouvelle Alliance. Métamorphose de la Science*, Gallimard, trad it: *La nuova alleanza*, Einaudi, 1981, p. 213

<sup>34</sup> Corboz, ad esempio, ricorda che le società tradizionali il territorio era spesso personificato: *Nelle civiltà tradizionali, preoccupate di non guastare l'ordine del mondo, di aiutarlo, anzi a conservarsi, il territorio è un corpo vivente di natura divina, al quale si rende un culto. Alcune delle sue parti possono avere uno status a sé, che le sacralizza, Nella tarda antichità, un busto femminile incoronato di torri emblemizza Treviri o Milano.* Corboz, A. (1985), Op. Cit.

*osservare gli effetti reciproci di questa coesistenza. In altri termini, il territorio è oggetto di costruzione. È una sorta di artefatto. E da allora costituisce anche un prodotto [...]. Di conseguenza, il territorio è un progetto<sup>35</sup>.*

Per poter approfondire la tematica di territorio come organismo vivente, si prenda ad esempio la Toscana, un territorio popolato da molti secoli. L'azione dell'uomo ha modificato profondamente il territorio che oggi, presenta caratteristiche peculiari dovute all'azione costante e più o meno traumatica di coloro che lo hanno abitato. Sarebbe impossibile, quindi, scindere totalmente gli effetti prodotti dall'uomo sul territorio toscano, dalle sue originali caratteristiche. Secondo i sostenitori dell'antropizzazione dei territori, tale riflessione non è legata esclusivamente a luoghi in cui l'azione dell'uomo è sempre stata presente, ma da tempo, con l'avvento della globalizzazione, del cambiamento climatico e degli altri fattori globali, non esisterebbe più un territorio in cui non si possa intravedere il peso delle azioni prodotte dall'uomo.

È nella dimensione storica, infatti, che è funzionale leggere il territorio e le sue stratificazioni.

*Il territorio, sovraccarico com'è di tracce e di letture passate, assomiglia piuttosto a un palinsesto (...). La sua doppia manifestazione di ambiente segnato dall'uomo e di luogo di relazione psichica privilegiata lascia supporre che la "Natura" [...], dovrebbe [...] essere definita come il campo della nostra immaginazione. Ciò non significa ch'essa sia stata infine addomesticata, ma più semplicemente che in ogni civiltà la natura è ciò che la cultura designa come tale [...]. Il territorio, quindi, non è un dato, ma il risultato di diversi processi. Gli abitanti di un territorio cancellano e riscrivono incessantemente il vecchio incunabolo del suolo. Ciò che conta nel paesaggio, non è*

---

<sup>35</sup> Corboz, A. (1985), Op. Cit.

*tanto la sua “obiettività” (che lo rende diverso da un fantasma)  
quanto il valore attribuito alla sua configurazione. Questo valore  
è e non potrebbe essere che culturale<sup>36</sup>.*

Per mostrare chiaramente quanto possa essere invasiva l'azione di modellamento avviata dall'uomo sul territorio, si pensi a come l'alternanza della dimensione collinare con la pianura rappresenti, oggi, un elemento distintivo delle colture e del territorio toscano<sup>37</sup>.

Non è da escludere che a contribuire allo sviluppo di una coltura e di un territorio di questo tipo possa essere stato anche l'utilizzo nell'ultimo secolo di macchine “non convenzionali” per l'agricoltura. Dopo la seconda guerra mondiale, infatti, sul territorio livornese sono stati lasciati numerosi “bulldozer” che, data la scarsa utilità che avevano al termine della guerra, sono stati venduti al prezzo dell'acciaio. Il loro utilizzo nelle aree limitrofe dell'Italia centrale ha permesso di “spianare” numerose colline per facilitare l'insediamento di terreni agricoli. Anche a queste azioni, probabilmente, è possibile ricondurre la diversità che lega il territorio toscano da altri profondamente differenti come, ad esempio, quello piemontese<sup>38</sup>.

Tralasciando il fatto che sia opportuno o meno utilizzare tali strumenti meccanici per lavorare il terreno, si intende mettere in evidenza quanto la relazione uomo-territorio sia strettamente correlata e la simbiosi sia orientata allo sviluppo di un palcoscenico della storia - così Corboz definisce il territorio - di cui è essenziale ripercorrere le trame per concepire il suo sviluppo. In questo modo il territorio si configura come lo spazio in cui l'uomo agisce e si relaziona con la natura: proprio come su di un palcoscenico, l'uomo si muove al suo interno definendone la forma e modificando la sua essenza.

Tale concezione è simile a quella di Vallega che, rifacendosi agli studi di Carl Ritter, definisce la geografia come lo studio delle relazioni tra l'uomo e il

---

<sup>36</sup> Corboz, A. (1985), Op. Cit.

<sup>37</sup> Più avanti, nel paragrafo 2.3.1, analizzeremo come l'uomo ha progressivamente trasformato il territorio rurale grazie allo sviluppo di tecnologie sempre nuove.

<sup>38</sup> Vieri M.. (2011), Op. Cit.

territorio. Quest'ultimo, infatti, è visto come il palcoscenico in cui l'uomo, l'attore, si muove e si esprime<sup>39</sup>.

Per andare oltre a queste definizioni e affrontare una visione di sistema, è necessario, tuttavia, verificare che la concezione di territorio come organismo vivente rappresenti non solo una metafora ma, al contrario, un'impostazione di fondo per lo studio della relazione che lega questo all'uomo.

Abbiamo visto che l'umanità ha da sempre agito sul territorio modificandone le caratteristiche profonde e adattandolo al proprio stile di vita con forme e metodi differenti. Da una parte, la concezione di sistema autopoietico non è legata esclusivamente a quello di organismo, ma si estende fino ad abbracciare l'intero sistema sociale; dall'altra, il territorio si evolve in una prospettiva storica nella quale leggere le trasformazioni ad opera della natura e, in particolare, dell'attività umana. Su queste colonne si basa la prospettiva che vede nel territorio un vero e proprio organismo vivente: è un sistema con una membrana che divide la sua dimensione esteriore da quella interiore, le relazioni interne con quelle che sviluppa all'esterno. Le parti che lo compongono ne identificano l'essenza e ne costruiscono la forma. Gli elementi che esternamente intervengono su di esso incidono sulla sua identità ridefinendo e strutturando la sua organizzazione e fisiologia interna. Come ogni organismo vivente, il territorio è, quindi, anche un sistema complesso che si rafforza nell'eterogeneità e nella diversificazione delle sue componenti. Al contrario un impoverimento delle diversità indebolisce il territorio. La crescente omogeneità territoriale riduce la varietà culturale del pianeta, la sua biodiversità<sup>40</sup>.

Nella 33.a Conferenza generale che si è tenuta a Parigi nell'ottobre 2005, l'Unesco ha approvato una convenzione sulla protezione e conservazione della diversità culturale come patrimonio dell'umanità. Ciò che non emerge

---

<sup>39</sup> Vallega, A. (1989) *Geografia umana*, Mursia, Milano

<sup>40</sup> Shiva, V. (1995) *Monocolture della mente. Biodiversità, biotecnologia e agricoltura scientifica*, Bollati Boringhieri, Torino

dalla Conferenza generale dell'Unesco è che la diversificazione culturale deriva dalla diversificazione geografica dei processi che la producono<sup>41</sup>.

Se da una parte, infatti, l'uomo interviene sull'ambiente intorno a lui, è vero anche il contrario. È una relazione stretta quella che unisce uomo e territorio poiché, se da una parte, ogni ambiente è composto di una parte artificiale e di una naturale (si pensi al fatto che, ad esempio, i terrazzamenti sono opera dell'uomo ma, sono composti da elementi naturali), l'uomo stesso si compone di una parte fisiologica e di una culturale. Per spiegare tale concetto interno all'uomo e in relazione allo spazio in cui vive, Berque<sup>42</sup> parla di *mediances* culturali. L'uomo è composto, quindi, di un "corpo animale" e di una componente ecologica, tecnica e simbolica che ne costituisce il "corpo mediale".

Pare, questa, una riproposizione dell'idea originale di Aristotele che vede l'uomo come animale politico, indicando con questa denominazione la principale caratteristica umana, ovvero quella di costituirsi in società e in gruppi organizzati che, a loro volta, organizzano lo spazio intorno a loro.

La relazione tra uomo e territorio si complica ulteriormente se si riflette sul ciclo di vita dell'uno e dell'altro. Se l'uomo incide sulla natura e sulla fisiologia del territorio nell'arco di un ciclo di vita, il territorio nasce, cresce e si spegne così come l'essere umano. In questa prospettiva Corboz - come già anticipato - propone il territorio come palcoscenico della storia: è dalla sua lettura che emerge la trama su cui fondare l'identità specifica di un territorio nella contemporaneità. Ed è in questa storia che la progettazione del territorio deve sapersi porre leggendo attentamente le caratteristiche peculiari di un luogo per impedire che il sistema vivente muoia a causa di interventi umani errati. Al contrario la progettazione rurale deve saper cogliere l'essenza e la relazione che il territorio instaura con i soggetti intorno per orientarla verso la valorizzazione della propria identità<sup>43</sup>.

---

<sup>41</sup> Boggio, F., De Matteis, G., Memoli, M. ( 2008), *Geografia dello sviluppo. Spazi, economie e culture tra ventesimo secolo e terzo millennio*, UTET Università

<sup>42</sup> Berque, A. (1994), *Cinq propositions pour une théorie du paysage*, Seyssel, Champ Vallon

<sup>43</sup> Magnaghi, A. (2017), *La storia del territorio nell'approccio territorialista all'urbanistica e alla pianificazione*. Scienze del Territorio, pp. 32-41, Dec. 2017.

### 1.1.3 La relazione tra il territorio e i soggetti che lo trasformano

A conferma del fatto che i territori possono essere considerati come organismi viventi e, quindi, di come i soggetti interni a esso lo influenzano attraverso le relazioni che si sviluppano internamente ed esternamente, si trovano numero casi in cui aziende o organizzazioni agiscono modificando profondamente le strutture e la fisionomia del luogo.

Si sente parlare spesso del fatto che grandi o piccole aziende siano indagate a causa dell'inquinamento che provocano e dell'impatto che questo ha sul territorio. Dall'ILVA di Taranto fino a Carbosulcis – senza dimenticare il caso ormai datato ma sempre attuale della Solvay di Rosignano -, la giurisprudenza e il palcoscenico mediale contemporaneo mettono in evidenza il danno che le loro azioni hanno sulle persone che vivono in quei territori e che lavorano in quelle aziende.

Oggi tale fenomeno ha assunto dimensioni globali tanto che è raro trovare un ambiente completamente naturale, anche se la mano dell'uomo non ha inciso direttamente, indirettamente, tramite variazioni atmosferiche e climatiche, il territorio è comunque modificato dall'azione umana. Di fronte a casi di questo genere, tuttavia, non è solo l'ambiente e l'ecosistema a subire danni. L'azione dell'uomo sul territorio trasforma profondamente l'identità, percepita e non, di quei luoghi. Un caso emblematico è quello della Valtiberina dove la coltura del tabacco ha scatenato contestazioni dividendo l'opinione pubblica degli abitanti tra coloro che sono grati alle aziende tabacchicole della zona per aver creato ricchezza e posti di lavoro e chi invece imputa a queste la causa dell'alta incidenza tumorale superiore alla media nazionale<sup>44</sup>.

---

<sup>44</sup> In base ai dati ARTEA, operano in Toscana circa 230 aziende tabacchicole con una superficie investita di almeno 2.200 ettari e con una superficie media a tabacco di 9,75 ettari. Tra il 2010 e il 2011 la superficie coltivata nella regione si è ulteriormente contratta del -3%. Più in dettaglio, le coltivazioni di Bright si sono ridotte del -14% mentre le superfici di Kentucky si sono ampliate del 20%. Tale dinamica è legata alla necessità di aumentare la produzione di qualità più pregiata (le foglie apicali), che comporta, però, sensibile riduzione

Nei territori della Valtiberina è presente, Aboca, l'azienda leader nella produzione di prodotti a base di complessi molecolari naturali, prodotti fitoterapici, dimagranti, sostanze naturali e piante medicinali. Tra Toscana, Umbria ed Emilia Romagna, aboca destina circa 1000 ettari alla coltivazione di oltre 70 piante medicinali seguendo tecniche di agricoltura biologica. La prossimità di quest'azienda con il settore tabacchicolo della Valtiberina ha portato a novembre del 2015 il fondatore di Aboca, Valentino Mercati, a denunciare la presenza eccessiva di pesticidi inquinanti nella zona. Per questo motivo Mercati ha minacciato di lasciare la Valtiberina data l'impossibilità di produrre una coltivazione biologica a causa dell'eccessivo inquinamento dovuto alla monocoltura del tabacco. A questa denuncia ne ha fatto eco, successivamente, un'altra che ha messo in correlazione l'utilizzo intensivo di pesticidi delle aziende tabacchicole con l'alta incidenza del tumore allo stomaco che nella Valtiberina supera la media nazionale.

Gli studi su questo caso non hanno accertato che vi sia una relazione diretta tra la coltivazione della Valtiberina e l'incidenza tumorale. Tuttavia, da questo episodio, è nato un dibattito acceso che ha coinvolto le istituzioni, le imprese e la cittadinanza con l'organizzazione di movimenti di protesta contro la presenza delle aziende del tabacco del territorio<sup>45</sup>.

---

delle rese ad ettaro. Attualmente il 57% della superficie a tabacco regionale è costituita da Bright, il 42% da Kentucky e il restante 1% da altre varietà. A livello territoriale si rileva un'ulteriore concentrazione della produzione in alcune aree: Alta Valtiberina, Colline di Arezzo e Alta Val di Chiana. In particolare, il 79% della superficie a tabacco ricade in provincia di Arezzo e il 21% in quella di Siena: nella prima la superficie a Kentucky (856 ettari) e Bright (876 ettari) sostanzialmente si equivalgono, mentre nella seconda il Bright è nettamente prevalente (404 ettari) rispetto al Kentucky (50 ettari). La maggior parte delle aziende sono, inoltre, specializzate nella produzione di una sola varietà, con rari casi di coltivazione di diverse varietà. (IRPET, 2013, p. 79). In Valtiberina la coltura del tabacco è diffusa nei comuni di Anghiari, Sansepolcro e Monterchi. La SAU (Superficie Agricola Utilizzata) di questi tre comuni è di 18723 ha (cens.agr. 2010). La superficie a tabacco è di 1326 ha (dati ARTEA 2015). La coltivazione delle due varietà Bright e Kentucky viene fatta al 100% in base a Contratti preventivi che comprendono anche l'obbligo di adesione ai disciplinari OPTA (Organizzazione Produttori Tabacco) Fonti estratte da: Il caso della Valtiberina: una esperienza di lavoro integrata. Regione Toscana SST: [http://www.irpet.it/wp-content/uploads/2016/04/490\\_Rapporto-rurale-2013-completo.pdf](http://www.irpet.it/wp-content/uploads/2016/04/490_Rapporto-rurale-2013-completo.pdf)

<sup>45</sup> Alunni, L. (2017), *La soglia di tolleranza. Coltivazione del tabacco, tumori e gestione del rischio*, Antropologia, Vol. 4, Numero 1 n.s., aprile 2017

Per approfondire come il caso Valtiberina sia stato comunicato dai media nazionali e locali attraverso una *content analysis*, chi scrive ha analizzato più di 50 articoli presenti sulle principali testate giornalistiche online. Per effettuare la ricerca, quindi, si sono individuate le pagine pertinenti al caso descritto attraverso chiavi di ricerca specifiche inserite sul motore di ricerca “Google”. Attraverso l’analisi testuale e semantica dei quotidiani e delle riviste online rispetto al caso della Valtiberina, emerge un quadro complesso dove i media presentano un’informazione destrutturata che difficilmente è in grado di far emergere un pensiero critico. Gli articoli restituiti dalla ricerca online presentano i dati, le interviste, le dichiarazioni, senza che ci sia un approfondimento capace di creare senso critico in chi legge. È tipico dell’informazione web (e non solo) fornire il dato senza approfondire il contesto. Ne consegue che il quadro che emerge appare frammentato e superficiale.

Su questo gioca poi un ruolo importante l’identità pregressa del territorio e la relazione tra questa e la cittadinanza. Questo elemento appare particolarmente interessante da approfondire per comprendere cosa sia un paesaggio e cosa sia un territorio, come l’uomo si rapporti ad esso e quale progetto, individuale e collettivo, vi sia attorno ad esso.

Alunni, in una ricerca dedicata al caso della Valtiberina, indaga come la cittadinanza percepisca il territorio a seguito di una problematica di salute che si suppone provenga direttamente dall’azione dell’uomo nella zona oggetto dello studio. Gli abitanti della Valtiberina percepiscono una relazione tra l’incidenza tumorale e le aziende tabacchicole del territorio? Si interrogano sulla natura della loro malattia? Si pongono criticamente di fronte alla presenza di una coltivazione monocolturale che richiede un uso dei pesticidi superiore a quelli di un’agricoltura biologica o di un’agricoltura pluricolturale?

Innanzitutto c’è da affermare che la superiore presenza tumorale in una regione non è riconducibile esclusivamente alla monocoltura presente sul territorio. Secondo lo studio di Alunni, la monocoltura, dunque, impoverisce la biodiversità di un territorio e, conseguentemente, è necessario utilizzare una quantità maggiore di pesticidi per sostenere la produzione. La mancanza

di una comunicazione tra i diversi soggetti coinvolti porta ad una generale confusione sull'argomento che, in mancanza di dati specifici, porta l'opinione pubblica ad avere visioni divergenti sull'argomento. La coltivazione di tabacco ha rappresentato un elemento di fondamentale importanza per lo sviluppo economico del territorio. Molti degli abitanti lavorano o hanno lavorato in queste aziende e, conseguentemente, la loro presenza è vista come un elemento di forte identità.

Negli ultimi anni, tuttavia, l'incidenza economica della coltivazione del tabacco è diminuita fortemente. Ciò che sembra essere diminuito con forza minore è invece la percezione positiva che la monocoltura ha sulla cittadinanza. Questa non mette in correlazione l'inquinamento ambientale e il rischio per la salute che ne deriva con la coltivazione del tabacco<sup>46</sup>.

La forte presenza di tumori allo stomaco non viene messa in correlazione con l'inquinamento ambientale causato dalle aziende del territorio anche perché la determinazione di questo è messa in discussione dalla crisi del modello causale<sup>47</sup>, dato che le questioni epidemiologiche e ambientali sono messe in relazione con quelle economiche, morali, storiche e culturali. L'approccio contemporaneo si sposta correttamente su un livello multidisciplinare che vede nella complessità di fattori la via per l'individuazione delle cause di un determinato fenomeno.

Come si può osservare dall'esempio della Valtiberina, la problematica sull'inquinamento e la salute di un territorio è un problema complesso. Sicuramente è un problema aperto. Prima di ogni altra riflessione, la qualità della vita di un territorio dal punto di vista della salute degli abitanti che vivono su di esso rappresenta l'elemento iniziale per la costruzione della propria identità.

A chi appartiene un territorio? Ai cittadini? Alle imprese? Alle istituzioni come rappresentanti di entrambi i soggetti sopradetti? La risposta a queste domande si sviluppa nelle prossime pagine. Tuttavia, fin da subito, è importante mettere in evidenza quando impostare le domande sotto questa formula sia non soltanto improduttivo, ma errato.

---

<sup>46</sup> Alunni, L. (2017), Op Cit.

<sup>47</sup> Vineis, P. (1990), *Modelli di rischio. Epidemiologia e causalità*, Einaudi, Firenze

Non è un problema di soggetti, di aziende che inquinano o di istituzioni che non hanno la forza di correggere certi comportamenti. Prima di tutto è un problema di relazione tra tutti questi soggetti, tra gli elementi presi in esame e gli effetti che questi hanno su loro stessi. Non è corretto chiedersi, quindi, a chi appartiene un territorio. Piuttosto il ragionamento si dovrebbe spostare progressivamente su: quale progetto abbiamo per un determinato territorio? Ogni progetto che incide sul territorio, inoltre, compiendo scelte e azioni con forti ricadute sul piano sociale ed economico, rappresenta un progetto politico con una sua identità anche laddove sembra mancare totalmente la componente “politica”. Scelta e non scelta di agire, di intervenire, rappresentano sempre una forte identità politica che risponde a logiche precise.

La dimensione monoculturale, fa riferimento ad una dimensione produttivistica dell’impresa agricola e dell’agricoltura in generale.

Per definire meglio il ruolo che, oggi, assume l’agricoltura all’interno della società, a partire dall’Earth Summit di Rio del 1992, è stato introdotto il concetto di “multifunzionalità”. La presa di coscienza del ruolo che può assumere l’agricoltura al di fuori dell’ambito produttivo coincide con la messa in discussione della collocazione del settore primario all’interno del sistema economico mondiale<sup>48</sup>. In Europa, invece, il concetto di multifunzionalità emerge all’interno di Agenda 2000 come un elemento specifico dell’agricoltura europea che non intende basarsi esclusivamente sulla dimensione produttiva, ma unisce ad essa l’erogazione di servizi per la salvaguardia, il controllo e il benessere delle aree rurali<sup>49</sup>. In ambito economico, con “multifunzionalità, si intende, infatti, la presa di coscienza che l’agricoltura non produce soltanto beni alimentari, ma anche sociali e ambientali. In tale contesto, l’agricoltura svolge quattro funzioni principali, secondo la lettura proposta da Van Huilenbroeck:

- le funzioni “verdi” (gestione del paesaggio e agrobiodiversità)

---

<sup>48</sup> Van Huylbroeck *et al.* (2007), *Multifunctionality of Agriculture: a Review of Definitions, Evidence and Instruments*, Living Reviews in Landscape research, 3

<sup>49</sup> Henke, R., Salvioni, C., *Multifunzionalità in agricoltura: sviluppi teorici ed evidenze empiriche*, Rivista di Economia Agraria, LXIII, marzo 2008

- le funzioni “blu” (gestione delle risorse idriche e controllo delle inondazioni)
- le funzioni “gialle” (vitalità delle aree rurali, eredità storiche e culturali, amenità rurali)
- le funzioni “bianche” (sicurezza e salubrità degli alimenti)<sup>50</sup>.

Secondo l’OCSE, invece, la “multifunzionalità” si riferisce alla capacità del settore primario di produrre commodity agricole assieme alla produzione di non commodity output<sup>51</sup>.

Nell’ambito della sociologia rurale, la multifunzionalità è considerata un comportamento innovativo degli agricoltori per far fronte ad aspetti negativi quali la diminuzione del reddito e la perdita di autonomia<sup>52</sup>. In particolare la sociologia rurale, a partire dagli anni Ottanta del ventesimo secolo, ha iniziato a studiare le traiettorie produttive di determinate zone rurali verificando che alcune aree marginali hanno seguito un percorso differente dal modello produttivistico tradizionale per sposare altre strategie di conservazione dell’ambiente, gestione delle risorse naturali e produzione<sup>53</sup>.

Con lo sviluppo di un’agricoltura multifunzionale si entra in una fase che può essere definita post-produttivistica. Essa, secondo Henke, è considerabile un superamento del modello produttivista grazie all’affermarsi di paradigmi alternativi rispetto ai quali l’agricoltura può svolgere un ruolo diverso nella filiera alimentare e nelle relazioni con il territorio e con la società<sup>54</sup>. Il modello monoculturale dell’agricoltura produttivista è, quindi, in antitesi con quello multifunzionale che si fonda su tre funzioni centrali ovvero le relazioni con lo spazio, con la produzione e con i servizi<sup>55</sup>. Attraverso queste funzioni l’agricoltura esprime chiaramente il ruolo che assume in relazione ai territori rurali e non solo. L’identità territoriale si fonde con le funzioni portate avanti anche dall’agricoltura che non si esaurisce esclusivamente nella produzione

---

<sup>50</sup> Van Huylenbroeck *et al.* (2007), Op. Cit.

<sup>51</sup> OECD (2001), *Multifunctionality: towards an analytical framework*, Paris

<sup>52</sup> Henke, R., Salvioni (2008), Op. Cit. pp. 9

<sup>53</sup> In questa direzione vanno i seguenti studi:

Brunori (2003), (2002). De Benedictis (2005). Wilson (2007). Alfano, Cerosimo (2009).

<sup>54</sup> Henke, R., Salvioni (2008), Op. Cit. pp. 11

<sup>55</sup> Durand, Van Huylenbroeck (2003). Oostindie, Renting (2005).

di beni alimentari. Ogni territorio, infatti, ha in sé un valore intrinseco dato dalla cultura e dall'identità locale, oltre alle capacità di una regione di costruire posti di lavoro e garantire un determinato stile di vita<sup>56</sup>.

Il progetto di sviluppo rurale, di conseguenza, non deve fare affidamento esclusivamente sulla dimensione produttiva dell'agricoltura, ma al contrario deve porsi come elemento politico in cui i singoli soggetti che operano sul territorio si rafforzano in base alle attività che portano avanti in modo corale. Per questo, come vedremo più avanti, calare dall'alto l'innovazione tecnologica può essere funzionale all'agricoltura solo se si prende in considerazione un modello produttivistico tralasciando l'idea di territorio e di ambiente come spazio progettuale di una comunità.

#### 1.1.4 La storia della relazione tra i territori urbani e rurali

I soggetti che vivono nella società di oggi - la società della conoscenza, dei sistemi complessi, della globalizzazione<sup>57</sup> - hanno difficoltà nel definire la propria identità. Questa, infatti, oggi più di ieri, si presenta come identità fluida, dinamica, sempre in trasformazione e senza un centro di gravità univoco<sup>58</sup>. Se, da una parte, tale dinamismo porta ad una mobilità sociale prima pressoché inesistente, dall'altra, il rischio è di non giungere mai ad una compiutezza o ad una presa di coscienza definita del ruolo del soggetto all'interno del sistema in cui si inserisce. Se questa criticità la si riscontra nella definizione dell'identità personale, lo stesso problema lo si ritrova all'interno dei territori rurali di oggi.

Se nella maggior parte dei casi i territori urbani rappresentano il centro di controllo e di sviluppo della realtà sociale, l'ambito rurale rischia di perdere quella che è la sua identità, quelle che sono le sue caratteristiche

---

<sup>56</sup> Casini L. ( a cura di), 2009. Guida per la valorizzazione della multifunzionalità dell'agricoltura, Firenze, Firenze University Press, p.66

<sup>57</sup> Il termine globalizzazione è stato utilizzato per la prima volta all'interno della rivista *Spectator*: Cerami, C. A. (1962), *The US Eyes Greater Europe*, *The Spectator*, 5 October. La sua diffusione, tuttavia, ha inizio dopo la pubblicazione della *Galassia Gutenberg* di McLuhan: McLuhan, M. (1962), *The Gutenberg galaxy : the making of typographic man*, University of Toronto Press, Toronto

<sup>58</sup> Bauman, Z. (2000), *Liquid Modernity*, Polity, Cambridge.

fondamentali per la sua definizione. Se questo è vero, il problema relativo ai territori rurali rappresenta non soltanto una criticità a livello di sviluppo, ma anche a livello politico: si pensi che la popolazione europea, nel 56% dei casi, vive in aree rurali le quali rappresentano il 91% del territorio<sup>59</sup>.

Il termine “rurale” deriva dal latino *ruralis* (derivato di *rus ruris* che significa campagna). Tale termine è stato storicamente ricondotto al mondo dell’agricoltura, ma il suo senso è più ampio: il termine “rurale”, infatti, comprende tutta la sfera sociale e culturale del territorio e non soltanto l’accezione produttiva che, erroneamente, si porta dietro il termine “agricoltura”.

Il dualismo tra i territori urbani e rurali ha inizio con lo sviluppo delle prime civiltà. La divisione della popolazione tra città e territori al di fuori di essa porta ad una classificazione diretta del lavoro e degli strumenti di produzione<sup>60</sup>. Le città si sono poste da sempre come i centri in cui convergono le strutture del potere dominante all’interno del territorio, della regione, della nazione.

*La funzione principale di una città è di trasformare il potere in strutture, l’energia in cultura, elementi morti in simboli viventi di arte, e la riproduzione biologica in creatività sociale*<sup>61</sup>.

Fino a qualche decennio fa, i territori urbani e rurali, “*compenetrandosi l’uno nell’altro, unificavano la loro diversità e analizzavano la loro identità*”<sup>62</sup>. Questa relazione era, in molti casi, esclusiva: l’ambiente rurale dipendeva dalla città vicina e viceversa. In età medievale, ad esempio, il contado

---

<sup>59</sup> Comitato Economico e Sociale Europeo, (2011). REX/330. Sviluppo rurale e occupazione nella regione euromediterranea. REX/330 - R/CESE 423/2011 ES-RES/Sab/cp

<sup>60</sup> Friedman, M. (1953), *Essays In Positive Economics*, Univ. of Chicago Press, Chicago

<sup>61</sup> Mumford L. (1961), *The City in History*, Harcourt, US

<sup>62</sup> Assunto R., (1990), *Nascita e morte della Periferia*, in Clementi A., Perego F. (a cura di), *Eupolis: la riqualificazione delle città in Europa*, Laterza, Roma

rappresentava la porzione di territorio rurale su cui la città esercitava il proprio potere e controllo<sup>63</sup>.

Oggi, non è più il rapporto che, storicamente, ha instaurato con la città a definire le caratteristiche di un territorio rurale. Si è persa, infatti, la relazione diretta tra “campagna” e “città” e, adesso, le relazioni sono molto più complesse. Si assiste, inoltre, ad un fenomeno di urbanizzazione dei territori rurali che rende difficoltoso individuare i punti di confine tra questi e quelli urbani. Come si ristrutturano i territori rurali ora che i suoi confini vanno a perdersi ancora di più nell’urbanizzazione? Adesso che la mobilità porta sempre più l’uomo ad attraversare i territori, piuttosto che a viverli, come si analizza e, quindi, come si progetta, l’identità dei territori rurali?

In passato, gli studi per misurare il grado di ruralità e distinguere le aree urbane da quelle rurali hanno adottato come criterio il peso dell’agricoltura all’interno del territorio<sup>64</sup>.

A partire dagli anni sessanta, in Europa ma non solo, si assiste ad una crescita economica senza precedenti. Crescono le potenzialità economiche e le possibilità di accesso a beni e servizi nuovi; arrivano nuove tecnologie che trasformano lo spazio e il tempo come le automobili familiari e lo sviluppo delle infrastrutture dei trasporti. In questo processo, la dicotomia tra territori urbani e rurali va disgregandosi.

Franco Sotte parla di “ruralità agraria” facendo riferimento alle caratteristiche dei territori rurali degli anni cinquanta e sessanta in Italia. Tali aree periferiche erano condizionate *“dall’esclusività dell’agricoltura, alla luce dei vantaggi delle posizioni centrali (urbane) e delle migliori performance dei settori industriale prima e terziario poi, nei confronti dell’agricoltura”*.

Le aree rurali sono così definite in modo negativo come non urbano e, di conseguenza, emergono visioni che le considerano marginali, svantaggiate ed economicamente deboli rispetto alle aree urbane.

---

<sup>63</sup> Chiottolini, G, *La crisi delle libertà comunali e le origini dello Stato territoriale*, in "Rivista storica italiana", LXXXII (1970), pp. 99-120 (riedito in G. Chittolini, *La formazione dello stato regionale e le istituzioni del contado, secoli XIV-XV*, Torino 1979, pp. 3-35).

<sup>64</sup> I principali indicatori, ad esempio, erano riferiti alla quota del PIL di una porzione di territorio o al tasso di occupazione agricolo.

Infatti, le aree rurali sono quelle in cui si riscontrano livelli di reddito più bassi, maggiore disoccupazione, povertà, emigrazione<sup>65</sup>.

Da questa passività delle aree rurali emerge un duplice ruolo: quello di sostenere la crescita dei centri urbani e quello di fornire la forza lavoro per settori più redditizi come l'industria o il terzo settore.

Negli anni settanta e ottanta del novecento, invece, si assiste ad uno sviluppo industriale all'interno della dimensione rurale. I territori rurali, di conseguenza, non sono più esclusivamente le aree di produzione alimentare agricola, ma si sviluppano in un'ottica peculiare che è "altra" dalle città. Ne consegue la nascita di nuove terminologie per affrontare questi fenomeni come, ad esempio, periurbano.

Da tale trasformazione dei territori rurali e dallo sviluppo di una società sempre più "globale" si giunge all'"invenzione di un modo di vita che diviene universale": le aree rurali si confondono con le identità cittadine e sviluppano modelli sociali in continuità con quelli sviluppati all'interno delle città. In un certo senso la città entra dentro la campagna ridefinendo la sua identità che non è più quella che storicamente l'aveva contraddistinta. Anche secondo Gottman, facendo riferimento soprattutto alle megalopoli del continente Nord Americano, l'urbanizzazione rappresenta un fenomeno irreversibile che porta alla "fine delle campagne per stabilire un continuum tra urbano e rurale"<sup>66</sup>. Cade la concezione di territorio rurale come naturale e si comprende quanto anch'esso sia una costruzione artificiale ad opera dell'uomo.

A dimostrazione della complessità di definizione delle caratteristiche di un territorio rurale, è interessante osservare la categorizzazione operata dalle istituzioni che li governano

Sul sito della Regione Toscana le aree elegibili agli interventi previsti dal Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 sono:

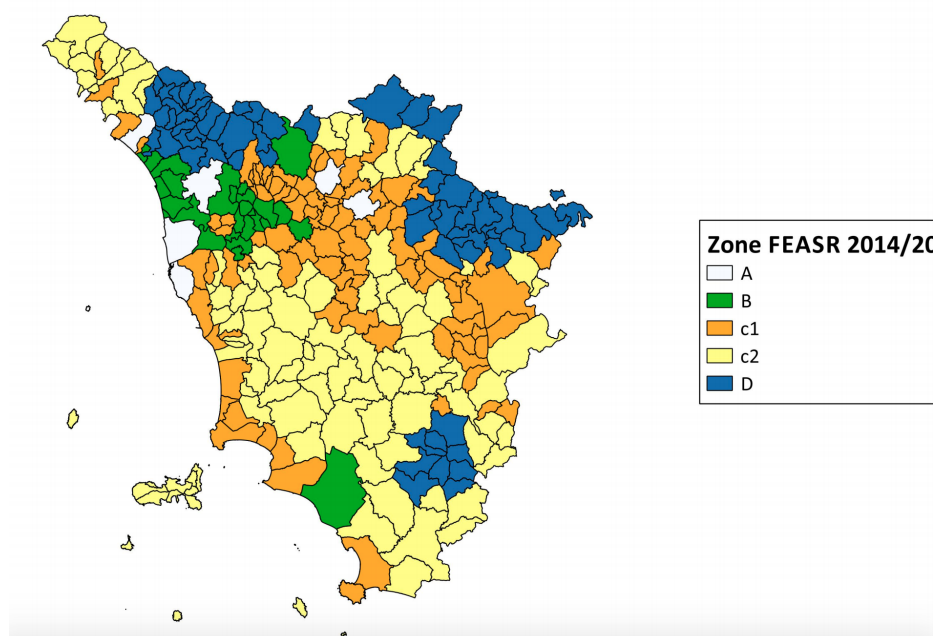
- A. Aree urbane e periurbane;

---

<sup>65</sup> Sotte, F. (2016), *Scenari evolutivi del concetto di ruralità*, In *Paesaggi del Cibo*, Atti della Summer School Emilio Sereni 2015, Gattatico

<sup>66</sup> Mathieu N., *La notion de rural et les typologies des espace ruraux, dans la tourmente des nouveaux rapports villes-campagnes*, Cinquième colloque Franc-Japonais de Geographie, Tsuka, 1988

- B. Aree rurali ad agricoltura intensiva;
- C1. Aree rurali intermedie in transizione;
- C2. Aree rurali intermedie in declino;
- D. Aree rurali con problemi di sviluppo.



Fonte: Mappa aree rurali del Psr Feasr 2014-2020<sup>67</sup>

Tale classificazione mostra la complessità dei territori rurali e la loro compenetrazione con quelli urbani.

Nonostante il processo di urbanizzazione sempre più presente, l'agricoltura rappresenta ancora la caratteristica principale dei territori rurali che va a delinearne l'identità in contrapposizione a quelli urbani. In Toscana, nel 2016, i dipendenti del settore agricoltura erano 54.000. Tale dato è in aumento rispetto, ad esempio al 2013 dove gli occupati nel settore erano 48.000, ma è anche in netta minoranza rispetto ai 423.000 occupati dell'industria o ai 794.000 del settore dei servizi.

Nonostante i territori agricoli abbiano una bassa percentuali di occupati rispetto agli altri settori, la loro importanza strategica è fondamentale, basti pensare al peso economico dato dall'Europa nel finanziare il settore

<sup>67</sup> Dati estratti dal seguente indirizzo web:

<http://www.regione.toscana.it/-/tipologie-di-territori-a-cui-sono-soggetti-alcuni-interventi-del-programma-di-sviluppo-rurale-2014-20>

attraverso i propri programmi di sviluppo. Tuttavia, la loro importanza non corrisponde ad una reale presa di coscienza del loro valore. Spesso i soggetti che operano in questo settore non hanno consapevolezza della loro importanza e si trovano isolati nel portare avanti il proprio business non riuscendo a costruire quelle relazioni che sarebbero di fondamentale importanza per lo sviluppo di tutta la comunità.

Oltre a questa incapacità di comprendere appieno la propria identità, i territori agricoli delle zone rurali rischiano di omologarsi sempre più ad uno standard mondiale guidato dal mercato. Come vedremo più avanti, questa tendenza ha origini storiche antiche che iniziano quando l'agricoltura ha perso le radici con la città vicina per entrare in un mercato mondiale le cui richieste hanno trasformato la produzione di intere nazioni.

Insieme alla trasformazione delle produzioni e il loro convertirsi in una monocoltura specializzata, si è avuto anche uno sviluppo tecnologico che ha permesso di aumentare la produzione non tutelando, tuttavia, l'integrità fisiologica del suolo. Se le nuove macchine hanno portato all'abbassamento dei prezzi, e allo sviluppo di sistemi monocolturali per andare incontro alle richieste del mercato, ciò ha comportato anche la perdita di varietà dei territori rurali.

Le nuove tecnologie, infatti, rischiano di costruire territori sempre più omogenei poiché le caratteristiche delle macchine rispondono ad una visione del territorio che, talvolta, non corrisponde alle reali esigenze di un particolare ecosistema.

## 1.2 Le culture che dovrebbero agire all'interno dell'innovazione tecnologica per il territorio

### 1.2.1 Un approccio sistemico per un sistema complesso

La mancanza di una progettualità politica forte, se non ne è figlia, sicuramente è rafforzata dall'incomprensione della complessità da parte della società attuale. È in questa incapacità di lettura che il territorio è concepito come una monade isolata, senza che siano comprese le costanti relazioni con tutto ciò che è fuori e con tutto ciò che è dentro di esso.

La complessità, oggi, viene vissuta come un male, un effetto dannoso che limita piuttosto che liberare. L'incapacità di lettura degli schemi complessi della società porta ad una limitazione del pensiero che non è in grado di valorizzare le innumerevoli risorse che oggi ci sono offerte. Siamo all'interno di una vera e propria "deriva" che non lascia spazio alla creatività, alla libertà: una deriva che impone grammatiche e logiche di potere che impediscono ai soggetti di vivere liberamente e creativamente la propria condizione<sup>68</sup>.

Oggi, o si mira esclusivamente alla riproposizione di un sapere precostituito o allo sviluppo di una nuova conoscenza che, in quanto tale, non può che procedere per tentativi ed errori. In ognuno dei due casi non si ha né il controllo delle grammatiche della società - ovvero delle regole matrici che la governano -, né degli innumerevoli testi (sociali, artistici, politici, economici) che la compongono - ovvero del corrispettivo fisico di quelle che sono le regole matrici -.

Ed è la mancanza di una relazione tra questi due aspetti, tra la *scientia* e l'*usus* - cioè tra le conoscenze teoriche e la loro applicazione pratica - che porta ad una deriva in cui la comunicazione è oggi immersa<sup>69</sup>. E con essa ciò che vi ruota intorno: dallo sviluppo rurale, fino all'innovazione tecnologica. Quella complessità già presente nell'antichità in cui dalla trama di relazione

---

<sup>68</sup> Toschi, L. (2011), Op. Cit.

<sup>69</sup> Testi, grammatiche e relazioni, sono elementi tipici del modello generativo ideato e sperimentato da Luca Toschi con i suoi collaboratori. Nei capitoli successivi questi elementi saranno ripresi e approfonditi per spiegare meglio quale sia la relazione che si può instaurare tra l'*usus* e la *scientia*.

tra le città greche si ergeva la forza della polis, è oggi dimenticata e lascia spazio al “complicato”. Ciò che spesso manca sono le giuste lenti per osservare lo scenario che abbiamo davanti.

Come inquadrare, quindi, la complessità?

*In prima istanza, la complessità è un tessuto (complexus: ciò che è tessuto insieme) di costituenti eterogenei inseparabilmente associati: pone il paradosso dell'uno e del molteplice. In seconda istanza, la complessità è effettivamente il tessuto di fatti, azioni, interazioni, retroazioni, determinazioni, alea, che costituiscono il nostro mondo fenomenico<sup>70</sup>.*

Morin descrive la complessità come un tessuto dove gli elementi sono inseparabilmente associati tra loro attraverso una relazione che, soltanto apparentemente, è paradossale: una cosa non è mai se stessa se non in relazione a ciò che vi sta attorno, a ciò con cui è in relazione.

Di fronte ad una molteplicità di fattori da tenere in considerazione come affermato sopra, è importante pianificare correttamente le nostre strategie e azioni dato che l'una è la controparte dell'altra.

*L'azione è strategia. La parola strategia non indica un programma predeterminato che è sufficiente applicare ne varietur nel tempo. La strategia consente, muovendo da una decisione iniziale, di ipotizzare un certo numero di scenari per l'azione, scenari che potranno essere modificati secondo le informazioni che arriveranno nel corso dell'azione e secondo le alee che sopraggiungeranno e perturberanno l'azione.*

*La strategia combatte contro il caso e cerca l'informazione. [...].*

*La strategia inoltre non si limita a lottare contro il caso, cerca anche di utilizzarlo<sup>71</sup>.*

---

<sup>70</sup> Morin, E. (1990), *Introduction à la pensée complexe*. Paris: Le Seuil, trad it: *Introduzione al pensiero complesso*, Einaudi, Torino, 1993, p. 10

<sup>71</sup> Morin, E. (1990), Op. Cit., p. 79

Affermare che l'azione è strategia definisce la prospettiva e lo spazio in cui il pensiero complesso si innesta. Strategia, in questo caso, non è pianificazione - o meglio non lo è soltanto -, ma è immaginazione e capacità di trasformare le idee in cose<sup>72</sup>. Applichiamo soluzioni strategiche tutti i giorni anche se spesso non ci facciamo caso. E la scusa non può essere che le nostre azioni non hanno ripercussioni sull'intero sistema in cui sono inserite, altrimenti continueremo ad essere legati ad un pensiero pre-complesso.

*La complessità necessita di una strategia. Certo, dei segmenti programmati, per delle sequenze in cui non interviene l'aleatorio, sono utili o necessari. In condizioni normali il pilotaggio automatico è possibile, ma la strategia si impone non appena sopraggiunge l'imprevisto o l'incerto, ovvero non appena appare un problema importante<sup>73</sup>.*

Morin descrive ulteriormente gli spazi di azione della strategia offrendo spunti interessanti anche sul concetto di automazione e di tecnologie di intelligenza artificiale (oggi dominanti all'interno dello scenario scientifico e mediale). In queste pagine si tenterà di indagare la relazione che lega strategia e automazione: tale argomento risulta centrale quando parliamo di costruzione del territorio, di sviluppo rurale, di meccanizzazione agricola. Queste parole, queste tematiche, rappresentano il terreno su cui la ricerca si basa e, in ultima istanza, le aperture e le domande verso ulteriori ricerche ancora da portare avanti.

Se la complessità è un tessuto di relazioni, come sostiene Morin, c'è da chiedersi quale sia il sistema in cui si inserisce e quali i suoi confini.

Von Bertalanffy tenta di fornire una teoria unificatrice affermando che gli elementi di un sistema complesso interagiscono senza sosta scambiandosi

---

<sup>72</sup> Toschi, L. (2011) Op. Cit.

<sup>73</sup> *ivi*.

costantemente informazioni<sup>74</sup>. Di conseguenza un sistema complesso trova in queste interazioni la sua parte costituente. Ervin Laszlo individua nell'evoluzione una linea di tendenza precisa.

*[L'evoluzione] conduce da unità relativamente semplici e piccole a unità complesse e relativamente più grandi. Conduce anche da unità caratterizzate da legami forti e relativamente rigidi ad altre caratterizzate da legami deboli e più flessibili. La relazione che intercorre fra dimensioni, complessità ed energia di legame si colloca lungo un continuum, secondo una sequenza logica; e questo nelle immensità dell'universo osservabile come pure sulla superficie del nostro pianeta<sup>75</sup>.*

La complessità appare, quindi, come un processo in corso da sempre che tende al caos, rifugge l'entropia dei sistemi. La riflessione è utile per comprendere l'energia che muove la complessità, ma sarebbe errato credere che le antiche società o lo stato primordiale della vita non fossero complesse come la società attuale. Erano altre le lenti che mostravano il mondo, ma la teoria della complessità, sotto certi aspetti e con altri nomi, era già nota ai tempi dei greci o dei romani.

I concetti di "Polis" e di "*divide et impera*", ad esempio, avevano già ben presente il concetto di relazione che è alla base della complessità: più che i singoli elementi, è la relazione tra questi che definisce la loro identità. In questa direzione importante comprendere le infinite relazioni che ieri governavano la natura e la vita degli uomini per cogliere le innumerevoli sfumature che strutturano la società attuale. Adottare questa prospettiva è essenziale per osservare le infinite potenzialità e i legami tra aree apparentemente distanti.

---

<sup>74</sup> Von Bertalanffy, L. (1968), *General System theory: Foundations, Development, Applications*, George Braziller, New York

<sup>75</sup> Laszlo, E. (2007), *L'evoluzione della complessità e l'ordine mondiale contemporaneo*, in Ceruti, M., Bocchi, G., *La sfida della complessità*, Mondadori, Milano pp. 343-344

Il modello dell'iperspecializzazione ha vinto e per questo la complessità è considerata una complicazione: ha portato ad un'evoluzione tecnica come mai era successo prima d'ora che rischia, tuttavia, di restare slegata dalla dimensione locale e dallo sviluppo di un benessere e un progresso diretto da coloro che ne dovrebbero beneficiare in prima persona<sup>76</sup>. Questo concetto sta alla base di uno dei principali temi di questo lavoro di ricerca: l'innovazione tecnologica di oggi, non ascolta, non sente, non è in grado di rispondere alle esigenze specifiche, fisiologiche, culturali, sociali di un territorio specifico. Per lo stesso motivo, ad esempio, possiamo scegliere fra innumerevoli device tecnologici ma nessuno di questi risponde realmente alle esigenze personali: se siamo persone differenti, come è possibile che sia corretto utilizzare lo stesso modello, la stessa tecnologia per fare cose diverse? Il risultato è la standardizzazione dell'uso e degli effetti di questo uso.

Allo stesso modo la tecnologia rischia di produrre territori uniformi appiattendolo le differenze qualora non siano progettate per rispondere alle esigenze specifiche dal punto di vista agricolo, economico, culturale, sociale. Manca, cioè, una comunicazione e una progettazione che stia dentro al processo di produzione<sup>77</sup>. Se distinguiamo la tecnologia in hardware, software e brainware, è la concezione di quest'ultimo che, spesso, viene a mancare oggi. O meglio ciò che viene a mancare oggi è la relazione tra la "rete di sostegno" nell'accezione data da Zeleny<sup>78</sup> e il brainware<sup>79</sup>. Le relazioni che si

---

<sup>76</sup> Moring, E. (1999), *La Tête bien faite*, Éditions du Seuil, Paris, trad it. La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2000

<sup>77</sup> Toschi, L. (2011), Op. Cit.

<sup>78</sup> Secondo Zeleny le tre componenti (hardware, software e brainware) sono interdipendenti. Le loro relazioni sono circolari e non gerarchiche. È dall'unità di queste tre componenti che emerge il fatto che le tecnologie fanno parte di complesse reti di relazioni fisiche, informazionali e socioeconomiche. "La rete di sostegno di una tecnologia è composta dalle strutture organizzative, amministrative e culturali che risultano necessarie: regole di lavoro, regole che selezionano gli obiettivi, contenuti del lavoro, accordi formali e informali, stili e culture di gestione, sistemi di norme e di misure, strutture organizzative, e così via. I flussi di materia, di energia e di informazione connettono la tecnologia alla sua rete di sostegno in una maniera simbiotica, quasi organica: è così appropriato parlare di un vero e proprio incastonamento, Ogni tecnologia richiede un adeguato incastonamento nelle relazioni della sua rete di sostegno (ed è da questa parzialmente definita)" (Zeleny in Bocchi Cerruti, p. 380).

<sup>79</sup> Zeleny, in Ceruti, M. Bocchi, G. (1985; 2nd ed. 2007), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano; Seconda Edizione: Bruno Mondadori, Milano 2007

realizzano tra brainware e contesto porta ad utilizzi standard della tecnologia. E questo uso porta a omologare anche il pensiero umano e la sua libertà creativa. La ricerca di nuove soluzioni - tecnologiche e non - si pone come un miglioramento delle performance piuttosto che un salto verso il progresso. E tale parola, ormai abusata, fa sempre più rima con “semplicità”: semplicità d’uso, d’interfaccia, di funzioni. L’esperienza utente appare sempre più come il contrario della complessità, ma si è confuso, ancora una volta, complesso e complicato.

La visione della ricerca (non solo accademica), la visione della contemporaneità, la dimensione del progresso umano si manifestano in una debolezza di pensiero che non accoglie la complessità, né la transdisciplinarietà che da questa può scaturire. Si contrappongono, pare, due visioni opposte: una che punta esclusivamente ad una fede senza tempo per il progresso scientifico e tecnico in cui l’arte e la letteratura nobilitano l’uomo ma sono secondarie, l’altra che sta emergendo con forza sempre maggiore, legata alla sostenibilità della nostra vita, della nostra dimensione umana, del nostro spazio geografico. Secondo alcuni queste due visioni sono inconciliabili.

Oggi viviamo immersi in un caos, in una lotta costante tra visioni opposte e divergenti che impediscono spesso di avere una visione chiara e definita della realtà. Questa complessità oggi potrebbe rappresentare una risorsa, ma nella maggior parte dei casi siamo incapaci di leggere la trama nascosta che sta dietro al nostro agire.

Barabasi parla, a questo proposito, di infinite relazioni che legano la nostra vita e le nostre azioni. Saper osservare questi collegamenti rappresenta la chiave per poterli governare efficacemente<sup>80</sup>. Ciò che si affaccia all’orizzonte è una nuova Scienza capace di osservare le trame nascoste che guidano la nostra vita, i collegamenti tra le cose e, al tempo stesso, di immaginare nuove relazioni tra mondi apparentemente inconciliabili.

La comunicazione ha questo ruolo e, andando avanti nella pagine, si tenterà di chiarire questa visione. Siamo all’interno di una società che manca

---

<sup>80</sup> Barabasi, A. L. (2002), *Linked: The New Science of Networks*, Perseus Books Group, trad it: *Link, la nuova scienza delle reti*, Einaudi, Torino, 2004

di una sana progettualità, di una visione capace di orientare la definizione e costruzione delle cose. È una società che vive di relazioni attivate “alla bisogna” e che non è consapevole degli effetti che queste producono. Questo incide profondamente sul tempo e sullo spazio in cui viviamo. La crisi - che è crisi di immaginazione e di cultura - di cui abbiamo parlato fino ad ora incide profondamente sulla struttura, sull'identità e sulla realtà dei nostri territori rendendoli insostenibili così come le vite di coloro che vi abitano.

*Non basta saper cambiare; bisogna sapere, per cambiare, che è tutt'altra cosa. Un sapere, quest'ultimo, dove idee e cose devono ridefinire le rispettive identità e funzioni sulla base delle nuove relazioni, rese possibili dalle scoperte dell'uomo, fra la sfera dell'immaginazione<sup>81</sup>.*

Tali territori sono insostenibili, in primo luogo, perché poveri di quella che era, è, potrebbe essere l'identità che non hanno se non come prodotto realizzato da coloro che hanno il controllo sulla trama complessa che è intorno a noi.

Insostenibili perché inseriti in un contesto di azioni umane che non riflette né sulla loro identità, né sugli effetti che le azioni umane hanno su di loro.

Insostenibili perché mancanti di quella consapevolezza, di quella progettualità e di quella visione politica unitaria che ha come obiettivo quello di orientare lo sviluppo territoriale.

Di conseguenza, anche la vita, in questi territori, diventa insostenibile, in balia di forze che non riusciamo a comprendere e che non siamo in grado di governare (o meglio, che altri governano per noi). I Signori della Comunicazione<sup>82</sup> costruiscono costantemente *script invisibili*: sceneggiature comportamentali talmente interiorizzate da ognuno di noi da risultare, ai più, invisibili che portano alla costruzione di relazioni incapaci di governare dal basso la trasformazione dei territori se non seguendo progetti e visioni di

---

<sup>81</sup> Toschi, L. (2011), Op. Cit. p. 42

<sup>82</sup> *ibid.*

pochi che hanno il controllo delle grammatiche, delle regole matrici che portano alla (ri)definizione del territorio.

I territori diventano, dunque, insostenibili perché insostenibile è la vita dell'uomo in questi territori. Insostenibile nel senso che non è corrispondente alle reali esigenze di chi vi abita perché tali soggetti - slegati tra loro in un'ottica di frammentazione avviata da tempo - non hanno il potere di intervenire sulla realtà.

Oltre che essere insostenibili, tali territori diventano, quindi, anche inconsapevoli come inconsapevoli sono le persone che in essi abitano. Se, infatti, siamo nell'era della conoscenza, l'inconsapevolezza, la non conoscenza, rappresenta uno degli elementi chiave contro la sostenibilità della vita di ogni essere umano. Quale conoscenza e quale consapevolezza, se lo facciamo, andiamo cercando?

Come l'uomo del Medioevo restava sbalordito e inconsapevole di fronte allo scenario che si trovava di fronte quando incontrava antiche costruzioni classiche di cui non comprendeva la tecnica di costruzione, allo stesso modo oggi restiamo muti, incapaci di ascoltare e di leggere gli scenari che abbiano davanti che sembrano immutabili e per questo si ha l'intenzione di preservarli, ma allo stesso tempo agiamo su di essi senza essere pienamente consapevoli delle conseguenze di molte delle azioni che in modo destrutturato compiamo su di un determinato territorio.

Per questo motivo l'insonstenibilità dell'oggi (della ricerca accademica come dell'innovazione tecnologica) è pienamente inserita in una modalità del pensiero, del vivere, che è contraria alla visione complessa che potrebbe guidare la società. Cambiare le lenti con cui osserviamo il mondo per vestire quelle della complessità risulta essere la principale e più forte soluzione per una vera sostenibilità. Sostenibilità come complessità può essere la prospettiva più convincente per ottenere, se non altro, una custodia sostenibile dei territori e, al tempo stesso, una visione progettuale capace di rafforzare le identità nascoste e sopite presenti per uno sviluppo rurale la cui innovazione si possa presentare nell'unico modo realmente efficace: quella di sistema.

### 1.2.2 Un problema di fondo: la scissione del Sapere in due culture

Senza ombra di dubbio, da quando le connessioni, le relazioni – tra soggetti differenti, tra aziende, tra stati, tra culture e pensieri – sono aumentate enormemente negli ultimi decenni, siamo entrati in un’era che contraddistingue e trasforma profondamente il nostro modo di agire e di essere; il nostro modo di pensare e di costruire legami tra noi e ciò che ci sta intorno. È un’età che trasforma non solo le relazioni tra gli stati o le organizzazioni, ma arriva fino a modificare le dinamiche tra i diversi attori sociali. La si può chiamare in molti modi - contemporaneità, globalizzazione, globalismo, post-moderno, era del web “1.0”, “2.0”; e presto arriverà il “3.0”, il “4.0”... - ma non cambia il fatto che ancora non siamo riusciti a comprendere fino in fondo che cosa significhi vivere l’Oggi. E conseguenza ancora più grave derivante da questo primo punto è che non siamo in grado di immaginare quale possa essere il futuro. Secondo la versione di Alan Kay, Cesare Pavese ne “Il mestiere di vivere” afferma “*To know the world one must construct it*”, ma per costruirlo è necessario immaginarlo, viverlo, scoprirlo da dentro così da poterlo trasformare al fine di creare qualcosa di nuovo. Ecco, oggi questa capacità di costruire qualcosa che sia paradigmaticamente divergente dalla continua e, per molti versi, sterile innovazione in cui siamo quotidianamente immersi (dalla rincorsa all’ultimo *device* tecnologico, fino all’ennesima “rivoluzionaria” strategia di comunicazione), è dovuta ad una crisi di immaginazione e ad una omologazione sempre più crescente dell’immaginario di ognuno.

Ora che le connessioni sono potenzialmente illimitate, ciò che non riusciamo a comprendere è che la loro forza risiede nella nostra capacità di immaginarle, di costruirne di nuove, di svincolare elementi per riaggregarli in nuove reti e nuove forme. Ora che le connessioni sono sempre più alla base del nostro agire e del nostro essere - si pensi all’importanza che viene attribuita oggi alla propria identità digitale -, siamo entrati in una nuova era

che molti definiscono come la *Società della conoscenza*<sup>83</sup> (UNESCO, 2005). Conoscenza di che cosa?

A ben vedere, quella di oggi sembra essere soprattutto l'era dell'inconsapevolezza, del non conosciuto e della fluidità. Una società liquida che trova in questa sua liquidità la sua ragion d'essere<sup>84</sup>. Non solo: altri definiscono ormai concluse le grandi narrazioni che ci hanno accompagnato lungo la maggior parte della nostra storia moderna<sup>85</sup>. È finita l'era dei Lumi, del Romanticismo, dell'Umanesimo o del Rinascimento. Non esiste una visione unitaria che sia in grado di spiegare ciò che sta succedendo oggi. Paradossalmente la "crisi" in cui la nostra società è quotidianamente inserita sembra l'unico elemento in grado di assurgere al ruolo di meta-narrazione della contemporaneità: un'epoca buia come buio vogliono far credere sia stato quel Medioevo che (esattamente come noi, a cavallo di un millennio), non riusciva a trovare una via d'uscita da uno stagnante tessuto socio-economico dove l'innovazione pareva soprattutto una riproposizione di ciò che era stato scoperto nei secoli precedenti. A ben vedere, questa, più che una crisi economica sembra una crisi di valori, di rotture sociali e disunione: una crisi di immaginazione. Qual è allora la *Società della conoscenza* in cui siamo entrati secondo l'UNESCO? In cosa siamo diversi da ciò che eravamo il secolo scorso? Il progresso scientifico? Osservando la sapienza non di coloro che ci hanno preceduto poco più di mezzo secolo fa, ma degli antichi e la semplicità con cui affrontavano certe tematiche, quella di oggi appare come una società che ha disimparato ad immaginare e, quindi, ad ascoltarsi. È una società che, mentre afferma di essere sempre oltre, sempre avanti, legittima ingiustizie sempre più cruente e irreversibili non solo verso l'uomo, ma anche verso

---

<sup>83</sup> La Società della conoscenza è una società nella quale il ruolo della conoscenza assume, dal punto di vista economico, sociale e politico, una centralità fondamentale nei processi di vita e che fonda quindi la propria crescita e competitività sul sapere, la ricerca e l'innovazione. La locuzione ha assunto importanza in occasione del Consiglio europeo svoltosi a Lisbona nel marzo 2000, che ha conferito all'Unione Europea l'obiettivo strategico di sviluppare un'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica, in grado di realizzare una crescita sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale. Fonte UNESCO: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>

<sup>84</sup> Bauman Z. (2000), *Liquid Modernity*. Polity, Cambridge.

<sup>85</sup> Lyotard, J. F. (1976), *La condition postmoderne: rapport sur le savoir*, Les Éditions de Minuit

l'ambiente che lo circonda. La progressione tecnica che stiamo vivendo appare come il sintomo di una visione che ripropone costantemente sé stessa in molteplici sfaccettature. Giunti nell'Era della riproducibilità tecnica<sup>86</sup>, l'aura che circonda un'opera artistica si dissipa in copie di copie.

L'“originale” si presenta come una variazione sul tema di un'opera lirica. L'innovazione è allora una riproposizione in forma differente di ciò che funziona, che vende. Non tutta la società è in questo modo. È innegabile, tuttavia, affermare che il progresso scientifico e il miglioramento delle condizioni di vita sociali hanno compiuto enormi passi da gigante negli ultimi decenni.

Il progresso tecnico avanti a tutto riecheggiava già dal diciannovesimo secolo quando, superata l'era dei lumi, si immaginava un uomo che fosse in grado di padroneggiare (e quindi governare) potenzialmente ogni aspetto naturale con successo. Si affacciava l'era della tecnica, la fede nel progresso senza tempo, costruttore di nuovo tempo. Mentre si affacciava tale periodo, progressivamente la visione delle cose non portava ad una valorizzazione dell'uomo, ma ad una sua visione meccanicistica che lo equiparava sempre più ad un ingranaggio.

Da Cartesio in avanti, nasce una spaccatura tra ciò che l'uomo è dentro di sé - la *rex cogitans* con i suoi pensieri, con i suoi automatismi interni, con la sua “anima” -, da ciò che è al di fuori - la *rex estensa* con i suoi ingegnosi artifici, con le sue macchine, con le sue teorie sulla natura e l'universo<sup>87</sup>. E se in Cartesio questo dualismo - che ha come obiettivo quello di riaffermare la centralità dell'uomo in un modello meccanicistico dove il pensiero crea la materia - è servito da una parte a portare avanti un filone di pensiero che vede nella strutturazione l'elemento portante per immaginare/costruire la

---

<sup>86</sup> Benjamin, W. (1969 [1936]), *The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction*, Illuminations. Ed. H. Arendt. New York, Schocken. 217–251

<sup>87</sup> Capra F. (1975), *The Tao of Physics, The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism*, Shambhala Publications, ed. It: *Il Tao della Fisica*, Milano: Adelphi

realtà<sup>88</sup>, dall'altra ha messo in evidenza quanto l'uomo si possa "crogiolare" in una parcellizzazione infinita.

Se da una parte Cartesio ha avuto il merito di mettere l'accento sul pensiero come inventore di materia - un demiurgo che basta a se stesso -, dall'altra è stato l'inizio di una visione del mondo che ha portato l'uomo ad essere incapace di immaginare le connessioni tra la dimensione "macro" e quella "micro" del mondo.

Cartesio ebbe, quindi, un'enorme influenza sul pensiero occidentale. Il "Cogito ergo sum", porta l'uomo ad identificarsi con il proprio pensiero, invece che con l'intero organismo. Di conseguenza *"l'uomo moderno è consapevole di se stesso, nella maggior parte dei casi, come un io isolato che vive « all'interno » del proprio corpo. La mente è stata divisa dal corpo e ha ricevuto il compito superfluo di controllarlo"*<sup>89</sup>. Dopo Cartesio, l'uomo ha considerato il suo organismo sempre più come una mente isolata dal corpo. Tale frammentazione interna rispecchia la concezione esterna del mondo visto come un insieme di eventi separati.

*Si considera l'ambiente naturale come se fosse costituito da parti separate che devono essere sfruttate da vari gruppi di interesse [...]. La convinzione che tutti questi frammenti – in noi stessi, nel nostro ambiente e nella nostra società – siano realmente separati può essere vista come la causa fondamentale di tutte le crisi attuali, sociali, ecologiche e culturali. Essa ci ha estraniati dalla natura e dagli esseri umani nostri simili [...]. La separazione operata da Cartesio e la concezione meccanicistica del mondo hanno quindi portato nello stesso tempo benefici e danni; si sono rivelate estremamente utili per lo sviluppo della fisica classica e*

---

<sup>88</sup> Il cogito ergo sum cartesiano ha non pochi elementi di contatto con le visioni futuristiche di Ivan Sutherland negli anni '60 il quale immaginava che si potesse arrivare a creare la materia con il pensiero.

<sup>89</sup> Capra F. (1975), Op. Cit., p. 24

*della tecnologia, ma hanno avuto molte conseguenze nocive per la nostra civiltà<sup>90</sup>.*

Tale scissione tra corpo e mente vale per il pensiero occidentale, ma non per quello orientale che, al contrario, mantiene costante una visione unitaria della realtà. Capra sostiene che questa distinzione tra ciò che è l'Uomo e ciò che è la Natura abbia facilitato l'enorme progresso tecnologico che ci ha portati dove siamo oggi. Probabilmente questo è accaduto perché con tale scissione si è potuto liberare aspetti della civiltà umana troppo complessi per essere affrontati attraverso una visione unitaria tra uomo e ambiente che lo circonda.

Ancora nell'800 si possono osservare casi in cui la cultura umanistica riesce a recuperare un contatto con l'ambito naturalistico e con il mondo esterno in cui l'uomo ritrova se stesso come parte integrante di una realtà più vasta.

Ad esempio, anche se appare come una dea insensibile, la natura si mostra nell'Infinito di Leopardi come un qualcosa in cui riconciliarsi. L'infinitamente grande si lega all'infinitamente piccolo; l'anima al corpo e ancora alla natura che lo circonda: uomo e natura si ripropongono come "elementi comparabili".

La stessa cultura illuministica, precedente a Leopardi, invitando alla conoscenza come motore per la democrazia, realizza un'opera come l'Encyclopédie in cui la conoscenza è un sapere ontologico, universale.

I casi in cui i poeti e i letterati, gli scienziati, gli artisti e i politici, cercano di oltrepassare una visione meccanicistica della realtà sono numerosi. Tuttavia questo approccio parcellizzante della visione del mondo, con il lento progredire dei secoli, si rafforza fino a penetrare sempre più nella mentalità di coloro che vivono nell'emisfero boreale e nella porzione occidentale del nostro pianeta. Un processo di comunicazione top-down che si evolve a partire da un quadro politico estremamente orientato ad una concezione dell'uomo e della realtà in cui è inserito estremamente destrutturata. I romani già avevano capito come orientare il potere e il controllo: *divide et*

---

<sup>90</sup> Capra F. (1975), Op. Cit., pp. 24-25

*impera*. “Divide et impera”, nella sua accezione più negativa, si erge a visione totalizzante della cultura anche se, ovviamente, non è Cartesio che ha portato avanti questo processo che lo vede solo come momento alto di un pensiero che, partendo da Platone, è stato totalmente frainteso da chi lo ha seguito. O meglio, è stato sapientemente ri-orientato verso una visione della realtà dove esistono *Signori*, che hanno il controllo degli strumenti di produzione, di comunicazione e di socializzazione e di *Villani*<sup>91</sup> che si illudono di aver colto l'essenza e la libertà della loro esistenza. È tuttavia dallo sviluppo scientifico - soprattutto in quei territori che hanno optato per questa distinzione tra ciò che è l'uomo al suo interno e ciò che è la realtà all'esterno - che va avanti un'evoluzione scientifica e tecnologica esponenziale, che fornisce gli strumenti per rafforzare il “governo” anche degli altri territori imponendo oltre che la propria legge, anche la propria visione del mondo, la propria cultura. Il colonialismo culturale di ieri e di oggi ha infatti come obiettivo quello di controllare oltre alle risorse, anche le persone attraverso l'esportazione della propria cultura, ovvero della propria visione della realtà dal punto di vista sociale, economico, politico.

In questi anni, tuttavia, pare che sia stato avviato un processo teso a comprendere i limiti di una visione totalmente meccanicistica: ci interroghiamo, anche, se il processo iniziato secoli addietro sia reversibile.

Oggi la visione di una realtà che è in grado di connettere ciò che è “infinitamente grande” a ciò che è “infinitamente piccolo” appare predicata, piuttosto che praticata. Le discipline tipicamente definite “scientifiche” come ad esempio la fisica, la matematica, l'ingegneria, la biologia (solo per citarne alcune), non dialogano con discipline umanistiche che timidamente alzano la mano cercando di farsi riconoscere anche loro come scienza di pari livello. La colpa sta nell'uno e nell'altro fronte e, soprattutto, nella mancanza di relazioni tra questi due ambiti del sapere. Il dualismo Cartesiano non prevedeva certo la nascita di una visione del mondo “ufficiale” e di una “ufficiosa”: una che era necessaria per studiare la realtà e i suoi fatti (quella tecnico-scientifica), l'altra per lenire le sofferenze umane (quella umanistica).

---

<sup>91</sup> Toschi, L. (2011), Op. Cit.

Geymonat parla di due culture contrapposte che non dialogano. E da questo silenzio nascono incomprensioni reciproche e fratture che si inaspriscono quotidianamente.

*Nessuno può essere, oggi, così cieco da non rendersi conto che l'esistenza di due culture, tanto diverse e lontane una dall'altra quanto la cultura letterario-umanistica e quella scientifico-tecnica, costituisce un grave motivo di crisi della nostra civiltà; essa vi segna una frattura che si inasprisce di giorno in giorno, e minaccia di trasformarsi in un vero muro di incomprensione, più profondo e nefasto di ogni altra suddivisione<sup>92</sup>.*

È da ritrovare soprattutto nella nascita di due culture la principale problematica che ha portato ad avere, oggi, una *realtà insostenibile* e che dalla frammentazione sempre crescente della realtà, sta perdendo inesorabilmente la propria identità. Se la globalizzazione, l'improvviso aumento delle connessioni, la mobilità sociale dovuta al libero mercato portano ad un'era in cui è nella conoscenza che è necessario riporre le proprie attenzioni affinché il progresso si evolva sempre più, c'è da chiedersi dove sta l'uomo, dove sta la comunità che da sempre ha rappresentato l'elemento di aggregazione e di valore della dimensione umana e dove risieda lo spazio da dedicare all'ambiente che è intorno a noi.

Tale scissione porta a distinguere i letterati dagli scienziati: ognuno isolato nel proprio feudo. La mancanza di dialogo tra le due culture di cui parla Snow nel testo "Le due culture", sono proprio quella letteraria e quella scientifica. Questa mancanza di comunicazione, secondo l'autore inglese, è dovuta alla mancanza di conoscenza reciproca tra letterati e scienziati. Nessuna delle due culture conosce gli argomenti principali e generali dell'altra e in questo modo gli scienziati non hanno mai letto Dickens, ad esempio, e i letterati non hanno consapevolezza delle più elementari leggi della fisica. La specializzazione completa di una cultura dovrebbe intraprendere escursioni anche nei campi

---

<sup>92</sup> Geymonat, L. (1964), introduzione all'edizione italiana di Snow, C. P. (1959), *The Two Cultures and a Second Look*, Cambridge University Press, Cambridge

del sapere delle culture intorno a lui<sup>93</sup>. Infatti, per il letterato conoscere la dimensione del tempo relativo di Einstein può essere di fondamentale rilevanza tanto quanto conoscere la Repubblica di Platone è importante per un fisico, un chimico o un ingegnere. Questo non solo per avere un terreno comune di conoscenze e contenuti, ma per progettare interventi sulla realtà transdisciplinari.

Piuttosto che restare isolati nell'iperspecializzazione di un campo del sapere, la contaminazione con altri settori rafforza le conoscenze di base, porta la sperimentazione a resistere agli urti dell'applicabilità delle conoscenze sul reale e vivacizza la creatività interna ad un'area scientifica. È luogo comune, ma fondato e reale, che le grandi menti che hanno rivoluzionato la scienza fossero in realtà anche artisti, musicisti, scrittori. Sostenendo questo ragionamento, si mette in evidenza soltanto la faccia illuminata della Luna. L'altra faccia, quella che non viene mai narrata, è che un grande letterato o un grande artista non può non conoscere i principi della tecnica, della scienza.

Perseguire solo il primo ragionamento porta a creare solo un tipo di "creativo": quello che ritiene che le cose "serie" siano le scienze tecniche, mentre quelle umane un corredo che, solo se si è geniali, rafforza enormemente le prime. Sono gli esempi di studiosi particolari - ieri Leonardo da Vinci, oggi Einstein - a rappresentare il modello di scienziato dotato di enormi capacità valorizzate da un'attenzione particolare al lato dell'estetica e dell'arte. Nonostante la grandezza di queste figure, la creatività e formazione transdisciplinare si confonde con il "genio". Ed il genio è personale, difficilmente fa sistema ed è destinato ad essere un caso isolato.

La creatività, in questo modo, è valorizzata per essere posta su di un podio e lasciata ad appassire. Osservare solo questo elemento, rafforza la sterilità del pensiero. Dall'altra parte anche i letterati devono essere preparati nelle scienze "dure", ma ciò che più conta è che la conoscenza di base, la conoscenza del vocabolario culturale minimo trasversale all'area umanistica e

---

<sup>93</sup> Snow, C. P. (1959), *The Two Cultures and a Second Look*, Cambridge University Press, Cambridge

scientifica, permetterebbe di costruire un dialogo tra saperi distanti. La creatività, la vera creatività, rappresenterebbe allora un sistema integrato tra letterati e scienziati che cooperano per conoscere e penetrare in profondità nell'esistente.

### 1.2.3 La cultura popolare: il grande escluso della progettazione delle nuove tecnologie per il territorio

Nel 2003 l'Unesco, con la *Convenzione sulla Salvaguardia del patrimonio culturale immateriale*, ha definito i confini di quello che può essere considerato "patrimonio culturale immateriale" così da legittimarne l'identità e tutelarla. Dopo aver suddiviso nel 1972 il Patrimonio Mondiale in Culturale e Naturale, distingue ulteriormente il patrimonio culturale in materiale e immateriale.

*Per "patrimonio culturale immateriale" s'intendono le prassi, le rappresentazioni, le espressioni, le conoscenze, il know-how – come pure gli strumenti, gli oggetti, i manufatti e gli spazi culturali associati agli stessi – che le comunità, i gruppi e in alcuni casi gli individui riconoscono in quanto parte del loro patrimonio culturale. Questo patrimonio culturale immateriale, trasmesso di generazione in generazione, è costantemente ricreato dalle comunità e dai gruppi in risposta al loro ambiente, alla loro interazione con la natura e alla loro storia e dà loro un senso d'identità e di continuità, promuovendo in tal modo il rispetto per la diversità culturale e la creatività umana<sup>94</sup>.*

In particolare la definizione mette in evidenza come il patrimonio immateriale non sia un elemento fisso, ma una dimensione dinamica che si evolve costantemente assieme alla cultura e alla società da cui è generato così da valorizzare la sua identità. Con Patrimonio Culturale immateriale, in

---

<sup>94</sup> UNESCO, Convenzione per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale, 17 ottobre 2003, Parigi

particolare, l'UNESCO identifica i seguenti elementi che vanno a comporre l'espressione e il prodotto di una comunità che risiede in un territorio specifico:

- tradizioni ed espressioni orali, compreso il linguaggio, in quanto veicolo del patrimonio culturale immateriale;
- le arti dello spettacolo;
- le consuetudini sociali, gli eventi rituali e festivi;
- le cognizioni e le prassi relative alla natura e all'universo;
- l'artigianato tradizionale.

Già nel 1992, sempre l'UNESCO, aveva individuato i “paesaggi culturali” come creazioni congiunte di uomo e natura che illustrano l'evoluzione di una società e del suo insediamento nel tempo sotto l'influenza di costrizioni e opportunità presentate, all'interno e all'esterno, dall'ambiente naturale e da spinte culturali, economiche e sociali. La loro protezione può contribuire alle tecniche moderne di uso sostenibile del territorio e al mantenimento della diversità biologica<sup>95</sup>.

La definizione e la formalizzazione da parte dell'UNESCO del patrimonio culturale immateriale ha avuto come intenti quello di salvaguardare la dimensione folcloristica e immateriali, culturale, delle differenti società.

Tuttavia l'approccio di UNESCO non convince appieno poiché “*si tratta di una lista «rappresentativa», che non pretende cioè di selezionare delle assolute «eccellenze» ma di segnalare più ampi complessi culturali. Inoltre, al centro dell'attenzione patrimonializzante stanno non tanto degli “oggetti” quanto dei “processi culturali”, intesi come repertori di competenze creative in costante sviluppo e mutamento. Ciò pone in discussione anche il requisito dell'autenticità, centrale per l'identificazione del patrimonio storico-artistico e che diviene qui meno pressante (la vitalità di una tradizione richiede un*

---

<sup>95</sup> Fowler, P.. World heritage cultural landscapes, 1992–2002: a review and prospect. [En línea]. En: CULTURAL landscapes: the challenges of conservation. París, UNESCO World Heritage Centre. 2003. p. 16-32. World heritage papers 7

*certo grado di variabilità storica)*<sup>96</sup>.

Esclusa dalla visione dell'UNESCO sembra essere, infatti, la dimensione popolare che non si pone come patrimonio immateriale o come voce degli invisibili sopraffatta dall'avvento di una cultura di massa, ma come categoria della mente, come categoria della storia di parte di una società (quella dei più umili) e del suo modo di pensare, come spessore e istinto raffinato negli anni di quelle società ai margini, fatte di vite povere (non certo nello spirito) e lontane dagli intellettuali.

Bucciarelli mette in guardia dalle tendenze ad utilizzare la cultura popolare come strumento per favorire sviluppi commerciali e turistici. In questo modo la si pone erroneamente come feticcio nostalgico di una società che va sempre più scomparendo<sup>97</sup>.

Nell'accezione data dall'UNESCO di patrimonio culturale immateriale, il rischio è quello di relegare il valore attuale di una cultura ad un ambito nostalgico e unico senza rafforzare la dimensione attuale e diffusa di quella che è la cultura delle società più povere e umili le quali sono tali sole se viste da una prospettiva capitalista e contemporanea.

Come abbiamo detto in precedenza, la cultura scientifica e quella umanistica rappresentano due mondi distanti che presentano anche due visioni differenti della realtà. I momenti di confronto e i punti di contatto, benché siano numerosi, spesso non sono considerati nell'ottica di una collaborazione profonda e di una sinergia che tende ad unificare i saperi e le conoscenze. La contaminazione, in questo senso, rappresenterebbe un vantaggio per lo sviluppo di quella dimensione trasversale del sapere in cui le differenze e le specificità sono elementi che creano valore in un'ottica sistemica.

Ma sarebbe un errore ritenere che cultura umanistica e cultura scientifica rappresentino le due esclusive dimensioni del sapere. Esiste, infatti, un

---

<sup>96</sup> Dei, F., *Da Gramsci all'unesco. Antropologia, cultura popolare e beni intangibili*, in "Parolechiave", 1/2013, pp. 131-146, pp. 131-146

<sup>97</sup> Bucciarelli, in De Simonis P. a cura di, (1984), *Il tradizionale nella società toscana contemporanea*, Associazione Intercomunale n. 10 - Area Fiorentina, Firenze

grande escluso nel ragionamento di quella che è considerata la ricerca e l'innovazione oggi: la cultura popolare.

A ben vedere sono rari i casi in cui a tale dimensione del sapere è stata assegnata quella dimensione, quella dignità che, invece, meriterebbe. Non dobbiamo dimenticare che nella cultura popolare si ritrova la genesi di gran parte delle innovazioni che oggi danno forma alla società. Se non sono innovazioni calate dall'alto (si pensi alla nascita di Internet), molto spesso le tecnologie nascono da un'esigenza o da una riflessione popolare, sociale, condivisa da una determinata cultura che necessita di fornire risposte a domande concrete, direttamente applicabili al contesto in cui vive.

In questa dimensione si riunisce con modalità innovative quell'unione di conoscenze che non sono né scientifiche, né umanistiche ma, al contrario, si presentano come una loro sintesi fortemente orientata alla dimensione progettuale per rispondere ad esigenze ben presenti sul territorio.

Una cultura popolare ha il grande pregio di assumere prospettive specifiche e peculiari per osservare un particolare fenomeno.

*Quali spazi e momenti? In altre parole, dove si nasconde il «popolare» in una società di massa, governata da sistemi (Stato, mercato, mezzi di comunicazione capillarmente diffusi) che non lasciano spazio a sfere di folklore autonome e “alternative”? Non basta più cercare in luoghi – e neppure tra ceti sociali – periferici e marginali. Si tratta piuttosto di saper scrutare negli interstizi della vita quotidiana, in quelle pratiche o in quelle estetiche che la rete a maglie larghe delle istituzioni non riesce interamente a coprire e a determinare. Le routine della vita quotidiana, gli oggetti ordinari e apparentemente insignificanti degli appartamenti suburbani, le “guerriglie” distintive nell'arena del consumo, persino i tempi morti che si insinuano all'interno delle attività ufficiali<sup>98</sup>.*

---

<sup>98</sup>Dei, F. (2003), Op. Cit., pp. 131-146

Cosa rappresenta dunque la cultura popolare? Un insieme di conoscenze? Uno stato dell'anima? Un contesto di relazioni in cui si forma il carattere e la personalità di quel ceto umile della popolazione storicamente ai margini?

Un inquadramento che descrive le caratteristiche principali della cultura popolare lo si può ritrovare all'interno dei Quaderni del Carcere di Gramsci. Il politico e filosofo la chiama "filosofia spontanea" e, a suo avviso, tale cultura la si ritrova in tre elementi precisi: nel linguaggio, nel senso comune e buon senso, nel sistema di credenze legato alla dimensione culturale.

*Occorre distruggere il pregiudizio molto diffuso che la filosofia sia un alcunché di molto difficile per il fatto che essa è l'attività intellettuale propria di una determinata categoria di scienziati specialisti o di filosofi professionali e sistematici. Occorre pertanto dimostrare preliminarmente che tutti gli uomini sono "filosofi", definendo i limiti e i caratteri di questa "filosofia spontanea", propria di «tutto il mondo», e cioè della filosofia che è contenuta:*

- 1. nel linguaggio stesso, che è un insieme di nozioni e di concetti determinati e non già e solo di parole grammaticalmente vuote di contenuto;*
- 2. nel senso comune e buon senso;*
- 3. nella religione popolare e anche quindi in tutto il sistema di credenze, superstizioni, opinioni, modi di vedere e di operare che si affacciano in quello che generalmente si chiama «folclore»<sup>99</sup>.*

A partire dal linguaggio poiché, secondo Gramsci "...solo nella minima manifestazione di una qualsiasi attività intellettuale, il «linguaggio», è contenuta una determinata concezione del mondo...", ogni uomo è dotato di una propria dimensione filosofica spontanea, di una propria visione delle cose e del mondo. Tanto più il linguaggio è ampio, maggiori saranno le

---

<sup>99</sup> Gramsci, *Quaderni del carcere*, Quaderno 11 (XVIII) § (12)

prospettive del cittadino. Inoltre c'è da affermare che il linguaggio non è un contenitore standard. Si possono avere padronanze di linguaggio differenti che corrispondono a competenze differenti e differenti culture. È possibile che un medico, ad esempio, conosca più lingue e culture oltre alla propria, possieda numerose conoscenze letterarie o storiche, ma sia completamente a digiuno di agricoltura. Avrà anch'egli una propria cultura che sarà differente da quella contadina. Il linguaggio rappresenta parte della causa e il sintomo che mostra la cultura differente tra i soggetti presi ad esempio.

Il contadino, infatti, avrà una cultura più ampia nel proprio settore poiché conoscerà un numero maggiore di vocaboli e di concetti ad essi collegati. Possiamo dire che avrà una concezione del mondo differente che risponde in maniera diversa alla lettura tradizionale e scientifica che viene fatta della realtà, del territorio.

La filosofia spontanea di Gramsci si manifesta anche come “buon senso” o “senso comune”: in un certo senso si pone come logica, modalità del pensiero, capacità di leggere e progettare ciò che si ha intorno e, soprattutto, con quello che si ha a disposizione. Strettamente relazionata a questo è anche la dimensione religiosa o folcloristica che concorre a definire una determinata, particolare, visione del mondo.

Gli studi sulla cultura popolare hanno inizio da un gruppo di intellettuali tedeschi verso la fine del Settecento.

Durante l'epoca romantica gli studi sulla cultura orale sono portati avanti con l'intento di plasmare un Volksgeist - cruciale stimolo al rinnovamento estetico e ai movimenti per l'autonomia e unità nazionale dall'altro<sup>100</sup>.

In Italia si assiste ad una prima forte espressione degli studi da parte degli intellettuali verso ceti meno abbienti in Niccolò Tommaseo che descrive in questo modo l'incontro nel 1932 con la poetessa pastora Beatrice di Pian degli Ontani:

*Feci venire di Pian degli Ontani una Beatrice, moglie d'un  
pastore, donna di circa trent'anni che non sa leggere e che*

---

<sup>100</sup>Dei, F., Op. Cit., pp. 131-146

*improvvisa ottave con facilità, senza sgarar verso quasi mai: con un volger d'occhi ispirato, quale non l'aveva di certo madama De Sade [...] Donna sempre mirabile; meno però, quando si pensa che il verseggiare è quasi istinto ne' tagliatori e ne' carbonai di que' monti<sup>101</sup>.*

Obiettivo degli intellettuali, in questa fase, è quello di registrare i risultati e le virtù di queste figure prima che si estinguano sotto il peso della modernità, della tecnologia, dell'industrializzazione moderna. In questa fase gli studi sul folclore si pongono come racconto di mondi in estinzione, ma che sono dotati di virtù sconosciute al ceto medio.

Compiendo un balzo avanti, nel cinquantennale dell'Unità d'Italia, sono organizzate a Roma tre grandi mostre sui tesori della cultura nazionale riguardanti l'archeologia, la storia dell'arte e il folclore.

Lamberto Loria, il quale aveva aperto a Firenze nel 1908 il primo museo italiano di etnografia è l'organizzatore dell'ultima mostra dal titolo "Mostra Etnografica delle Regioni".

La mostra, secondo Loria, intende rappresentare "il documento vivo della spontanea vita popolare, negli usi, abitudini, fogge, negli utensili e negli strumenti del lavoro [...]. Nessun paese può quanto il nostro, offrire tante varietà e così tenace persistenza di tradizioni locali, tradizioni manifestatesi con bellezza di colori, di poesia e anche di musica<sup>102</sup>.

Dall'incontro sulle montagne pistoiesi di Tommaseo, l'attenzione alla cultura popolare diventa ora patrimonio culturale dell'intero paese che lo celebra come elemento di unità per lo Stato italiano che è tale grazie anche alle differenze tra unità diverse che, unite, gli danno forma.

Tale elemento di celebrazione raggiunge vette ancora più alte con Paolo Toschi che vede nella cultura popolare i caratteri più genuini e inconfondibili della razza italiana. Lo studio della cultura popolare porta ad evidenziare la

---

<sup>101</sup> Tommaseo, N., *Gita nel Pistoiese*, in "Antologia. Giornale di scienze, lettere e arti", vol. XLVIII, 1832

<sup>102</sup> Puccini, S. (2005), *Itala gente dalle molte vite*, Meltemi, Roma, pp.16-7

dimensione politica e sociale dei ceti umili. Ma in questa dimensione si ritrova l'essenza genuina dello Stato italiano, all'epoca di stampa fascista<sup>103</sup>.

È in questo contesto che si inserisce la riflessione di Gramsci sulla cultura popolare. Questa non rappresenta un "popolo" indifferenziato, ma la manifestazione delle classi sociali dominate e sfruttate. Le differenze che nel folclore si esprimono sono connesse alla condizione sociale: *"sono da un lato il frutto delle strategie egemoniche delle classi dominanti, dall'altro di tali strategie segnalano i limiti, proponendosi come embrionali forme di resistenza"*<sup>104</sup>.

Gli studi in questo settore si spostano, quindi, ad una rilettura della storia dal basso per documentare e denunciare gli stili di vita dei ceti meno abbienti e più deboli. Tra gli anni Sessanta e Settanta Cirese rifonda gli studi folklorici sotto la nuova etichetta di "demologia" e ponendo come proprio oggetto di studi *"quei tratti culturali caratterizzati in senso subalterno e dunque estranei al livello egemonico (anche se, in virtù dei processi di circolazione culturale, un tratto egemonico può divenire nel tempo subalterno o viceversa)"* (Cirese, 1971). Negli anni Ottanta è ancora l'analisi delle differenze tra la società popolare e quella di massa, tra le due culture a confronto, che rappresenta l'oggetto principale della ricerca.

*"Parlare oggi di cultura popolare [...] significa non solo ricercarne i segni distintivi nella soffitta dei nostri ricordi, ma proporre una sfida intellettuale e politica nei confronti di coloro che per l'analisi della società attuale rimuovono l'esistenza del conflitto e dei dislivelli socio-culturali profetizzando la rapida conclusione del processo di omologazione antropologica, evocato con grande carica poetica e civile da P. P. Pasolini"*<sup>105</sup>

---

<sup>103</sup> Alliegro, O. E. V. (2011), *Antropologia italiana. Storia e storiografia, 1869-1975*, SEID, Firenze

<sup>104</sup> Dei, F., (2013), *Op. Cit.*, pp. 131-146

<sup>105</sup> De Martino, in De Simonis P. (a cura di), (1984), *Il tradizionale nella società toscana contemporanea*, Associazione Intercomunale n. 10 - Area Fiorentina, Firenze.

La dimensione del folklore rappresenta il substrato in cui si inserisce la cultura popolare e ne indirizza profondamente l'identità. Il progressivo spostamento della cultura popolare verso una cultura di massa globalizzata ha contribuito alla rottura dei legami prima con la dimensione linguistica legata alla filosofia popolare di cui parla Gramsci e poi, cosa più rilevante, con la dimensione del senso comune legato alla cultura popolare. È la perdita di questa prospettiva che sta sancendo sempre più la disgregazione della saggezza legata alla cultura popolare. In questo essa diventa sempre più la "grande esclusa" tra le logiche del sapere. Da questa, ad esempio, è nata la dimensione artigianale, l'innovazione in agricoltura e nell'allevamento su cui l'Italia fonda oggi gran parte del Made in Italy. Tutti questi elementi, oggi, possono essere considerati come patrimoni culturali immateriali.

Se da una parte si assiste ad un'omogeneizzazione che porta alla disgregazione della cultura popolare, dall'altra si cerca di salvaguardare il valore del patrimonio immateriale inserendo norme tese a tutelarne i prodotti di tale cultura.

*C'è qui un intero terreno di ricerca, una epistemologia della cultura popolare, da ricostruire – almeno, se non si vuole che il paradigma patrimoniale cancelli anche gli aspetti più originali e fecondi della vocazione demologica<sup>106</sup>.*

Ma se si è cercato di gettare le basi per una riflessione sul senso e la logica di una "cultura popolare" e se questa cultura ancora sopravvive, è importante nell'ottica di questa ricerca comprendere in che relazione sta questa impostazione con una riflessione più vasta sull'identità del territorio e la relazione tra le scienze per lo sviluppo dell'innovazione e dei processi d'automazione. Infatti, Eugenio Turri scrive: "Ogni contadino che muore porta con sé nella tomba il segreto del paesaggio nel quale è vissuto e che ha

---

<sup>106</sup> De Simonis P. a cura di, (1984), *Il tradizionale nella società toscana contemporanea*, Associazione Intercomunale n. 10 - Area Fiorentina, Firenze, p.145

*contribuito con le sue stesse mani a modellare*<sup>107</sup>. Tale frase descrive l'importanza che potrebbe avere, ancora oggi la cultura popolare nella definizione e nella scoperta dell'identità del territorio rurale.

La crisi dei nostri tempi - che non appare solo come una deriva comunicativa in cui si perde progressivamente il controllo su quelle relazioni che intercorrono tra la nostra essenza interiore e la nostra realtà esteriore nella società e nel sistema di relazioni in cui siamo - è funzionale ad un certo sistema, ad una certa visione della realtà che pare essere nemica di quella che è la cultura popolare. Cultura pop e cultura folk rappresentano due estremi non soltanto politicamente divergenti, ma anche socialmente ed economicamente: disegnano due sistemi in antitesi. Nella cultura, in ogni cultura, esistono script invisibili che governano la nostra esistenza. Sono questi automatismi interni ed esterni all'uomo che ne indirizzano l'azione e il pensiero<sup>108</sup>.

L'uomo è composto di automatismi interni che ne regolano il modo di muoversi, di pensare, di camminare, di agire. E questi automatismi interni trovano una diretta corrispondenza con la sua realtà esterna. Si pensi agli automatismi derivanti dal saper scrivere e leggere un testo. I processi interni portano ad osservare un testo da destra verso sinistra (almeno nelle principali tecniche di scrittura occidentali). Tale processo si ripercuote all'esterno nel modo in cui si osserva la realtà, sia essa un film, un'immagine, uno spot pubblicitario.

Linguaggio, senso comune e dimensione folcloristica, le tre dimensioni del pensiero gramsciano sulla filosofia spontanea, delineano precisi automatismi della cultura popolare. Questi sono in opposizione con una realtà delle cose che, al contrario, costruisce culture di massa orientate ad una certa visione del consumo fisico e culturale.

La cultura popolare possiede automatismi differenti da quelle che, spesso, sono le logiche di potere tradizionali e che racchiudono dentro di loro un'intera visione delle cose divergente dal sistema attuale.

---

<sup>107</sup> Turri, E. (1998), *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*, Marsilio, Venezia, p. 26

<sup>108</sup> Toschi, L. (2011), Op. Cit.

Gli automatismi che stanno dietro alla cultura popolare hanno la forza di governare e rafforzare una visione del mondo nuova. Sono funzionali ad una cultura pre-capitalista; rafforzano la formalizzazione di una forma mentis capace di leggere la realtà da una certa prospettiva per orientarne lo sviluppo secondo soluzioni inedite. Quale “cultura”, allora, manca alla cultura popolare per rafforzare la sua dimensione e orientare il suo sviluppo, lo sviluppo del territorio in cui è inserita secondo quella sensibilità e affinità con il suo luogo di origine. Tale riflessione porta a rafforzare la presenza di territori identitariamente differenti, al contrario di una visione di massa in cui ogni luogo è uguale all’altro nella sua dimensione più interiore, per avere delle differenze esteriori che non incidono, tuttavia, sul sistema di massa, ma lo rafforzano.

La cultura che manca alla cultura popolare è la stessa che manca alla dimensione scientifica e umanistica. È la cultura delle relazioni che trovano nelle differenze con gli altri, la vitalità del proprio pensiero. È la cultura che trova nella sinergia di elementi divergenti la natura del suo rinnovamento e della necessaria spinta innovativa che porta a costruire territori che rispondono alle esigenze di chi vi abita, vi lavora, li attraversa.

È la cultura di una comunicazione nuova tra queste culture (umanistica, scientifica e popolare) che può affrontare la complessità come una risorsa piuttosto che come una complicazione. Ciò che emerge è una comunicazione sostenibile che trova la dimensione della sua sostenibilità nel rapporto complesso che si sviluppa tra i bisogni di un territorio e la spinta di innovazione tecnologica che tenta di rispondere a queste esigenze.

La logica globale sta trasformando sempre più i prodotti della cultura popolare in feticci del mercato capitalistico. Il rischio è quello di affidare l’anima ad una dimensione che vanifica le differenze invece che esaltarle. E vanificando le differenze, si appiattisce anche la potenza creativa legata alla dimensione territoriale.

A mio avviso è nella dimensione del virtuale, o meglio nell’incomprensione che oggi gran parte della società ha del virtuale, che la cultura popolare si è andata disgregando sempre più. Un virtuale che, oggi, si presenta più nella sua formalizzazione informatica (la cui logica sembra allontanarsi sempre più

da una dimensione ipertestuale) piuttosto che nella definizione data da Levy del virtuale il quale presupponeva percorsi non lineari, non immaginabili prima della loro realizzazione. Il virtuale crea mondi nuovi mentre il possibile ripropone gli stessi paradigmi da cui è stato generato. Entrambe le forze sono necessariamente presenti all'interno del sistema sociale ma, a seconda dei periodi storici, l'una prevale sull'altra<sup>109</sup>.

La società contemporanea impedisce che le creazioni di relazioni (e quindi di nuovi contenuti) provenienti dal basso possano assumere posizioni che riscrivono il sistema. Ad esempio, Internet è la più potente macchina mai costruita per creare relazioni, ma "questo Internet" porta con sé una visione che è il contrario di quella digitale originaria: quella visione capace di vedere e costruire relazioni documentate e autoriali là dove prima non esistevano e soprattutto, nel farlo, avere le potenzialità per riscrivere l'intero sistema. Questa società, la nuova cultura di base è il contrario di quella popolare che era capace di interpretare il territorio che aveva di fronte a sé. Oggi l'uomo sta perdendo il suo valore linguistico: si sono "imparate" un numero elevatissimo di nuove parole, ma i concetti che vi stanno dietro nascondono una visione della realtà orientata ad un modello sociale caratterizzato dall'omogeneizzazione e alla standardizzazione. Si possono scegliere modelli diversi, ma ognuno, ad esempio, acquisterà sempre la stessa tecnologia: una tecnologia che non risponde quasi mai alle esigenze originarie di una persona, ma a bisogni appositamente creati.

---

<sup>109</sup> Levy, P. (1997), *Cyberculture*, Odile Jacob, Paris,

# Capitolo 2

## L'AUTOMAZIONE ALL'INTERNO DEI TERRITORI

## Quale consapevolezza dietro alla persuasione portata avanti dalle nuove tecnologie in ambito rurale?

*Se da una parte, nel primo capitolo, si è messo in evidenza la difficoltà di riunire le tre culture per favorire lo sviluppo di una identità territoriale in linea con le reali esigenze di coloro che quotidianamente lo vivono, il secondo capitolo intende riflettere sulla natura delle tecnologie e sulla loro forza persuasoria in relazione all'ambiente in cui sono inserite. Tale concetto non è esclusivo dell'ambito rurale ma, storicamente, in questo è possibile intravedere i risultati di questo processo di persuasione e di trasformazione.*

### **La complessità come prospettiva per analizzare il territorio**

*Una delle criticità ancora oggi presenti nella società contemporanea è quella di non riuscire a cogliere ancora appieno la forza della teoria della complessità. Accogliendo tale paradigma all'interno della propria visione e idea di territorio, le differenze interne potrebbero essere viste non come un problema ma, al contrario, come una risorsa.*

### **La natura politica e la persuasione messa in atto dall'automazione e dalle nuove tecnologie**

*Ogni tecnologia è di per sé un elemento politico e mai neutrale, come afferma Kranzberg<sup>110</sup>. In base alla progettazione delle tecnologie, l'uomo governa o è governato da automatismi che strutturano il suo comportamento. L'automazione che deriva dall'inserimento in un territorio di tali tecnologie orienta la definizione dell'ambiente complesso in cui si trova. È questo uno degli insegnamenti che provengono dalla cibernetica la quale ha avuto il merito di trattare all'interno di un'unica teoria i sistemi viventi e quelli non viventi in un'ottica transdisciplinare.*

---

<sup>110</sup> Kranzberg, M. (1986), *Technology and History: "Kranzberg's Laws"*, in *Technology and Culture* Vol. 27, No. 3, pp. 544-560

*Se la cibernetica rappresenta una tappa imprescindibile per trattare della relazione che lega le nuove tecnologie all'ambiente in cui sono utilizzate, dall'altra non si può non parlare della storia della persuasione che, nei secoli, ha dimostrato l'esistenza di due principali filoni: il primo che vede la persuasione come uno strumento per convincere i soggetti in modo gerarchico senza che sia creata una reale consapevolezza; il secondo in cui, invece, il comunitore ha il compito di persuadere gli interlocutori nello sviluppo di una riflessione che porti ad una vera conoscenza. Lo stesso dilemma, la stessa duplice riflessione è applicabile alle tecnologie e, in particolare, a quelle digitali. Queste, molto spesso, si presentano come tecnologie persuasorie il cui scopo è quello di convincere l'altro ad attuare un determinato comportamento senza che si crei una reale consapevolezza nel soggetto.*

### **La prospettiva storica come strumento per analizzare l'azione delle nuove tecnologie sul territorio**

*Ogni tecnologia, per sua natura, trasforma l'ambiente in cui è utilizzata e modifica il comportamento di chi la utilizza. Le tecnologie, infatti, non sono neutrali. Questo lo si può evincere, ad esempio, dalla storia che lega l'innovazione tecnologica allo sviluppo dell'ambito rurale e agricolo. L'ambiente e la tecnologia hanno strutturato il comportamento dell'uomo nei secoli affinché il territorio rispondesse a determinati obiettivi posti dalla particolare situazione storica. Oggi assistiamo allo sviluppo di "tecnologie di precisione" che, attraverso il digitale, hanno la forza di riscrivere profondamente il territorio in cui sono inserite.*

### **L'automazione nell'ambito agricolo**

*È il caso dell'agricoltura di precisione in cui si ripresenta la stessa distinzione ampiamente studiata per altre sistemi tecnologici. L'azione persuasoria delle nuove tecnologie si ripropone, quindi, anche all'interno dei campi. Si assiste, infatti, ad una divisione sempre più forte tra l'utilizzo delle tecnologie e la consapevolezza dell'impatto che queste hanno sul territorio. Alla base di questa azione persuasoria sta la progettazione di nuove*

*macchine che, molto spesso, non sono realizzate per rispondere alle specifiche esigenze di un territorio tenendo presente la complessità delle sue relazioni.*

## 2.1 I sistemi e i processi d'automazione che agiscono sull'uomo e sul territorio

### 2.1.1 Dal linguaggio naturale alla progettazione dell'automazione

Lo strumento con cui è stato scritto questo testo è un computer.

Ogni computer è un sistema in cui tutti gli elementi sono connessi ad altri. È un sistema chiuso poiché l'utente non può intervenire al suo interno, né può modificarne la struttura se non con una manomissione non prevista da chi lo ha progettato.

Questo strumento rappresenta un sistema automatizzato in cui ogni parte si tiene e coopera per ricevere ed elaborare gli input in modo da realizzare un output specifico. Le competenze acquisite da chi lo utilizza si costituiscono come una serie di automatismi rappresentati da istruzioni e comandi conosciuti per far funzionare la macchina.

Se questo lavoro fosse stato scritto con carta e penna cambierebbero gli automatismi messi in atto dalla scrittura e, di conseguenza, il risultato finale.

Anche in quel caso, tuttavia, si assisterebbe alla definizione di un sistema dove lo strumento è funzionale allo sviluppo di un output. L'automazione risiede anche nella penna poiché ogni volta che scriviamo, il nostro gesto rappresenta un automatismo e si inserisce all'interno di un sistema.

La nostra mente, la nostra mano, sanno che tracciare su di un foglio un tratto con una penna, significa implicitamente ricordarsi che all'interno vi è dell'inchiostro che, attraverso una tecnologia specifica, fuoriesce lasciando il segno del suo passare. Addirittura si pensi alle implicazioni derivanti da una "penna per schermi digitali" che scorre su di un touch screen: in un qualche modo la vediamo come una penna, ma una penna tradizionale, in realtà non è. Di conseguenza la nostra visione del mondo cambia in relazione alle tecnologie utilizzate.

Ci dimentichiamo molto spesso che libro e schermo sono simili. Ciò che non dobbiamo dimenticare, infatti, è che anche il libro è di per sé una tecnologia e, molto spesso, si va ad inserire o è prodotto da un sistema

automatizzato. Sembra una riflessione banale, ma spesso ci dimentichiamo di quanto sarebbe impossibile vivere senza che la nostra mente si lasciasse “piegare” ad alcuni sistemi automatizzati che sono intorno a noi. Lo stesso Platone lamentava la schiavitù dell’uomo verso la scrittura che, a suo avviso, lo rendeva molto più simile ad una “macchina”, incapace di ricordare.

Ovviamente le differenze tra i due oggetti (libro e computer) sono notevoli, ma è alla radice grammaticale - intesa come l’insieme delle regole matrici che compongono la progettazione e l’identità dei due oggetti - che è necessario far riferimento per osservare l’evoluzione dell’uno e dell’altro e, in questo modo, conoscerli per utilizzarli al meglio.

Oggi, infatti, la tecnologia intorno a noi sta riscrivendo ancora con più forza il rapporto che l’uomo ha con il territorio e con ogni dimensione dell’esistente. Tecnologie come il treno o l’aereo hanno già riscritto profondamente l’identità dei territori nonché la dimensione spaziale e temporale rafforzando lo sviluppo del sistema “globale” in cui sono inseriti. La mobilità resa possibile dalle nuove tecnologie, infatti, riscrive l’identità del territorio inserendolo in un contesto mondiale.

Data la loro dimensione tecnica, le grammatiche che quotidianamente riscrivono il nostro rapporto con l’esistente devono essere riproducibili e, conseguentemente, poter essere espresse sotto formule algoritmiche. Ma tale dimensione sequenziale porta, dall’altra parte, alla trasformazione del sistema in cui si inseriscono e possono generare risultati imprevisti.

L’esempio più calzante che può essere fatto per cogliere come la tecnica - e a seguire, la tecnologia - modifichi quello che ha intorno e generi qualcosa di nuovo, è quello del linguaggio. Quest’ultimo è, in parte, un automatismo, poiché nessuno pensa a come impostare la bocca, i denti, la lingua mentre sta parlando. Nessuno pensa a come tracciare una lettera o a quale tasto digitare (se la tecnica è stata realmente interiorizzata) mentre sta scrivendo. Il linguaggio per l’uomo è, dunque, un susseguirsi di automatismi che costituiscono un sistema specifico. Dall’altra parte, il linguaggio umano, specialmente quello verbale, è una tecnologia nel senso che è un insieme di tecniche: *“prima di essere un potente sistema di comunicazione e di*

*rappresentazione cognitiva delle conoscenze, il linguaggio umano è una tecnologica corporea” tipica dell’uomo applicata ai bisogni simbolici<sup>111</sup>.*

Si sente parlare di linguaggi in riferimento alle tecnologie in moltissimi campi del sapere. Seguendo il pensiero di Chomsky, potremmo dire che il linguaggio è la tecnologia principe dell’uomo poiché innata e, al tempo stesso, costruita: è il prodotto di una “macchina” che si è evoluta dedicando le proprie strutture fisiologiche non solo ai bisogni primari, ma ad altre funzioni simboliche<sup>112</sup>.

Peter Corning, infatti, definisce il linguaggio umano una “soft technology” che si è evoluta “*come strumento polifunzionale, un elemento del pacchetto di adattamenti anatomici e culturali che sono stati progressivamente migliorati nel corso di milioni di anni*”<sup>113</sup>.

Per questo motivo siamo in grado di imparare il linguaggio dato che siamo fisiologicamente programmati per farlo ma, al tempo stesso, lo si ricostruisce ogni giorno con formule nuove.

Parlando di tecnologie, quindi, ci si trova spesso a descriverle - o circoscriverle - come un linguaggio.

*Molti dei tratti per noi ovvi del pensiero e dell’espressione letteraria, filosofica e scientifica, nonché della comunicazione orale tra alfabetizzati, non sono dell’uomo in quanto tale, ma derivano dalle risorse che la tecnologia della scrittura mette a disposizione della coscienza umana<sup>114</sup>.*

La tecnica del linguaggio orale dà forma al mondo e lo struttura secondo un ordine che rispecchia la relazione che l’uomo instaura tra se stesso e la realtà che lo circonda: una realtà complessa fatta di individui, amici, nemici, cose,

---

<sup>111</sup> Pennisi, A. (2013), *Origine e funzioni della tecnologia corporea del linguaggio*, in *Scienza e Filosofia* n.10, 2013

<sup>112</sup> Chomsky, N. (1970), *Saggi Linguistici. La grammatica generativa trasformativa*, Bollati Boringhieri, Torino

<sup>113</sup> Corning, P. *Nature’s Magic Synergy in Evolution and the Fate of Humankind*, Cambridge University Press, Cambridge 2003, p. 225.

<sup>114</sup> Ong, W. (1982), *Orality and Literacy. The Technologizing of the Word*, Methuen & Co. Ltd, trad it: *Oralità e scrittura. Le tecnologie della parola*, Il Mulino, Bologna, 1986, pag.19

animali, sogni e incubi; fatta di relazioni. Il linguaggio rappresenta il modo per chiamare alla mente le relazioni presenti nel mondo e nel farlo attribuisce caratteristiche ricorsive come gli epiteti o altre figure che descrivono l'oggetto dotandolo di ulteriori elementi di conoscenza. È un sistema automatizzato che è totalmente differente da quello di un normale computer; è un sistema riflessivo che può pensarsi e strutturarsi in relazione agli altri con cui si relaziona. Il linguaggio poi, in base al supporto con cui è veicolato, struttura in modo differente l'identità di coloro che lo utilizzano.

*Siamo tanto abituati alla scrittura che ci riesce molto difficile concepire un universo mentale e della comunicazione che sia precipuamente orale e non una semplice variante di un universo alfabetizzato<sup>115</sup>.*

Potremmo mettere in luce come le tecnologie, o almeno alcune di esse, siano capaci di ristrutturare internamente il modo di essere di un individuo e il modo in cui vede, osserva e pensa la realtà. Come sottolinea Ong, il modo di ragionare di una persona analfabeta è, infatti, strutturalmente differente da quello di una persona che, al contrario, è capace di leggere e scrivere. Sono molte altre le componenti che definiscono le lenti attraverso cui un individuo osserva il mondo, ma il linguaggio è una delle principali. Se la scrittura incide profondamente sul comportamento e sul modo di pensare dell'uomo, la stessa cosa accade con le nuove tecnologie. Anch'esse sono capaci di trasformare profondamente il comportamento umano e di orientare implicitamente una certa visione del mondo.

Per questo motivo le tecnologie, presentandosi come un insieme di tecniche, strutturano la realtà e la modificano più o meno esplicitamente.

Oggi assistiamo ad una profonda trasformazione della realtà dovuta alle nuove tecnologie.

Tale innovazione tecnologica, come si è detto in precedenza, è frutto di un'accelerazione ingegneristica che ha portato, a partire dalla seconda guerra

---

<sup>115</sup> ibid.

mondiale, ad una rivoluzione che Jeremy Rifkin ha definito “Terza rivoluzione industriale”<sup>116</sup>.

Simbolo principale di questa rivoluzione è l’informatica e, nello specifico, il computer che ha permesso di sviluppare nuovi sistemi automatizzati in grado di riscrivere completamente il rapporto preesistente tra l’utente, la tecnologia e la realtà che lo circonda.

L’innovazione in questo settore nasce anche dagli studi e dalle ricerche sullo sviluppo di sistemi e processi d’automazione.

Automazione è un termine che John Diebold, fondatore del Diebold Group Inc. e D. S. Harder, vicepresidente della produzione Ford Motor Company, coniano nello stesso periodo l’uno indipendentemente dall’altro. È il 1952 e il dibattito attorno a tali concetti vede emergere il lemma “automazione” tra altri che, in modo differente, rientravano nel dibattito contemporaneo sullo sviluppo delle nuove tecnologie<sup>117</sup>.

La parola automazione acquisisce un’importanza crescente mano a mano che passano gli anni. Anche cibernetica o cibernazione avevano significati simili a quello che oggi si chiama automazione. In particolare la cibernetica aveva come significato quello di “teoria del controllo”. Cibernazione, invece, già univa la cibernetica all’automazione sottolineando il ruolo decisivo del controllo automatico<sup>118</sup>.

Automazione, secondo la Treccani, significa *“l’impiego di un insieme di mezzi e procedimenti tecnici che, agendo opportunamente su particolari congegni o dispositivi, assicurano lo svolgimento automatico di un determinato processo, il funzionamento automatico di un impianto industriale, di un servizio pubblico”*.

Ciò che cambia è la relazione che si instaura tra l’uomo e le tecnologie: il complesso tecnologico subisce una modifica nell’immaginario collettivo

---

<sup>116</sup>Rifkin, J. (2011), *La terza rivoluzione industriale: come il "potere laterale" sta trasformando l'energia, l'economia e il mondo*. Trad it: Paolo Canton, collana Oscar Mondadori, Arnoldo Mondadori Editore, 2011

<sup>117</sup> Pollock, F. (1956), *Materialien zur Beurteilung der ökonomischen und sozialen Folgen*, Europäische Verlagsanstalt, trad it. *Automazione. Dati per la valutazione delle conseguenze economiche e sociali*, Einaudi, Torino, 1956

<sup>118</sup> *ivi*.

passando da strumento ad agente. Con la coniazione del termine “automazione” si comincia a pensare alla tecnologia come un sistema.

Secondo Diebold, l’automazione rappresenta una rottura nel modello tecnologico presentandosi come una nuova concezione di sistemi integrati che permettono il flusso continuo del processo di produzione<sup>119</sup>. La dimensione sistemica che vede ogni macchina interconnessa per sviluppare un modello produttivo che ridimensiona il rapporto che si instaura con l’uomo, rappresenta un paradigma nuovo che trasforma con forza la relazione tra il simbolico e il reale.

Quando si parla di automazione, quindi, è importante osservare come tale fenomeno, nato agli inizi degli anni cinquanta del XX secolo, abbia ancora oggi immaginari differenti e scenari in cui l’uomo assume ruoli specifici. Pollock, nel testo “Automazione” del 1955 la definisce come “*l’integrazione dei processi continui e discontinui sotto il coordinamento di sistemi elettronici*”<sup>120</sup>. Il fine dell’automazione potrebbe essere definito in questo modo:

*L’automazione come tecnica di produzione ha come scopo la sostituzione mediante macchine della forza-lavoro umane, nelle funzioni di servizio, comando e sorveglianza delle macchine, come pure nella funzione del controllo dei prodotti finché, al limite, non una mano debba toccare il prodotto dall’inizio sino alla fine del processo lavorativo [...]. A questo punto possiamo spiegare perché, a indicare i nuovi metodi tecnici, adoperiamo il neologismo automazione anziché la parola corrente automatismo. È per distinguere la produzione con l’aiuto di automati (cioè di macchine automatiche costruite sulla base dei principi meccanici, come per esempio il telaio automatico) dal nuovo sistema di produzione<sup>121</sup>.*

---

<sup>119</sup> Diebold, J. (1952), *Automation: The Advent of the Automatic Factory*, Van Nostrand, New York

<sup>120</sup> Pollock, F. (1956), Op. Cit.

<sup>121</sup> *ivi*, p. 22

L'automatismo è, quindi, precedente all'era dell'automazione. Friedrich Georg Junger nel brano *Die Perfektion der Technik* afferma che:

*Progresso tecnico significa moltiplicazione degli automati di ogni specie. La fabbrica stessa diventa un automate allorché l'intero procedimento lavorativo, al cui termine sta il prodotto tecnico, si compie con un meccanismo automatico e viene ripetuto con uniformità meccanica. L'operaio non interviene più con la mano nel lavoro dell'automate, e solo ne controlla, come meccanico, il funzionamento automatico<sup>122</sup>.*

In quegli anni, quindi, si evidenzia la crescente capacità della macchina di vivere di propri automatismi e non di quelli umani. Se la tecnologia precedente necessitava costantemente dell'intervento umano per funzionare, oggi questo non è più necessario. Ma sono questi automatismi che definiscono le grammatiche, le regole che governano un processo e la loro integrazione rischia sempre più di essere slegata dalla dimensione umana.

A tal proposito, i pareri emersi rispetto all'automazione erano notevolmente discordanti.

Da una parte l'automazione rappresentava la liberazione delle masse dalla fatica e dalla schiavitù del lavoro

*L'automazione è una chiave magica per la creazione di valori; non è un rozzo strumento di distruzione, e il talento e le capacità di chi lavora avranno il loro compenso anche nel futuro paradiso terrestre... Poiché non esistono praticamente limiti all'espansione dinamica dell'economia americana. Guidato dagli apparecchi elettronici, sulle ali dell'energia atomica e con l'aiuto*

---

<sup>122</sup> Jünger, F. G. (1946), *Die Perfektion der Technik*, V. Klostermann, trad it. *La perfezione della tecnica*, Settimo Sigillo-Europa Lib. Ed, 2000, p.31

*dell'automazione che non costa fatica e corre liscia come l'olio, il tappeto magico della nostra libera economia si solleva a volo verso lontani, mai sognati orizzonti<sup>123</sup>.*

Dall'altra si metteva in evidenza gli enormi sconvolgimenti sociali che tale trasformazione avrebbe portato:

*Il movimento operaio non si lascia tranquillizzare da coloro che dicono che tutto andrà per il meglio a lungo termine, perché già in passato l'umanità è sopravvissuta a radicali cambiamenti tecnologici. La vita umana è troppo breve perché ci si possa accontentare di assicurazioni relative a un adattamento a lungo termine della società dell'automazione. Anche se fosse vero che le più radicali innovazioni tecnologiche hanno sempre avuto successo, ci si dovrebbe ricordare che sono state accompagnate da gravi sconvolgimenti sociali, crisi economiche e sofferenze umane<sup>124</sup>.*

Quello stesso fantasma che oggi è al centro del dibattito sull'automazione (o del dibattito su Industria 4.0, come viene declinata spesso oggi), era ben presente anche a metà del secolo scorso. E a ben vedere questo fantasma - la riflessione sull'alienazione dell'uomo dal sistema produttivo, già emersa con forza con Marx - è lo stesso che si presenta nel dibattito sull'agricoltura di precisione contemporanea<sup>125</sup>.

Dagli anni cinquanta, il progresso ingegneristico è andato avanti. Oggi, accanto al termine automazione, si accostano numerosi termini che non sempre sono in grado di definire la complessità degli elementi che sono chiamati in causa di fronte ai processi automatizzati. Impresa 4.0, Big data,

---

<sup>123</sup> National Association of Manufacturers (1954), *An introduction to the Automatic Machine Age*, New York, p.21

<sup>124</sup> Joint Committee on the Economic Report (1955) *Hearings*

<sup>125</sup> Per una descrizione approfondita di cosa sia l'Agricoltura di Precisione, si rimanda al paragrafo 2.3.2

Intelligenza artificiale, ad esempio, sono solo alcune delle definizioni che si diramano da una più vasta teoria dei sistemi e dei processi d'automazione.

Inoltre, se è vero che buona parte degli effetti dell'automazione sono rappresentati dagli effetti tecnici e ingegneristici, è importante ricordare quanto, parlando di automazione, si chiamino in causa effetti politici, sociali ed economici che spesso vengono visti come secondari rispetto a quello tecnico.

Al massimo sono gli aspetti economici ad essere presi in considerazione poiché sembrano legati con più forza al significato e all'area tecnico-ingegneristica. In questo contesto si vuole porre l'attenzione, invece, anche ai molteplici effetti sociali che derivano da questa impostazione della produzione la quale ha una storia e un respiro ancora troppo limitato.

Da una parte, infatti, è possibile individuare automatismi che seguono il modello di una comunicazione meccanica e che portano a comportamenti degenerativi, basati sulla performance e sul trasferimento di conoscenze. Dall'altra parte, invece, è possibile individuare automatismi che favoriscono lo sviluppo di una comunicazione generativa e che sono capaci di liberare e valorizzare la creatività. Quest'ultimi si basano sulla creatività tipica degli organismi viventi, sul concetto di autopoiesi e sullo sviluppo di nuove conoscenze che liberano l'uomo da una dimensione esclusivamente meccanica.

La criticità dell'automazione, osservandola da una prospettiva contemporanea, è infatti quella di imporre modelli che non sono capaci di valorizzare la dimensione umana e la progettualità legata ad una dimensione specifica e, in particolare, all'identità del territorio.

Tale modello produttivo, oltre a presentarsi come un modello che struttura il pensiero e la realtà attorno a lui, non è più esclusivo delle fabbriche: l'automazione la si ritrova in ogni aspetto della nostra vita. Sistemi automatizzati, infatti, possono essere definiti oggi gran parte degli strumenti tecnologici con cui ci interfacciamo.

Se negli anni cinquanta del novecento l'automazione era vista come l'insieme di automatismi legati alla produzione in cui l'uomo aveva il ruolo di controllore e sovrintendente all'interno di un sistema continuo, oggi è

l'utente che si interfaccia con i sistemi automatizzati da quando si sveglia la mattina (attraverso l'integrazione futuribile, anche se probabile, di applicazioni di domotica dentro le nostre case), a quando controlla le notizie sui fatti del mondo (attraverso il proprio smartphone); da quando acquista un prodotto nella rete (attivando una serie di automatismi che si riuniscono all'interno di un processo automatizzato di vasta portata), a quando si trasferisce da un continente all'altro o si sposta di pochi chilometri (e in entrambi i casi i sistemi d'automazione sono estremamente presenti ad esempio, attraverso il sistema di atterraggio, decollo e volo di un aereo, o la navigazione geolocalizzata presente all'interno di uno smartphone).

L'automazione è, oramai, una trama sovrapposta alla realtà tanto che pare impossibile scindere l'una dall'altra. Ogni automazione, infatti, oltre ad essere un sistema, trasforma quello in cui è inserita e ne ridefinisce le forme. Senza il computer la nostra società sarebbe stata profondamente differente da quella che è oggi. Allo stesso modo, le tecnologie trasformano l'identità e le caratteristiche dei territori rurali. Questi possiedono processi d'automazione particolari in base alle tecnologie presenti su che ne delineano i contorni e l'identità. Le persone che vivono all'interno di un territorio specifico, hanno vite differenti dettate dalla cultura e dalle tecnologie che utilizzano e che ne determinano il comportamento.

Questo lo si può notare fin dalla preistoria dell'uomo quando, grazie all'allevamento del bestiame e alla coltivazione, l'uomo risolse il fondamentale problema del reperimento del cibo. Conseguenza dell'introduzione di queste nuove tecniche e tecnologie per il sostentamento delle popolazioni fu una rapida crescita demografica che ridisegnò il territorio e il paesaggio in cui viveva l'uomo attraverso la stanzialità. Questa rivoluzione è, prima di tutto, una rivoluzione tecnologica, ma investe ogni aspetto della vita dell'uomo<sup>126</sup>.

È prerogativa della tecnica e di una innovazione che sia di sistema quella di rivoluzionare il contesto in cui si inserisce. L'automazione, quindi, attraverso l'inserimento di una tecnologia, di un automatismo, all'interno di un

---

<sup>126</sup> Derry, T. K., Williams, T. I. (1960), *A Short History of Technology*, The Clarendon Press, Oxford, trad. it. *Storia della tecnologia*, Universale Scientifica Boringhieri, Torino, p. 2

territorio, rende automatico un aspetto, ne rivoluziona l'identità e la forma trasformando anche il comportamento di coloro che hanno relazioni all'interno di quella particolare società.

Per questo motivo l'automazione, anche se nasce come termine nel 1952, rappresenta un concetto preesistente che percorre tutta la storia dell'uomo fin dalle sue origini anche se con forme e tecnologie molto differenti tra loro. Siamo ancora assistendo alla storia di questo processo progressivo di automazione che, tuttavia, oggi è sempre più esterno all'uomo e, conseguentemente, sempre più al di fuori del suo controllo.

### 2.1.2 La relazione che lega l'automazione nel vivente a quella del non vivente

Io sono. La macchina non è. In queste due frasi è possibile ripercorrere una storia che viene da lontano; che proviene dall'alba dei tempi, dalla preistoria dell'uomo laddove per macchina si intende un'applicazione tecnologica. Altro è dal dire "Io e la macchina siamo".

Se nel capitolo precedente è stata sottolineata la distanza tra le "tre culture" - uno dei principali ostacoli ad uno sviluppo tecnologico attento alla dimensione autopoietica dei territori -, la cibernetica, pur da una prospettiva più tecnico-scientifica che umanistica, tenta di costruire una scienza capace di unire ciò che è vivente a ciò che non lo è. L'idea di fondo è che alcuni meccanismi, come ad esempio quello del feedback, siano riconducibili sia agli organismi viventi che a quelli non viventi. Sarebbe possibile, secondo i cibernetici, ricostruire una scienza capace di spiegare il funzionamento di un sistema vivente comparandolo, o meglio, sovrapponendolo a quello di un sistema non vivente.

Non è un caso che la disciplina della cibernetica si sviluppi tramite incontri informali tenutisi tra esperti di discipline apparentemente distanti quali la

psicologia, l'ingegneria e l'informatica, la biologia, la chimica, la matematica. È Norbert Wiener che conia il termine quando nel 1948 pubblica il testo *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine* presso la MIT Press<sup>127</sup>.

Nell'introduzione Wiener lamenta la difficoltà degli scienziati del tempo di dialogare tra loro. Ognuno nel proprio campo aveva individuato punti oscuri ai quali non sapeva fornire risposte data la ristrettezza del suo campo del sapere particolare. Questi argomenti differenti, questi "luoghi inesplorati" perché considerati inaccessibili rappresentavano il punto di partenza per lo sviluppo di quella che sarebbe stata chiamata "Cibernetica". Questa tenta di fornire una risposta alla complessa sfera che lega organismi viventi e non. E dai risultati di queste ricerche emerge come anche le macchine, in una qualche misura, comunicano (tra di loro e con l'uomo), si alimentano, imparano.

Per approfondire queste tematiche nella primavera del 1946 McCulloch aveva preso accordi con la Josiah Macy Foundation per organizzare un incontro a New York assieme ad un gruppo ristretto di ricercatori. L'obiettivo dell'incontro era quello di discutere di feedback e retroazione, individuando in questo settore un argomento di interesse transdisciplinare. Furono coinvolti sociologi, psicologi, ingegneri, biologi, matematici di livello internazionale come Bateson, McCulloch, Maturana, Newell, Mead, Morgenstern, Von Neumann, Lewin, Bigelow, Savage, Bonin, Loyd...

Questi incontri che si ripeterono negli anni furono definiti *Macy Conferences* e la Cibernetica rappresentava l'argomento principale di discussione. Scrive infatti Wiener:

*Il nostro primo incontro tenutosi nella primavera del 1946, venne ampiamente dedicato a scritti espositivi dovuti a quelli che fra noi avevano partecipato al convegno di Princeton; ne risultò un'affermazione dell'importanza del campo da parte di tutti i presenti. Il senso della riunione fu che le idee che stavano alla*

---

<sup>127</sup> Per spiegare l'importanza che il testo ha avuto fin dagli esordi, si pensi che la prima edizione vendette 21 mila copie.

*base della cibernetica erano abbastanza importanti e interessanti da garantire una continuazione dei nostri incontri a intervalli di sei mesi*<sup>128</sup>.

Nonostante gli inviti di Bateson e Mead, Wiener rimane scettico di fronte all'utilità di mettere in relazione la cibernetica con la dimensione sociale ed economica. A suo avviso, infatti, tali elementi non sono riconducibili totalmente sotto la dimensione statistica. Secondo Wiener, la cibernetica può portare aiuti concreti nello studio e definizione di macchine che siano in grado di valorizzare la dimensione umana.

Se la relazione tra la cibernetica e la sociologia o l'economia, non è diretta, è vero anche che la cibernetica è di fondamentale interesse per queste discipline, anche se non rappresenta una soluzione capace di spiegare totalmente la visione che si può avere di una società, di un territorio.

In altre parole, non è la cibernetica la scienza che può spiegare le relazioni che si instaurano tra i sistemi viventi (nel senso più ampio del termine che comprende, quindi, anche l'accezione di territorio) e quelli non viventi. Al più tale disciplina può mettere in correlazione le caratteristiche di una macchina che agisce su di un territorio ed evidenziare quelle che sono le componenti interagenti<sup>129</sup>.

La cibernetica ha avuto il pregio di costruire un dialogo transdisciplinare di riflessione sul rapporto che lega gli organismi viventi e quelli non viventi. Partendo dalle riflessioni di questa disciplina, è possibile ipotizzare che le tecnologie che interessano un territorio, in una qualche misura, dialogano con questo e dalla comunicazione prodotta emerge una profonda trasformazione della realtà in cui sono inserite. Se, infatti, i sistemi meccanici e viventi hanno caratteristiche distinte, la cibernetica afferma anche che è possibile sviluppare una comunicazione tra i due. Di conseguenza, all'interno del macrosistema territoriale, macchine e sistemi

---

<sup>128</sup> Wiener, N. (1948), *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*, MIT Press, Cambridge, trad. it. *La cibernetica: controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina*, Il Saggiatore, Milano, 1968

<sup>129</sup> *ibid.*

viventi si influenzano reciprocamente. Non è semplicemente una constatazione, ma il tentativo di programmare le tecnologie in modo che l'uomo possa costruire macchine con cui dialogare e con cui progettare la realtà che ha intorno. Spiegare il funzionamento della macchina, quindi, significa riflettere sul meccanismo interno agli esseri viventi e la relazione che li lega con l'ambiente in cui sono inseriti. L'avvento di una teoria che andasse oltre la distinzione meccanica dell'uomo e del sistema in cui è inserito, tuttavia, è stata funzionale a mettere in evidenza le relazioni che i sistemi hanno con quelli con cui sono in relazione.

*Sotto l'influenza della metafora della macchina, la teoria organizzativa si era limitata ad una concezione ingegneristica preoccupata esclusivamente del rapporto tra obiettivi, strutture ed efficienza. Concepire le organizzazioni come un qualche cosa che assomiglia sostanzialmente a degli organismi ha cambiato tutto questo inducendoci a concentrare l'attenzione su problematiche più pregnanti, quali quella della sopravvivenza, quella dei rapporti organizzazione-ambiente nonché quella dell'efficacia organizzativa. Gli obiettivi, le strutture e l'efficienza vengono oggi considerati in via subordinata rispetto alla problematica della sopravvivenza e ad altre preoccupazioni caratteristiche dell'approccio biologico<sup>130</sup>.*

La comunicazione generativa, prendendo spunto dalla metafora dei sistemi viventi promuovendo le relazioni formali e informali rispetto all'ambiente con cui interagiscono per valorizzare l'identità dei singoli soggetti e la loro diversità nell'ottica di promuovere il dialogo fra risorse e competenze per rafforzare il sistema.

Ciò che è stato solo accennato negli studi di cibernetica è proprio la comunicazione persuasoria che si attiva dall'inserimento di una determinata tecnologia all'interno di un sistema vivente.

---

<sup>130</sup> Morgan, G. (1986), *Images of Organization*, Sage Publications, trad. it. *Images. Le metafore dell'organizzazione*, Franco Angeli, Milano, p.50

Dietro alla cibernetica emerge una più vasta teoria della comunicazione transdisciplinare che accomuna l'arte retorica e l'ingegneria dei sistemi, la gestione del territorio, con le relazioni umane. Sotto agli ingranaggi e agli algoritmi delle macchine e dell'uomo, esiste una teoria della comunicazione capace di mettere in relazione sistemi differenti per sviluppare realtà prima inedite.

Dalla persuasione portata avanti dalle tecnologie, emerge un sistema nuovo in base alla tipologia di comunicazione portata avanti. Quali caratteristiche abbia questo sistema dipende dalla politica e dalla logica adottata nella progettazione delle macchine.

## 2.2 Persuasioni celate all'interno della comunicazione e delle tecnologie

### 2.2.1 La comunicazione non è mai un atto neutrale

Nel 1957, Vance Packard, un quarantenne docente di giornalismo all'Università di New York pubblica un testo destinato a divenire un classico per gli specialisti del settore della comunicazione: *I persuasori occulti*.

Il testo prende in esame le tecniche utilizzate dai pubblicitari e dai comunicatori per orientare le masse e convincerle ad acquistare determinati prodotti. Di fronte alla crescente disponibilità economica e, quindi, dei consumi da parte della popolazione statunitense, gli anni '50 e '60 vedono la nascita di una serie di bisogni e desideri reconditi che scuotono profondamente ogni individuo: dall'operaio alla casalinga, dal dirigente all'uomo di affari. Packard afferma che le tecniche "esplicite" di analisi del mercato utilizzate fino al decennio precedente siano insoddisfacenti per i pubblicitari.

*Una agenzia di consulenza industriale è giunta alla conclusione che le esplicite dichiarazioni del cliente costituiscono l'indicazione meno sicura su cui il fabbricante possa basarsi per estendere la propria clientela<sup>131</sup>.*

È per questo motivo che negli anni '50, la psicanalisi e, in seguito, altre discipline entrano nella sfera del marketing in modo da analizzare i comportamenti inconsci e i desideri dei consumatori. Tali tecniche portano, successivamente, allo sviluppo di strategie per persuadere i consumatori ad acquistare determinati prodotti e, in questo modo, dirigere il mercato.

---

<sup>131</sup> Packard, V. (1957), *The Hidden Persuader*, David McKay Company Inc., New York, trad. it. *I Persuasori Occulti*, Einaudi, Torino, 2015, p. 13

*L'impiego della psicanalisi di massa nelle grandi offensive di persuasione sta ormai alla base di una industria multimiliardaria. E i persuasori di professione non hanno esitato a servirsene, avidi come sono di tutto ciò che possa aiutarli a propagandare con maggiore efficacia le loro merci - siano esse manufatti, idee, ideali, atteggiamenti, candidati, o stati d'animo. Questa che si potrebbe definire la pubblicità del profondo e che si propone di influenzare il nostro comportamento, viene usata in molti campi e presenta una grande varietà di tecniche assai ingegnose. Ma ad essa si fa soprattutto ricorso per guidare i nostri atti quotidiani di consumo*<sup>132</sup>.

Le restanti pagine del testo si pongono l'obiettivo di svelare le differenti tecniche utilizzate dai "persuasori occulti" per orientare le masse.

Le tecniche utilizzate nell'affrontare un ragionamento per persuadere gli altri non nascono, tuttavia, nel Novecento. Basti pensare agli studi di Le Bon<sup>133</sup> (1885) sulla psicologia delle masse e, poi, l'applicazione di tali teorie nei regimi totalitari, o all'utilizzo della stampa per la propaganda delle idee rivoluzionarie come avvenuto durante le differenti rivoluzioni (da quella francese a quella americana solo per citarne alcune)<sup>134</sup>.

Centrale nella riflessione sulla persuasione è il concetto che l'uomo risponde a certi stimoli. Sono schemi culturali, alcuni, e comportamenti innati, altri, che si presentano di fronte a determinate situazioni. Robert Cialdini, nel testo "Le armi della persuasione", descrive le principali strategie di persuasione quotidianamente utilizzate da cittadini e professionisti più o meno consapevolmente. Secondo lo studioso americano, l'uomo reagisce con schemi prevedibili di fronte a determinati stimoli.

È possibile, infatti, prevedere come gli esseri umani reagiscono di fronte a persone che utilizzano il loro aspetto esteriore per determinare i comportamenti dell'altro, o come sono in grado di utilizzare la loro simpatia,

---

<sup>132</sup> *ivi.*, pp. 1-2

<sup>133</sup> Le Bon, G. (1895), *Psychologie des Foules*, Presses universitaires de France, Paris

<sup>134</sup> Briggs, A., Burke, P. (2009), *A Social History of the Media. From Gutenberg to the Internet*, Polity Press, Cambridge, trad it: *Storia sociale dei media. Da Gutenberg a Internet*, Il Mulino, Bologna, 2010

bontà d'animo o autorità per provocare determinati comportamenti nell'altro. Tali stimoli rappresentano degli automatismi innati o costruiti culturalmente da una determinata società<sup>135</sup>. I principi a cui fa riferimento Cialdini sono sei: reciprocità, impegno e coerenza, riprova sociale, simpatia, autorità e scarsità. Attraverso questi, sono attuate le principali strategie di persuasione.

Sarebbe un errore pensare che gli automatismi che mettono in moto tali principi siano validi solo tra persone. Gli automatismi più invisibili, infatti, provengono dalle tecnologie che strutturano il comportamento in base agli script di progettazione che li governano<sup>136</sup>.

Lo studio dell'immagine e della parola come strumenti di persuasione rappresentano una storia di antica origine, ma i primi studi realizzati in questo settore sono riconducibili all'arte oratoria studiata in Grecia fin dai tempi di Platone.

Questi, nel Gorgia, mette in evidenza due tipi di comunicatori: quelli che, attraverso la tecnica oratoria, possono persuadere chiunque su qualsiasi cosa e quelli che, al contrario, basano i loro discorsi sulla qualità dei contenuti. Si distinguono dunque, fin dalle origini, due anime ben distinte tra loro, due tecniche persuasorie che rappresentano lo specchio di due visioni distinte della realtà.

Nell'opera di Platone, Gorgia rappresenta il sofista e grazie alla sua tecnica afferma di riuscire a convincere gli altri rispetto a qualche cosa anche se non conosce a fondo la tematica di riferimento. Al contrario Platone, attraverso la parola di Socrate, vede nel dialogo lo strumento per far emergere quelle conoscenze essenziali per persuadere gli altri alla giustizia.

*SOCRATE: Secondo te, allora, dovremmo porre due forme di persuasione: l'una che produce credenza senza conoscenza, l'altra, invece, che produce conoscenza?*

*GORGLIA: Certamente.*

---

<sup>135</sup> Cialdini, R. B. (1984), *Influence: how and why people agree to things*, Morrow, New York, trad it: *Le Armi della Persuasione*, Giunti, Firenze, 1989

<sup>136</sup> Toschi, L. (2011), Op. Cit.

*SOCRATE: Ebbene, quale di queste due forme di persuasione produce la retorica nei tribunali e nelle altre pubbliche adunanze in cui si tratti del giusto e dell'ingiusto? Quella persuasione da cui deriva il credere senza conoscere, o quella da cui deriva il conoscere?*

*GORGLIA: E senz'altro evidente, Socrate, che si tratta di quella persuasione da cui deriva il credere.*

*SOCRATE: La retorica, dunque, a quanto pare, è artefice di quella persuasione che induce a credere ma che non insegna nulla intorno al giusto e all'ingiusto<sup>137</sup>.*

Dalle parole di Platone, emerge l'esistenza di un'arte oratoria che persuade gli altri a credere, a ritenere. Discorso differente è quello relativo alla conoscenza.

Una alternanza simile la si trova all'interno del *De Oratore* di Cicerone laddove Crasso e Antonio discutono sulle qualità che deve avere un buon oratore.

Per Antonio deve essere abile per natura nel costruire discorsi e affinare la sua tecnica con lo studio. L'arte oratoria rappresenta, dunque, un'abilità capace di persuadere le masse. Per Crasso, invece, non è soltanto la tecnica a rappresentare l'elemento centrale per la formazione di un buon oratore. Per farlo è necessario avere una cultura vasta e trasversale. Il buon oratore deve essere esperto di molte cose ed avere una vasta esperienza delle cose della vita. Solo in questo modo sarà in grado di coniugare in modo corretto le tecniche oratorie e le varie parti che compongono l'arte oratoria: inventio, dispositio, elocutio, actio, memoria.

Si sviluppano ulteriormente, quindi, due posizioni che persistono ancora oggi. Da una parte abbiamo coloro che ritengono che la specializzazione tecnica porti ad eccellere in un settore particolare. In questo caso gli oratori, i comunicatori, sono tecnici che possono trattare la comunicazione in modo

---

<sup>137</sup> Platone, Gorgia

neutrale e parlare di qualsiasi cosa perché il nucleo della loro professione è esclusivamente tecnico<sup>138</sup>.

Dall'altra abbiamo coloro che vedono in questa tecnica una dimensione ideologica secondo cui, oltre alle competenze particolari, è necessario avere una cultura capace di spaziare in differenti ambiti. Oggi, si assiste a corsi di comunicazione ultra-specialistici che insegnano una tecnica in poche ore. Si hanno così tecnici della comunicazione per ogni settore, ma sempre più mancano gli strateghi della comunicazione capaci di costruire conoscenza e relazioni tra i soggetti con cui si interfacciano.

Allo stesso modo esistono due tipologie di persuasione, come accennato in precedenza: se da una parte oggi assistiamo a persuasori occulti che intendono comunicare tutto e convincere gli altri a discapito dei loro bisogni reali, dall'altra esiste una persuasione che vuole produrre consapevolezza e conoscenza nello sviluppo della comunicazione. La prima persuasione possiamo definirla meccanica perché, seguendo il paradigma gerarchico e trasmissivo della comunicazione, non produce nuova conoscenza, ma ripropone “meccanicamente” quelle preesistenti; la seconda, al contrario, seguendo il paradigma generativo della comunicazione, ha come obiettivo quello di favorire lo sviluppo di conoscenze nuove.

È importante sottolineare come l'attività di persuasione non riguarda soltanto i rapporti tra esseri umani. Il territorio, l'ambiente, le caratteristiche dello spazio, influenzano enormemente il comportamento dei soggetti. In questo senso, il territorio condiziona le azioni e i pensieri di coloro che lo abitano o con cui si relazionano.

Numerosi esperimenti relativi allo studio del comportamento sociale dimostrano come l'uomo agisca in modo differente in base al contesto in cui si trova.

Alla fine degli anni '60, lo psicologo sociale Philip Zimbardo effettuò alcuni esperimenti che consistevano nell'analizzare la reazione dei soggetti all'interno di determinati ambienti. Secondo Zimbardo, infatti, il

---

<sup>138</sup> Tale riflessione tornerà più avanti quando si parlerà della figura dell'*innovation broker* in agricoltura che si presenta come un ruolo, principalmente, tecnico

comportamento delle persone cambia al variare delle condizioni ambientali in cui si trovano ad agire.

In questo contesto influiscono numerose condizioni che determinano l'azione dei soggetti. Le relazioni che si attivano all'interno di uno spazio da una parte lo modificano, dall'altro sono condizionate da questo. La sperimentazione pratica mostrava come, ad esempio, un'auto lasciata incustodita in due contesti differenti - uno di degrado e l'altro no - era trattata diversamente dai passanti: se in un caso era saccheggiata, nell'altro l'auto non veniva toccata. Se, invece, veniva rotto un finestrino dell'auto del quartiere non degradato, anche quest'ultima era presa d'assalto<sup>139</sup>.

Secondo lo studio, quindi, l'ambiente ha in sé alcune istruzioni per il suo utilizzo. Zimbardo, inoltre, voleva dimostrare che è possibile intervenire sull'ambiente per modificare il comportamento delle persone e, in questo modo, persuaderle ad agire in una direzione precisa<sup>140</sup>.

Nonostante a questi casi di studio siano state mosse numerose critiche relative alla loro scientificità, è importante osservare come il comportamento si basi sulle relazioni che si creano tra i soggetti e l'ambiente circostante. La persuasione che si vuole indurre è rafforzata o inibita dal contesto spaziale in cui si sviluppa l'esperimento.

In questo contesto si inserisce anche il concetto di affordance coniato da Gibson nel 1966. Secondo lo studioso, l'ambiente stimola l'azione nel soggetto fornendo un ventaglio di possibili interazioni. La comprensione dell'immagine, del contesto, dell'ambiente non è, quindi, totalmente soggettiva, ma l'interpretazione rientra in una serie di opzioni che sono insite nell'oggetto percepito<sup>141</sup>.

---

<sup>139</sup>Kelling, G. L.; Wilson, J. Q., *Broken windows: the police and neighborhood safety*. Atlantic Monthly. 1982 Mar; 249(3):29-38.

<sup>140</sup> Celebre è anche l'esperimento carcerario di Stanford realizzato dallo stesso Zimbardo in cui ventiquattro studenti furono suddivisi in guardie carcerarie e detenuti e inseriti all'interno di una ricostruzione di un carcere. L'escalation di violenza realizzata dalle guardie portò alla conclusione prematura dell'esperimento.

<sup>141</sup>Gibson J. J. (1966), *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Allen and Unwin, London.

Da questi studi ne emergono altri come, ad esempio, quelli di Donald Norman che approfondisce la relazione tra design e psicologia per affrontare la tematica dell'interazione dell'uomo con l'ambiente e dell'uomo con l'interfaccia della macchina<sup>142</sup>. Nascosta nell'interfaccia, infatti, esiste una capacità persuasoria spesso implicita, ormai invisibile, che struttura la nostra mente. E allo stesso tempo le tecnologie sono costruite affinché la nostra mente le possa vedere secondo una prospettiva particolare.

### 2.2.2 La persuasione e le tecnologie

Siamo, da sempre, dentro ad una realtà che trasforma il nostro comportamento. Lo fa a causa della natura stessa dell'uomo: un essere capace di plasmare la realtà e venirne plasmato. Il carattere di popolazioni differenti, distanti, può apparire, quindi, molto diverso anche a causa dell'ambiente in cui sono inserite.

Le condizioni atmosferiche hanno, da sempre, trasformato le conoscenze delle persone e il rapporto che hanno con la realtà: basti pensare alle costruzioni dei tetti di un territorio vicino al mare nella penisola italiana o a quelli delle cime trentine.

Saper leggere il territorio, significa anche individuare le innumerevoli relazioni che gli oggetti, le cose e le persone hanno verso l'ambiente che le circonda. Lo sanno bene gli agricoltori che, in base alla composizione del terreno e alle condizioni atmosferiche, cercano di produrre il raccolto migliore per l'annata.

Se da una parte è l'ambiente esterno che orienta e condiziona l'uomo e, come abbiamo detto in precedenza, l'uomo costantemente trasforma il territorio in cui è inserito affinché ciò che lo circonda volga a suo favore, la tecnologia rappresenta l'elemento di trasformazione principale che è stato utilizzato fin dalla notte dei tempi.

---

<sup>142</sup> Norman, D. (2013), *The Design of Everyday Things*, Basic Book, New York

Questa, infatti, modifica non solo la realtà in cui è inserita ma anche il comportamento dell'uomo. L'utilizzo di un determinato utensile agricolo, ad esempio, modifica profondamente il lavoro dell'uomo nei campi e trasforma la sua vita con lo scopo di raggiungere determinati obiettivi.

Il termine tecnologia<sup>143</sup> definisce sia lo strumento per risolvere determinati problemi, sia la tecnica che combina risorse per arrivare a determinati risultati. In antropologia culturale, tecnologia significa l'insieme delle attività materiali sviluppate dalle varie culture per valorizzare l'ambiente ai fini dell'insediamento e del sostentamento; in questo senso generale la tecnologia (o, con termine ormai meno usato, ergologia) costituisce una branca fondamentale della cultura, e talvolta la si identifica con la cosiddetta cultura materiale, ma in realtà il suo significato è assai più esteso poiché la ricerca connessa alla tecnologia incide tanto sulla conoscenza teorica della realtà e della natura costitutiva dei materiali quanto sul loro uso e sulle loro proprietà con influenze dirette sull'organizzazione sociale e politica.

Come abbiamo affermato parlando di linguaggio, secondo la prospettiva di numerosi autori tra cui, principalmente, Walter Ong, la tecnologia trasforma profondamente il sistema in cui si inserisce tanto che l'uomo modifica il proprio comportamento in base agli strumenti che utilizza.

In questo scenario si inseriscono le riflessioni di Negroponte con il testo "Being digital". Se, da una parte, Negroponte parla di una interazione uomo-computer tesa a migliorare la vita dell'uomo, dall'altro si può scorgere una prospettiva secondo cui tale traguardo si può raggiungere solo se anche l'uomo farà la sua parte: se saremo capaci di accettare la tecnologia ed entrarci dentro per plasmarla e in qualche misura, di conseguenza, farci

---

<sup>143</sup> Una tecnologia rappresenta un complesso insieme di tecniche utilizzate per raggiungere un determinato scopo. È una parola derivante dal greco "tékhne-logia", che significa "trattato sistematico su un'arte" (Dizionario Sabbatini Coletti, 2008).

Secondo Kevin Kelly la parola tecnologia fu inventata da Jacop Bigelow nel 1829 all'interno di un programma di studio che riuniva tutte le forme di arte, artigianato e industria. E l'ha chiamato "tecnologia". È stato il primissimo uso della parola (Kevin Kelly: Kevin Kelly racconta l'epica storia della tecnologia. Intervento presso TEDx Amsterdam. Traduzione italiana di Valentina Gonzo. Supervisione di Laura Gioia.

[https://www.ted.com/talks/kevin\\_kelly\\_tells\\_technology\\_s\\_epic\\_story/transcript?language=it](https://www.ted.com/talks/kevin_kelly_tells_technology_s_epic_story/transcript?language=it)

plasmare, potremo beneficiare dei vantaggi dell' "essere digitali"<sup>144</sup>. Non è una novità, giacché basta ricordare quanto la scrittura abbia modificato l'uomo (come si può leggere all'inizio di questo capitolo). È chiaro, di conseguenza, che stiamo assistendo ad una trasformazione ancor più radicale, forse, dell'uomo grazie alle nuove tecnologie digitali.

Le tecnologie informatiche, infatti, secondo Fogg, sono ideate e realizzate per condizionare l'uomo. Per questo motivo lo studioso americano parla di tecnologie della persuasione e della captologia, la scienza che studia come le nuove tecnologie persuadano l'utente. Le nuove tecnologie della comunicazione, in particolare i computer, rappresentano dei medium che, interagendo con l'uomo, lo persuadono sia a livello "macro" che "micro"<sup>145</sup>.

Più che di medium, sarebbe opportuno parlare di agenti per mettere l'accento sulla dimensione interattiva, persuasoria e attiva che hanno queste tecnologie nel relazionarsi con l'uomo. Non rappresentano, oramai, soltanto strumenti, ma meta-strumenti che forniscono costantemente feedback e, in questo senso, dialogano attivamente con l'uomo.

Una delle più grandi illusioni della storia è infatti la convinzione che la tecnologia sia neutrale e che le sue qualità consistano nell'uso che se ne fa.

Melvin Kranzberg nel 1986 scrive sei leggi della tecnologia. La prima, la più importante, recita così:

*La tecnologia non è buona né cattiva; ma non è neanche neutrale*<sup>146</sup>.

Lo storico tedesco non intende parlare di come un martello possa essere usato per uccidere un uomo o costruire una casa, ma pone l'accento sul fatto che ogni tecnologia possiede alcune caratteristiche che la inseriscono all'interno di una logica e di un'etica ben precisa. Questa logica non è

---

<sup>144</sup> Negroponte, N. (1995), *Being Digital*, Sperling & Kupfer Editori, trad. it. *Essere Digitali*, Sperling & Kupfer Editori, 1995

<sup>145</sup> Fogg, B. J. (2003), *Persuasive Technology*, Elsevier, San Diego, trad it: *Tecnologia della Persuasione*, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna, 2017

<sup>146</sup> Kranzberg, M. (1986), Op. Cit.

neutrale: possiede una dimensione politica molto forte che orienta il comportamento di coloro che la utilizzano.

Kranzberg prosegue la sua riflessione esponendo altre cinque leggi.

Con la seconda, afferma che l'invenzione è figlia della necessità. Ogni innovazione tecnologica, quindi, è realizzata per rispondere ad un bisogno. L'elemento critico è individuare quale sia il reale bisogno a cui tale tecnologia risponde. Molto spesso, infatti, le tecnologie di oggi, sono costruite per rispondere a logiche di potere non direttamente collegate con chi utilizza una particolare macchina.

La terza legge afferma che l'innovazione tecnologica non prosegue in modo continuo, ma discontinuo attraverso salti evolutivi.

La quarta legge di Kranzberg pone l'accento sulla necessaria priorità che devono avere gli elementi non tecnici nello studio e sviluppo della tecnologia. In questo senso la dimensione politica deve porsi a monte dello sviluppo tecnologico per orientarne lo sviluppo e, in questo modo, costruire macchine che valorizzano la dimensione sociale, culturale, territoriale.

Infine, la quinta e la sesta legge pongono l'accento sull'importanza della prospettiva storica nello studio della tecnologia e della sua stretta relazione con la storia generale dell'uomo<sup>147</sup>.

La storia della tecnologia mostra come progressivamente si stiano nascondendo sempre più gli automatismi interni alle macchine e agli strumenti. Se, ad esempio, prendiamo un martello, la sua meccanica è totalmente esplicita. Un essere umano, dopo averlo visto da vicino e provato, saprà utilizzarlo. Questa tecnologia è altamente riconoscibile e di immediata comprensione.

Progressivamente, con l'avvento della scrittura ad esempio, per padroneggiare tale tecnologia è stato necessario che un soggetto studiasse e imparasse la tecnica. Una volta acquisita (anche se con livelli di competenza differenti tra i soggetti) è possibile riprodurre quella tecnologia. Entrambi gli esempi rappresentano tecnologie che hanno trasformato l'uomo. Questo è vero per ogni tecnologia che, se da una parte rappresenta un prolungamento

---

<sup>147</sup> *ivi*.

dell'uomo, dall'altra è qualcosa di esterno ad esso e con cui si relaziona cambiandone il comportamento e, di conseguenza, la cultura.

Oggi ci troviamo di fronte a tecnologie sempre più complesse e, al tempo stesso, sempre più facili da usare (almeno per quanto riguarda il loro livello superficiale).

Le tecnologie digitali e non solo si stanno orientando verso interfacce sempre più standard che, spesso, pur semplificando l'interazione uomo-macchina, limitano la creatività che potrebbe generarsi attraverso il digitale. Non è un caso che i cosiddetti "nativi digitali"<sup>148</sup> (espressione poco felice che, in realtà, nasconde una persuasione sociale che stiamo pagando a carissimo prezzo) siano in grado di comprendere l'utilizzo delle nuove tecnologie con una facilità maggiore rispetto alle generazioni precedenti. Questo perché la propria mente è altamente condizionata dalla tecnologia per cui il minimo comune denominatore dell'interfaccia è di immediato utilizzo.

*Today's students think and process information fundamentally differently from their predecessors. These differences go far further and deeper than most educators suspect or realize<sup>149</sup>.*

Ci troviamo di fronte a tecnologie sempre più complesse, quindi, ma sempre più facili da usare. C'è chi troverebbe in questo un bene.

C'è da chiedersi, tuttavia, quale sia la natura di questa complessità. Stiamo assistendo ad un nuovo mutamento del modo di pensare umano. Dopo la scrittura, le nuove tecnologie stanno trasformando ulteriormente l'uomo.

Per questo motivo è di fondamentale rilevanza cogliere la dimensione politica che sta dietro alla progettazione delle tecnologie per evitare che il loro sviluppo crei distorsioni sociali che favoriscono lo sviluppo di un'identità territoriale incapace di valorizzare la dimensione più vitale del sistema. Ad esempio, non è un caso che con l'avvento delle nuove tecnologie si riscontri la

---

<sup>148</sup> Prensky, M. (2001), *Digital Natives, Digital Immigrants*, On the Horizon, MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001

<sup>149</sup> *ivi.*, p. 1

diffusione di un analfabetismo funzionale molto forte e in rapida crescita. Tali tecnologie, infatti, non favoriscono un ragionamento critico e deduttivo.

Le nuove tecnologie, difficilmente sono progettate come tecnologie per pensare. La loro impostazione più recente è direttamente opposta alle ricerche sul digitale degli anni quaranta e cinquanta del XX secolo. Nel 1945 Vannevar Bush, ad esempio, pubblica un articolo dal titolo “As we may think” in cui parla del Memex: una macchina di sua invenzione il cui obiettivo è quello di rafforzare un ragionamento critico e lo sviluppo di nessi di fronte alla lettura di un documento<sup>150</sup>.

*Appariranno enciclopedie di concezione radicalmente nuova, dotate di una trama di piste associative che le attraversano, pronte per essere inserite nel memex e lì arricchite di altre conoscenze<sup>151</sup>.*

Al contrario, oggi i robot, la più recente produzione tecnologica dell'uomo e forse una delle più ambiziose, sono dotati di occhi e orecchie per sembrare loro stessi umani, ma le logiche di potere dominanti non svelano quali in realtà siano gli automatismi che vi stanno dietro.

Se, dunque, ci interfacciamo con un robot rivolgendosi a lui e fissandolo negli occhi, è probabile che i suoi “organi” reali siano posti in una posizione differente. Il cervello e il suo ragionamento sono altrove, racchiusi spesso nel cloud o all'interno di un elaboratore distante dal luogo fisico in cui il robot è presente.

---

<sup>150</sup> Il memex concepito da Vannevar Bush rappresenta un'estensione della memoria umana che, attraverso il supporto della macchina, è in grado, è in grado di far emergere l'esperienza celata dietro alla lettura dei dati. Questi, infatti, non esistono mai al di fuori di un contesto. Le trame associative messe in atto dal memex valorizzano una lettura critica per rafforzare lo sviluppo di un pensiero che vada oltre a ciò che, ad esempio, è scritto all'interno di un testo o di un documento. La macchina ha l'obiettivo di valorizzare la costruzione di una conoscenza “aumentata”. Tale concezione è alla base della logica ipertestuale, ma si sviluppa all'interno della sfera dell'autorialità e dell'esperienza, piuttosto che dell'automazione e della meccanica come avviene, in gran parte, oggi.

<sup>151</sup> Bush, V. (1945), *As We May Think*, The Atlantic Monthly

Questo significa che la tecnologia possiede oramai interfacce per dialogare con l'uomo che non combaciano con gli automatismi interni. È un inganno. Forse è un inganno per facilitare lo scambio e l'interazione, ma in questa relazione è l'uomo che perde la sua capacità di lettura della realtà delegando ad un agente, il robot appunto, la possibilità di sviluppare una conoscenza ad un livello superiore rispetto a ciò che vediamo. La riflessione sulle attuali macchine agricole e sulle macchine di agricoltura di precisione non è molto dissimile dal caso dei robot<sup>152</sup>.

In realtà la tendenza evolutiva a cui assistiamo è quella di nascondere sempre più il reale funzionamento della macchina in modo da mostrare soltanto la sua componente più superficiale. Il rischio di una tecnologia *user friendly* è quello di costruire produttori e schiavi, ideatori di tecnologie e utilizzatori analfabeti. In questo modo le tecnologie, sempre più interattive, diventano anche sempre più potenti macchine persuasorie.

È un processo che, come accennato in precedenza, parte da lontano. Si può immaginare di dividere le tecnologie in due componenti: mente e corpo. Da una parte la mente rappresenta la logica interna della macchina e il suo funzionamento algoritmico celato agli occhi dell'uomo. Il corpo, al contrario, rappresenta l'interfaccia, la componente immediatamente percettibile e visibile.

Pensando al robot ancora una volta, ciò che identifichiamo come testa e, quindi, come centro del controllo, rappresenta parte della componente fisica e non la mente che, spesso, si trova anche a chilometri di distanza oppure diffusa in rete. Individuare la componente mentale e quella fisica di una macchina mostra le relazioni e gli obiettivi che quella tecnologia vuole perseguire; le motivazioni per cui è stata realizzata.

Oggi la componente algoritmica, il cervello delle macchine, è nascosto. È la storia che si ripete: il potere occulta se stesso, le logiche dominanti mostrano soltanto la componente superficiale di quello che è un preciso piano politico in cui le tecnologie più innovative, spesso, rafforzano un paradigma della società che è gerarchico.

---

<sup>152</sup> Più avanti, nel paragrafo 2.3.2 si affronterà nel dettaglio le caratteristiche dell'agricoltura di precisione.

Non è questo il luogo per approfondire le tematiche relative alla logica del potere in merito alla tecnologia, se non per quanto riguarda la componente relativa alle macchine agricole che, meglio di altre, possono spiegare il ragionamento che si sta portando avanti e che verranno affrontate più avanti. Vedremo più avanti quanto la tecnologia abbia valorizzato una precisa idea di territorio a discapito di altre. La cultura che sta dietro alla progettazione delle macchine, oggi, in nome dell'efficienza, tende a rafforzare un modello gerarchico della comunicazione, della società, dello sviluppo tecnologico.

### 2.2.3 Il linguaggio delle macchine: i testi, le relazioni e le grammatiche invisibili

Se nelle pagine precedenti si è descritto come le nuove tecnologie sono in grado di portare avanti logiche persuasorie forti, non si deve pensare che tale capacità sia relativa esclusivamente ai computer. Le nuove macchine agricole rientrano a pieno titolo in questo ragionamento. Questo perché non è il computer in sé, ma il digitale che assume una forte azione persuasoria.

La capacità di unire e dividere, di costruire relazioni sempre nuove e interattive rappresenta l'elemento centrale del digitale che, da sempre, si presenta come una forza invisibile e capace di trasformare la realtà. In questo senso si parla di digitale naturale<sup>153</sup> per indicare quella forza preesistente al digitale informatico - e che raramente, oggi, trova una relazione positiva con le nuove tecnologie - che ha la capacità di trasformare il sistema in cui è inserito: rappresenta la capacità dell'uomo di immaginare territori e progettarne la realizzazione, di scindere l'esistente e studiarne le relazioni che lo compongono.

Il pensiero digitale rappresenta, quindi, qualcosa che va al di là delle nuove tecnologie della comunicazione ponendosi come modello di analisi e interpretazione in opposizione ad uno analogico e continuo. È la natura politica con cui si introduce il digitale che, quindi, ne indica le caratteristiche principali. In questo modo si può arrivare ad ottenere un'automazione

---

<sup>153</sup> Toschi, L. (2011), Op. Cit.

composta dal susseguirsi di elementi digitali e non, che valorizza la dimensione autopoietica della realtà o, al contrario, ne inibisce la vitalità interna. Secondo la prospettiva della comunicazione generativa per analizzare le tecnologie o ogni altro aspetto della realtà è importante individuare tre elementi: il testo, la grammatica e le relazioni tra questi due<sup>154</sup>.

Leggere questi tre elementi rappresenta un modello pratico per interpretare la persuasione legata alle nuove tecnologie e descriverne le caratteristiche. Il testo è la declinazione delle grammatiche che si manifestano tramite lo sviluppo delle relazioni tra i due elementi. In pratica rappresenta la componente fisica e percettibile. Un sito web, una particolare macchina agricola o uno smartphone, hanno caratteristiche peculiari che sono definite in fase di progettazione. Queste, infatti, non sono le uniche possibili e potrebbero essere diverse se differenti fossero stati gli input e il processo che ha portato alla loro realizzazione.

Di fronte ad un territorio, ad esempio, saper leggere la sua dimensione testuale significa coglierne le relazioni tra gli elementi che lo compongono e le motivazioni che hanno portato a delinearne certi profili e comportamenti piuttosto che altri, la storia delle sue evoluzioni. Di fronte ad un sito web la disposizione degli elementi è studiata per persuadere l'utente a compiere determinate azioni e inibirne altre.

Le grammatiche, al contrario, rappresentano le regole matrici, la dimensione ideologica e culturale, che portano allo sviluppo del testo; nella dimensione del linguaggio rappresenterebbe la *langue* e non la *parole*; rappresentano, quindi, l'elemento inerziale, in molti casi, per lo sviluppo dei testi. Non c'è, tuttavia, una correlazione diretta tra testo e grammatica: il modo in cui l'uno influenza l'altro dipende dalla relazione che si stabilisce e che può essere di differente tipologia.

Per questo motivo una stessa grammatica può portare, ad esempio, allo sviluppo di differenti territori, ma questi possono essere accomunati dalla stessa logica di fondo. Una stessa grammatica, quindi, anche se si presenta in

---

<sup>154</sup> *ivi*.

forme differenti, costruisce realtà conformi alla sua logica iniziale. Un territorio può essere “testualmente”, fisicamente, diverso da un altro, ma la loro grammatica comune può, in entrambi i casi, voler produrre territori che valorizzano esclusivamente alcune dimensioni inibendone altre. Si pensi al modello dell’agricoltura monoculturale che risponde a precise logiche economiche e politiche. Due territori possono puntare su differenti monoculture, ma la logica e la grammatica di fondo è comune. Infatti oggi, rispetto alle nuove tecnologie (ma non solo) chi le utilizza è padrone dei testi, ma non ha alcun potere sulle grammatiche.

*L’analisi, realistica per quanto triste della realtà, ci dice che essi hanno oggi possibilit. mai offerte prima di “scrivere” e “leggere”, ma l’Alfabeto dei Villani . poverissimo, la loro conoscenza del linguaggio, della scrittura e lettura sociale sempre pi. debole. Li fanno scrivere e scrivere, leggere e leggere, ovunque, su tutto, con tutto, ma la quantità dei loro testi, seppure resa numericamente immensa dalla Rete – ma prima ancora dai consumi –, presenta una qualità da Villani e non da Signori. Gli strumenti facilitatori, infatti, che permettono loro di rispettare, mentre scrivono, le grammatiche consuete, i tutor della scrittura offerti ai Villani li illudono soltanto di essere liberi, creativi. Così li controllano, li addormentano, fanno credere loro di essere Signori; Signori sì, ma senza grammatiche<sup>155</sup>.*

Secondo Luca Toschi, l’utente comune si trova a produrre una quantità enorme di dati e documenti senza, tuttavia poterne modificare la grammatica di fondo. Infatti, i nostri testi sono sempre gli stessi anche se sempre diversi: ciò che possiamo fare rientra in una casistica controllata di azioni che non permettono di cambiare il paradigma dominante.

Quest’ultimo, infatti, è in mano ai cosiddetti “Signori della comunicazione” che indirizzano il nostro comportamento attraverso sceneggiature

---

<sup>155</sup> ivi.

preformattate o script invisibili. Questi ultimi sono chiamati così perché la “sceneggiatura” che si portano dietro è talmente interiorizzata da ognuno di noi da risultare, appunto, invisibile. Di loro si è parlato, con nomi differenti, ogni volta che si è fatto riferimento alla componente algoritmica e strutturale che sta dietro alla logica progettuale delle tecnologie.

Il compito del comunicatore è quello di intervenire sulla relazione che lega testi e grammatiche per orientare gli script in modo che siano in grado di costruire scenari mai immaginati e capaci di rispondere alle esigenze emerse da un territorio: le cosiddette terre di mezzo che rispondono ad una visione altra della realtà o, per seguire il ragionamento di questa ricerca, ad un territorio che valorizzi l'identità dei soggetti che lo compongono.

## 2.3 La relazione tra l'automazione e i territori rurali

### 2.3.1 Introduzione alla relazione tra l'innovazione tecnologica e il territorio

Quella che segue è una breve ricostruzione generale di come, nella storia, l'agricoltura e la tecnologia si siano influenzate l'un l'altra. Come ricordato in precedenza, la storia rappresenta un elemento centrale per lo sviluppo di un territorio.

*Lo storico non ha ricette, ma l'esperienza storica, frutto dell'intreccio tra condizioni naturali e azioni antropiche, mostra la forza, e al tempo stesso la fragilità, di un processo di lungo periodo che non deve essere trascurato: esso ha prodotto [...] un lungo processo di costruzione della campagna che deve essere inserita e considerata tra le risorse principali del territorio, in aggiunta a quelle naturali<sup>156</sup>.*

La prospettiva storica ha la forza di analizzare l'identità di un territorio concepito come un territorio come un organismo vivente, relazionale e dinamico. La teoria della complessità aiuta i differenti ricercatori e soggetti che portano avanti lo studio nel promuovere quel dialogo necessario per far emergere il senso che la dimensione storica ha rispetto al progetto attuale. Lo studio, infatti, porta alla ricostruzione di quelle che sono le relazioni e le risorse interne sopite e irrealizzate e quelle che, al contrario, rappresentano l'attuale identità.

Analizzare la relazione che lega l'innovazione tecnologica e il territorio agricolo significa, dunque, analizzare come la tecnologia e l'uomo abbiano modificato progressivamente l'identità di un territorio.

---

<sup>156</sup> Pazzagli R. (2007), *Agricoltura e paesaggio nella storia d'Italia*. Lettura tenuta il 7 dicembre 2007 - Grosseto, Sezione Centro Ovest

Questo avviene già nella preistoria dell'uomo, da quando cioè l'umanità da nomade è diventata sedentaria prima allevando il bestiame e, successivamente, coltivando piante da poter consumare.

L'introduzione dell'agricoltura portò all'uomo eccedenze di cibo e, al tempo stesso, delineò i confini del territorio in cui veniva praticata.

*All'inizio, per ciascun raccolto si poteva trovare e utilizzare un terreno vergine - pratica nota col termine di coltura "estensiva" - ma appena divenne necessario, o conveniente, coltivare la stessa terra d'anno in anno, si richiese una lavorazione in profondità per ritardarne l'esaurimento. Di qui l'invenzione fondamentale dell'aratro, che raggiunse il suo pieno sviluppo quando l'uomo si trovò a dover affrontare i pesanti terreni argillosi dell'Europa settentrionale. In Mesopotamia e in Egitto il principale problema era invece quello di provvedere all'irrigazione<sup>157</sup>.*

È chiaro come, fin da subito, l'uomo abbia dovuto preparare il terreno in cui coltivare le piante per sfamarsi. La gestione del territorio rispondeva a questa primaria esigenza e le tecniche adottate di volta in volta dipendevano principalmente dalle caratteristiche fisiologiche della terra in cui si intendeva produrre il raccolto. Per questo alcune popolazioni si concentrarono maggiormente sull'irrigazione, altre sul dissodamento e la preparazione del terreno.

Greci e Romani, ad esempio, inventarono un aratro leggero più adatto ai loro territori d'origine. L'innovazione tecnologica in questo settore permise di trasformare i territori affinché rispondessero alle esigenze delle popolazioni.

*L'espansione dell'Impero Romano coincise con il massimo sviluppo dell'antica agricoltura mediterranea, quando i perfezionamenti apportati in un primo tempo ai metodi e agli attrezzi agricoli nelle grandi proprietà coltivate da schiavi si*

---

<sup>157</sup> Derry, T. K., Williams, T. I. (1960), Op. Cit., p. 63

*diffusero successivamente in tutto l'Impero per opera dei piccoli agricoltori e dei fittavoli [...]. L'aratura necessaria era dunque di tipo diverso da quella adatta ai paesi mediterranei*<sup>158</sup>.

Da queste parole emerge con ancora più forza la relazione che lega l'innovazione tecnologica alla costruzione dell'identità del territorio. Come si può ben osservare viaggiando per l'Italia, ad esempio, non esiste un solo paesaggio così come non esiste un solo territorio.

Jacini descrive, nel quadro misurato a fine '800 dalla grande inchiesta agraria, approvata dal parlamento italiano nel 1877, descrive la situazione dell'agricoltura e dei contadini italiani dopo l'Unità.

*Invano cercheremmo, dopo un quarto di secolo dacché fu proclamata l'unità politica, una vera e obiettiva Italia agricola. Noi troviamo ancora parecchie Italie agricole differenti fra loro*<sup>159</sup>.

L'agricoltura, infatti ha il merito di contribuire in misura determinante allo sviluppo del territorio, all'organizzazione dell'intera società e allo sviluppo della sua identità. Per lungo periodo, infatti, ha rappresentato il principale strumento di antropizzazione dell'ambiente naturale e la struttura base di ogni paesaggio rurale. Ancora oggi è determinante per costruire l'identità della realtà in cui siamo inseriti<sup>160</sup>.

L'agricoltura portata avanti oggi ha, invece, generato una forte semplificazione e una grossa perdita per quanto riguarda la biodiversità del territorio. Ciò che è diminuita è la varietà dei sistemi agricoli. Viviamo in un mondo più complesso e articolato, ma le caratteristiche dei nostri territori sono sempre più omogenee<sup>161</sup>.

---

<sup>158</sup> *ivi.*, p. 72

<sup>159</sup> Jacini (1976), *I risultati della inchiesta agraria. La situazione dell'agricoltura e dei contadini italiani dopo l'Unità*. Einaudi, Torino, pp. 77-78

<sup>160</sup> Pazzagli R. (2007), *Op. Cit.*

<sup>161</sup> *ivi.*

L'evoluzione del territorio, oggi, si presenta sempre più standard anche a causa della loro gestione politica e degli strumenti adottati per coltivare il terreno.

L'evoluzione di questi strumenti prosegue a ritmi differenti durante l'antichità per avere, poi, un successo ulteriore con l'introduzione delle tecnologie meccaniche che hanno dato un forte impulso all'agricoltura e allo sviluppo del territorio.

Il contadino si presenta come un mediatore tra le forze della natura e l'uomo. La sua importanza, spesso, non è percepita, ma la cultura di una popolazione è fortemente condizionata dall'ambito agricolo.

Nell'800 inoltrato, il contadino è ancora un produttore e consumatore autosufficiente. Con la meccanizzazione la struttura e la fisionomia della campagna è stata profondamente trasformata. La creazione di un mercato sempre più globale ha portato al calo dei prezzi agricoli. Questo ha costretto la campagna a doversi specializzare in alcune produzioni così da poter resistere ad un mondo in trasformazione.

Nonostante la crescente disponibilità di prodotti provenienti dai territori rurali, progressivamente la vita nei campi si fa più dura e sono necessarie misure a tutela dei contadini per potergli permettere di proseguire la loro attività. Da produttore autosufficiente, il contadino diventa uno specialista di una produzione particolare.

Dall'inizio dell'800, infatti, in America ha inizio una specializzazione delle colture. Conseguentemente al crollo del prezzo del grano, numerose regioni statunitensi ed europee compresero l'insostenibilità di una produzione autarchica. Per questo la specializzazione nella produzione agricola si impone in ogni paese industrializzato e, in special modo, in America data la vasta disponibilità di suolo fertile coltivabile e una struttura sociale che favoriva lo sviluppo di questo modello produttivo<sup>162</sup>. Il modello di produzione non specialistica, ancora oggi, permane esclusivamente nei paesi con un basso stile di vita e, spesso, riesce a sopravvivere grazie a ingenti finanziamenti.

---

<sup>162</sup>Giedion S. (1948), *Mechanization takes control*, Oxford, Oxford University Press, trad it: *L'Era della Meccanizzazione*, Feltrinelli, Milano, 1967

*Oggi il contadino quale produttore autosufficiente si mantiene vitale soltanto in paesi a basso livello di vita. In paesi come per esempio la Svizzera, il cui livello di vita è paragonabile a quello dell'America, egli può vivere soltanto perché difeso da sovvenzioni di ogni genere*<sup>163</sup>.

L'innovazione, nei secoli passati, è stata portata avanti, soprattutto, dalla cultura popolare e dalle conoscenze acquisite stando quotidianamente a stretto contatto con la terra. Intorno al 1700 sono però la chimica, l'ingegneria e altre scienze che iniziano a fondersi progressivamente con l'innovazione agricola; in particolare si gettarono le basi per la formulazione delle scienze della natura.

I naturalisti cominciarono a studiare e classificare piante, alberi, insetti, ma anche il suolo che, prima, era interesse esclusivo degli agricoltori e di quella cultura popolare, nel XVIII secolo diventa elemento di interesse per la cultura tecnico-scientifica che inizia a studiare le caratteristiche fisiologiche dell'ambiente naturale in vista di una successiva applicazione pratica nei campi.

I fisiocrati francesi, nonostante l'ideale romantico del contadino, cominciarono a promuovere lo sviluppo di una grande agricoltura intensiva. Sono i ricchi latifondisti ad interessarsi di questa nuova agricoltura, date la loro disponibilità economica, e nelle loro grandi fattorie inizia a svilupparsi un'agricoltura differente basata sulla meccanizzazione e sulla sperimentazione.

È questo, ad esempio, il caso di Jethro Tull il quale nella sua fattoria modello sperimentò numerose tecnologie e tecniche rivoluzionarie per incrementare la produzione del suolo. Le idee dei fisiocrati francesi, eliminate con la rivoluzione, presero piede in Inghilterra la quale vide nascere la figura del *gentle's farmer*. Si rafforza tra il finire del 700 e gli inizi dell'800 un'agricoltura in cui ci sono braccianti e signori: un nuovo feudalesimo il cui signore, ora, basa il suo potere sulla forza della sua attività imprenditoriale.

---

<sup>163</sup> *ivi.*, pp. 134-135

La visione del *gentle's farmer* si mescola con l'ambito letterario e con l'immaginario dell'epoca. L'agricoltura inglese inizia ad utilizzare una meccanizzazione differente da quella del resto d'Europa ma, soprattutto, ha in mente una precisa visione del campo agricolo come un giardino. Il paesaggio recintato e coltivato, diventa quindi il tipico ambiente inglese ben curato e ordinato.

Tale concezione, in unione ad una meccanizzazione ancora agli albori e ad una disponibilità di terre limitata porta alla crisi del modello del *gentle's farmer* intorno agli anni '30 del XIX secolo. I numerosi brevetti depositati in Inghilterra, in particolare dalla McCornick, non sono ancora impiegati attivamente nei campi. Perché questo avvenga è necessario lo sviluppo dell'agricoltura americana nel Middle West: un territorio "vergine", ampio, con una fisiologia ottima per lo sviluppo agricolo e ancora interamente da plasmare.

La fertilità di questo territorio richiamò numerosi agricoltori dall'Inghilterra e dall'Europa occidentale. A partire dal 1833 le numerose macchine e brevetti per l'agricoltura furono messi progressivamente in moto. Mietitrebbie, falciatrici e aratri meccanici furono utilizzati con gran forza e con miglorie costanti per permettere di utilizzare una così vasta disponibilità di terra fertile.

Tale innovazione tecnologica nelle macchine agricole si univa allo sviluppo di mezzi di trasporto sempre più veloci, efficienti e capillari. Le grandi quantità di cibo coltivate veniva, quindi, facilmente trasportate nel continente e non solo grazie allo sviluppo di nuove tecniche di refrigerazione. Erano state gettate le basi per un'agricoltura meccanizzata e tecnologicamente avanzata che avrebbe delineato non soltanto la fisionomia del territorio del Middle West, ma anche di tutta l'America e il mondo.

Da questa concatenazione di eventi si assiste al calo dei prezzi e alla trasformazione del sistema agricolo in tutta Europa poiché il contadino autosufficiente non era in grado più di produrre merci dal prezzo concorrenziale.

Nell'arco di poco meno di un secolo - dal 1770 al 1850 circa - si assiste ad uno sviluppo tecnologico in ambito agricolo come mai era successo prima

d'ora. Da una parte nuove scoperte tecnico-scientifiche permettono di ideare e progettare macchine innovative per l'agricoltura. Dall'altra la costituzione di un'economia mondiale e di nuovi mezzi di trasporto permette di produrre maggiori quantità di cibo senza che queste siano gettate. Infine la presenza di un vasto territorio fertile come quello americano permette che le differenti componenti sopra accennate possano essere utilizzate per trarne enormi vantaggi.

In questi anni, si assiste, quindi allo sviluppo di macchine il cui obiettivo è quello di favorire al massimo la produttività di un territorio come quello americano. Nascono alcune delle grandi aziende presenti ancora oggi come la McCormick o la John Deere; inizia la commercializzazione di macchine innovative che permettono di produrre maggiori quantità con uno sforzo ridotto come il trattore o la mietitrebbia automatica. Le grandi colture ideate e realizzate solo in parte in Francia, prima, e in Inghilterra, poi, trovano il loro sviluppo negli Stati Uniti che diventano leader del settore e modello da imitare nelle altre regioni d'Europa e dell'Asia.

In Italia, l'innovazione tecnologica, sebbene già avviata nei decenni precedenti, emerge con più forza dopo la seconda guerra mondiale grazie anche allo sviluppo di macchine capaci di rispondere alle esigenze "imprenditoriali" degli agricoltori e, in particolare, ad un più attento esame degli aspetti economici connessi all'impiego di macchine oltre alla trasformazione delle operazioni colturali rispetto a nuove organizzazioni interne delle imprese agricole.

*Specialmente nella seconda metà del '900, il diffondersi della meccanizzazione nelle aziende agricole ha consentito, da una parte, l'attenuazione del depauperamento di forze attive in agricoltura, e, dall'altra, ha consolidato la sua importanza quale mezzo decisivo per la "riduzione dei costi di produzione", ormai obiettivo fondamentale per poter fare agricoltura in un mercato più vasto ed esigente, dove domina la "competitività" [...]. A queste sempre più pressanti esigenze dell'agricoltura l'industria delle macchine agricole, spesso costituita da ingegnose imprese*

*artigianali, si è adeguata impegnandosi nello studio e, poi, nella realizzazione di nuovi mezzi tecnici adatti alla nuova agricoltura segnata da significative innovazioni<sup>164</sup>.*

Esistono, poi, casi in cui tecnologie e prodotti pensati per altri scopi, sono utilizzati per l'ambito agricolo come è accaduto in Italia, ma non solo, a seguito della guerra:

*Nei primi anni del dopoguerra non era raro vedere nelle campagne carri armati (tank) usati nelle attività agricole; famosa è la scena del film Don Camillo e l'Onorevole Peppone in cui sotto un cascinale viene conservato un tank. Nel Chianti la notevole disponibilità di esplosivo e di carri armati dismessi fece sviluppare lo scasso del terreno per esplosione; venivano impiegati carri armati ai quali era applicato un gruppo compressore che permetteva di fare il foro di esplosione in cui veniva poi messo l'esplosivo C4. I primi vigneti razionali intensivi realizzati soprattutto in Toscana, anche grazie all'impulso delle ricerche promosse da questa Accademia, usufruirono di questo metodo<sup>165</sup>.*

Erano gli anni in cui l'Italia si risvegliava dopo il conflitto bellico e, progressivamente, trasformava la sua agricoltura in un sistema imprenditoriale per rispondere alla competitività europea dei prezzi. Per questo motivo gli agricoltori iniziarono a chiedere macchine sempre più efficienti per portare la massima resa con un costo e un tempo di produzione inferiore.

*Infatti le innovazioni introdotte dalla genetica vegetale e dalla chimica – vedi fertilizzanti, fitofarmaci, diserbanti, ecc. – hanno*

---

<sup>164</sup> Manfredi E., *Agricoltura: dalla manualità alla meccanizzazione*. In *Rivista di Storia dell'Agricoltura* - a. LIV, n. 1. giugno 2014, pp. 92-93

<sup>165</sup> Vieri, M. (2011), *Op. Cit.*

*portato le aziende agricole a modificare gli ordinamenti produttivi, sulla base di nuove scelte varietali delle colture, e, di conseguenza, delle tecniche agronomiche, richiedendo al mondo industriale adeguati mezzi tecnici in grado di soddisfare le corrispondenti esigenze di aumento della produttività del lavoro e di tempestività degli interventi, in funzione fondamentalmente della riduzione dei costi di produzione. Nel contempo, maturata negli agricoltori la consapevolezza che i nuovi mezzi tecnici – macchine motrici e operatrici – realizzino migliori condizioni ergonomiche e ambientali degli operatori, sensibilità al controllo dell'inquinamento dell'ambiente di lavoro, pronto intervento nella regolazione degli organi operatori delle macchine al fine di ridurre danni e perdite ai prodotti raccolti<sup>166</sup>.*

Le differenti tecnologie utilizzate hanno portato, quindi, ad una profonda trasformazione del territorio. I fattori che influiscono sulla fisiologia del terreno sono numerosi.

Per rendere più efficiente l'uso delle macchine in agricoltura, sono eliminati alcuni elementi che contribuivano alla definizione dell'identità dei territori rurali. Questo processo di semplificazione e di omologazione ha precise conseguenze su tutto il territorio, come afferma l'agronomo francese Pierre Donadieu. L'agricoltura intensiva ha enormi ricadute sul territorio grazie all'uso di prodotti fitosanitari, concimi chimici e macchine agricole che portano alla perdita della biodiversità e della complessità di un territorio<sup>167</sup>.

Oggi, un elemento appare più preoccupante di altri:

*Come abbiamo detto fin dal principio, in nessun settore riesce più facile che nell'agricoltura constatare le mutazioni di struttura provocate dalla meccanizzazione. Le conseguenze però sono*

---

<sup>166</sup> Manfredi E. (2014), Op. Cit., pp. 92-93

<sup>167</sup> Donadieu, P. (2013), prefazione a Poli, D. (a cura di) (2013), *Agricoltura paesaggistica*, FUP, Firenze

*incalcolabili. La figura di chi vive senza patria nel proprio paese, come il bracciante agricolo, può anche scomparire, come già accaduto nella seconda guerra mondiale. Ma il fenomeno persiste: il contadino è diventato instabile. Il suo rapporto con la terra è mutato, è andato neutralizzandosi. La meccanizzazione ha accelerato questo fenomeno. Non è possibile dubitarne. Noi potremo successivamente osservare, che fenomeni considerati soltanto delle conseguenze della meccanizzazione esistevano anche prima che la meccanizzazione fosse in atto. Il rapporto con la terra mutò quando i contadini, agli inizi del diciannovesimo secolo, ancor prima che esistesse una agricoltura meccanizzata, abbandonarono i vecchi Stati Atlantici ed emigrarono verso l'occidente. Allora prende l'avvio l'instabilità del lavoratore della terra. La meccanizzazione esalta soltanto, su scala gigantesca, la linea del destino<sup>168</sup>.*

Emerge un quadro sì preoccupante, ma che dimostra ancora una volta che è la logica di potere che sta dietro all'innovazione tecnologica a determinarne l'orientamento politico, la direzione e la forza con cui incide sulla realtà. Di conseguenza, ogni tecnologia possiede una sua logica che tende a favorire un certo tipo di territorio piuttosto che un altro.

### 2.3.2 L'agricoltura di precisione: nuovi modelli d'automazione per l'agricoltura

Dalla meccanizzazione in agricoltura, che muove i primi passi nel '700 e con forza sempre maggiore nell'800 e nel 900, l'introduzione delle tecnologie

---

<sup>168</sup> Giedion S. (1948), Op. Cit., p. 163

digitali nell'ambito agrario rappresenta un'evoluzione della gestione dei territori.

Dalla nascita dell'informatica, si sono progressivamente studiate tecnologie capaci di valorizzare il settore agricolo per poter soddisfare al meglio le esigenze della popolazione soprattutto per quanto riguarda la produttività dei territori e, raramente, per quanto riguarda la valorizzazione delle altre funzioni che sviluppa non soltanto all'interno del sistema rurale in cui si inserisce.

In quest'ottica nasce l'agricoltura di precisione. All'interno di questa definizione, è riassunta la visione alla base dell'introduzione di tecnologie digitali nella gestione della produzione agricola. Il termine "precisione", infatti, sta ad indicare il tentativo progressivo di sviluppare un'agricoltura capace di razionalizzare le sue risorse per sfruttare al meglio le caratteristiche del terreno e il termine "agricoltura di precisione" sta, quindi, ad indicare l'introduzione di tecnologie mirate per sfruttare al massimo le potenzialità offerte dal terreno.

Questo concetto, sebbene sia di recente formulazione, non pare essere del tutto nuovo. La filosofia alla base di questa innovazione tecnologica, non è innovativa: da sempre l'uomo ha cercato di far rendere al massimo il terreno coltivato e in quest'ottica si inseriscono la maggior parte delle innovazioni in ambito agricolo, sebbene il sintagma "agricoltura di precisione" voglia porre l'accento su un utilizzo razionale delle risorse a disposizione.

Alcune applicazioni mirate di fertilizzanti vennero sostenute già negli anni '20<sup>169</sup>, ma il principale sviluppo dell'agricoltura di precisione si ebbe a partire dagli anni '80 del novecento principalmente negli Stati Uniti.

Se, come abbiamo visto, il continente Nord Americano presentava una disponibilità di terreno vasta e una favorevole condizione climatica e fisiologica per lo sviluppo dell'agricoltura, verso la fine del Novecento, gli studiosi si sono chiesti come trattare queste vaste porzioni di terreno in modo da ampliare la produzione in risposta, anche, alle crescenti richieste di

---

<sup>169</sup> Linsley, C. M., Bauer, F. C. (1929), *Test your soil for acidity*, Circular, University of Illinois, Agricultural Experiment Station ; no. 346

disponibilità di cibo provenienti da un mondo che andava sempre più popolandosi.

È nel 1997 che la “House of Representatives” statunitense dà la prima definizione di Agricoltura di Precisione:

*“an integrated information- and production-based farming system that is designed to increase long term, site-specific and whole farm production efficiency, productivity and profitability while minimizing unintended impacts on wildlife and the environment”<sup>170</sup>.*

Intorno a quegli anni, infatti, si cominciò a pensare che non era proficuo né dal punto di vista economico, né da quello della sostenibilità ambientale e della qualità del prodotto, fornire al terreno una dose uniforme di componente chimica. In quest’ottica nacquero le prime sperimentazioni che avevano come obiettivo quello di “mappare” un terreno per far emergere “mappe di vigore”<sup>171</sup> ed evidenziare lo stato di salute di una coltura e le caratteristiche del terreno. Tali mappe sono realizzabili, principalmente, con l’impiego di tecnologie satellitari o droni e, insieme ad altre (come ad esempio le mappe di produzione) permettono di costruire una “mappa di prescrizione” che fornisca informazioni su come trattare il terreno e la pianta per raggiungere gli obiettivi desiderati.

Assieme allo sviluppo di tecnologie di analisi del terreno, furono anche progettate macchine a rateo variabile capaci di dosare, in base ad una mappa georeferenziata, la giusta quantità di acqua, concime e prodotti fitosanitari da fornire ad ogni pianta e ad ogni porzione di terreno.

---

<sup>170</sup> Joint Research Centre (JRC) of the European Commission; Monitoring Agriculture ResourceS (MARS) Unit Ho4 (2014), *Precision Agriculture: An Opportunity For Eu Farmers - Potential Support With The Cap 2014-2020*, European Union

<sup>171</sup> Le mappe di vigore sono mappe che permettono di monitorare lo stato di salute della porzione di terreno coltivata. Suddividendo il suolo in celle, la mappa di vigore analizza i parametri osservati tramite strumenti di telemetria riportando i risultati e permettendo di prendere le decisioni mirate per intervenire sul territorio coltivato.

Per parlare di agricoltura di precisione, quindi, si deve far riferimento non ad una innovazione tecnologica che risiede all'interno di un singolo prodotto o di una singola macchina. L'utilizzo, infatti, di un trattore "intelligente" come quelli di ultima generazione prodotti dalle grandi aziende di macchinari per l'agricoltura (prime tra tutte New Holland e John Deere, anche se buona parte delle vendite mondiali di macchine di agricoltura di precisione provengono da aziende italiane, giapponesi e statunitensi), non è sufficiente per parlare di agricoltura di precisione che è, invece, un sistema integrato che porta a ripensare profondamente la gestione e la pianificazione di ogni aspetto della dimensione agraria.

Pierce e Novak, hanno definito l'agricoltura di precisione come "un sistema che fornisce gli strumenti per fare la cosa giusta, nel posto giusto, al momento giusto"<sup>172</sup>.

Il Mipaaf, invece, amplia il concetto di Agricoltura di Precisione ritenendo che *"le recenti innovazioni tecnologiche portano ad un ampliamento delle opportunità di applicazione e si può quindi estendere tale definizione"*<sup>173</sup>.

Secondo la definizione presente nel documento "Le linee guida per l'Agricoltura di Precisione" pubblicato nel 2016 dal Mipaaf, si può osservare che tale innovazione è definibile come *"una gestione aziendale (agricola, forestale e zootecnica) basata sull'osservazione, la misura e la risposta dell'insieme di variabili quanti-qualitative inter ed intra-campo che intervengono nell'ordinamento produttivo. Ciò al fine di definire, dopo analisi dei dati sito-specifici, un sistema di supporto decisionale per l'intera gestione aziendale, con l'obiettivo di ottimizzare i rendimenti nell'ottica di una sostenibilità avanzata di tipo climatica ed ambientale, economica, produttiva e sociale"*.

Come emerge dallo stesso documento del 2016, *"la disponibilità di tale assetto tecnologico consente l'applicazione sistematica dell'Agricoltura di Precisione che prevede quattro fasi attuative: 1) il monitoraggio di dati (ambientali, produttivi, pedologici, meccanici, ecc.), 2) l'analisi, 3) la*

---

<sup>172</sup> Pierce F. J. and Novak P., *Aspects of Precision Agriculture, Advances in Agronomy*, Vol. 67, 1999, pp. 1-85

<sup>173</sup> Mipaaf (2016), *Linee guida per lo sviluppo dell'agricoltura di precisione in Italia*

*decisione/azione e 4) il controllo. Questi quattro pilastri sono finalizzati alla gestione sostenibile delle risorse (fertilizzanti e nutrienti, sementi, prodotti fitosanitari, carburanti, acqua, suolo, ecc.) per mezzo del controllo delle macchine che le gestiscono”.*

All'interno dello stesso documento, si fa riferimento anche agli obiettivi e allo stato dell'arte dell'innovazione tecnologica rispetto all'agricoltura di precisione.

La tabella, riportata sotto, sebbene sia del 2014, non si è modificata nella sostanza negli ultimi anni. Ciò che è cambiato nell'ultimo lustro è l'efficienza e la disponibilità delle tecnologie sotto descritte.

| <b>Applicazione</b>                                                                    | <b>Obiettivi</b>                                                       | <b>Stato dell'arte</b>                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Interfacce uomo-macchina e macchina-macchina</i>                                    | Monitorare e gestire tutte le applicazioni di AdP                      | Terminali indipendenti o universali (ISOBUS)                                             |
| <i>Sistemi di guida</i>                                                                | Evitare sovrapposizioni, ridurre l'affaticamento                       | Assistita o automatica                                                                   |
| <i>Traffico controllato</i>                                                            | Minimizzare il compattamento del suolo                                 | Macchine specifiche, sistemi di guida, software                                          |
| <i>Registrazione degli spostamenti delle macchine</i>                                  | Tracciabilità, sicurezza                                               | Sistemi di registrazione imbarcabili, software per l'interoperabilità e scambio dei dati |
| <i>Campionamento del terreno</i>                                                       | Geo-localizzare le caratteristiche fisico-chimiche del terreno         | Sensori geofisici (es.: EMI), sistemi di localizzazione campioni, mappe di prescrizione  |
| <i>Monitoraggio delle colture</i>                                                      | Mappare lo stato fisiologico delle colture                             | Sensori ottici (NDVI, NDRE)                                                              |
| <i>Sviluppo di sensori specifici e di modalità di cooperazione tra sensori diversi</i> | Acquisire automaticamente dati per supportare decisioni in tempo reale | Sensori per misurare parametri diversi, ma integrabili e complementari                   |
| <i>Sistemi di visione artificiale</i>                                                  | Riconoscere difetti oinfestanti, garantire salubrità                   | Monitorare e valutare colture, frutta, ortaggi, ecc.                                     |

|                                                                          |                                                                                              |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Sensori remoti</i>                                                    | Monitorare lo stato delle colture                                                            | Immagini aeree (es.: da droni) o satellitari (es.: i nuovi satelliti Sentinel2)                                 |
| <i>Applicazioni a dose variabile</i>                                     | Controllo delle dosi di fertilizzanti, fitofarmaci, ma anche acqua irrigua                   | Rende possibili trattamenti specifici riducendo sprechi e impatto ambientale                                    |
| <i>Applicazioni a sezioni variabili</i>                                  | Controllo della semina                                                                       | Evita sovrasemine                                                                                               |
| <i>Applicazioni a distanze variabili</i>                                 | Controllo della semina su curve o cerchi                                                     | Evita distanze non desiderate sulla fila a seguito di diverse velocità periferiche in operazioni non rettilinee |
| <i>Monitoraggio delle produzioni</i>                                     | Localizza informazioni sulla produzione                                                      | Consente di realizzare mappe di produzione                                                                      |
| <i>Tracciabilità individuale di animali al pascolo</i>                   | Fornire informazioni sulla posizione, stato di salute, carico animale, segnalazione pericoli | Consente di ottenere e registrare dati da ricevitori GNSS individuali                                           |
| <i>Sensori in-line e on-farm in allevamenti (bovini, suini, avicoli)</i> | Fornire informazioni sullo stato produttivo, riproduttivo e di salute degli animali          | Molteplicità di sensori in fase di sviluppo o già diffusi a livello commerciale                                 |
| <i>Sistemi di supporto alle decisioni</i>                                | Software per documentazioni, previsioni, elaborazioni, ecc.                                  | In fase di sviluppo e diffusione                                                                                |

**Tabella** Panoramica delle applicazioni e tecnologie per l'Agricoltura di Precisione (UE, 2014, adattato e aggiornato).

L'agricoltura di precisione può portare ad incrementi di produzione notevoli e benefici percentualmente rilevanti ma, tuttavia, mancano ancora dati certi sull'acquisto di tecnologie simili da parte degli agricoltori.

Se il concetto che sta alla base dell'agricoltura di precisione non è in discussione in questa ricerca, ciò che è necessario approfondire è la trasposizione del principio generale in una tecnologia che è capace di trasformare così radicalmente il mondo agricolo.

Come abbiamo detto in precedenza, ogni tecnologia è dotata di una componente persuasoria ed è quindi capace di indurre un certo comportamento in chi le utilizza. L'informatica alla base della rivoluzione tecnologica del secolo passato, in particolare, ha una capacità superiore di persuadere gli utenti ad un comportamento che, nella maggior parte dei casi, porta ad una ridefinizione della realtà in cui gli utilizzatori delle tecnologie sono sempre più lontani da coloro che hanno la forza di progettare le loro grammatiche. Questo è quello che avviene oggi con i computer e le altre tecnologie digitali (dagli smartphone fino alle grammatiche della rete e ai social network).

Se questa teoria affrontata nei paragrafi precedenti vale per una più vasta teoria della persuasione in relazione alle nuove tecnologie, c'è da chiedersi quale sia l'impatto che le tecnologie di agricoltura di precisione assumono all'interno del contesto agrario. Per definizione, inoltre, l'agricoltura di precisione rappresenta un sistema e, di conseguenza, l'introduzione di queste tecnologie innovative ha la forza di scuotere e ridefinire l'intero paradigma delle scienze agrarie e della loro applicazione all'interno della produzione agraria.

Per di più, da più parti, è dichiarata l'efficienza di queste tecnologie che, molto spesso, sono promosse con la retorica dell'innovazione che quotidianamente si rafforza tramite i media (si pensi alla retorica portata avanti dalle multinazionali del digitale dove la rincorsa ad una tecnologia sempre più performante assume caratteristiche che poco hanno a che fare con le prestazioni del prodotto).

Di conseguenza, come emerso anche dai sondaggi realizzati dal Center for Generative Communication intervistando agricoltori toscani, il livello di consapevolezza sull'agricoltura di precisione è ancora molto superficiale nella maggioranza dei casi. Gli agricoltori, tuttavia, sarebbero felici di trovare figure attendibili capaci di fornire informazioni più dettagliate rispetto a queste innovazioni tecnologiche.

Se le aziende di grandi dimensioni sono in grado di sviluppare tecnologie di agricoltura di precisione specifiche per la loro azienda e per le qualità del loro terreno, la maggior parte dei piccoli e medi imprenditori agricoli sarà

costretto ad acquistare tecnologie delle grandi aziende costruire per un terreno differente da quello in cui saranno utilizzate.

Così è sempre stato d'altronde, ma tali tecnologie hanno una capacità di incidere sulle caratteristiche del terreno come mai prima d'ora. Se il modello attraverso il quale sono costruite è quello delle grandi monoculture statunitensi ad esempio, come avviene per gran parte delle attuali tecnologie di agricoltura di precisione, il loro utilizzo può essere efficace per alcune zone dell'Italia come la pianura Padana.

Da quanto la pianura è stata bonificata e si è aperta all'innovazione per mantenere alta la produttività, il suo sistema agricolo si è evoluto velocemente avendo come unico obiettivo quello economico. Non è un caso, quindi, che l'Agricoltura di precisione sia particolarmente utilizzata e sperimentata all'interno di questi territori<sup>174</sup>.

Tuttavia, difficilmente nel lungo periodo tali tecnologie potrebbero favorire lo sviluppo di un'identità eterogenea come, ad esempio, quella del Chianti.

Il rischio non è solo quello di impoverire l'aspetto esteriore del territorio trasformando il suo assetto morfologico.

Se le nuove tecnologie rafforzano lo sviluppo di una monocultura, impoveriscono la biodiversità del sistema territoriale in cui sono inserite. La mancanza di biodiversità, di conseguenza, porta alla diminuzione della resilienza di un sistema. Con resilienza si intende la capacità dei sistemi di assorbire un feedback esterno e riorganizzarsi internamente mantenendo la stessa struttura e funzioni<sup>175</sup>. Se diminuisce la resilienza di un sistema, si impoverisce anche la sua capacità di auto-regolazione. Se la biodiversità è elevata, infatti, il territorio ha a disposizione un numero maggiore di relazioni possibili<sup>176</sup>. La semplificazione della biodiversità, di conseguenza, porta alla

---

<sup>174</sup> Della Valentina, G. (1994), *Meccanica agraria e motorizzazione*, in D'Atorre, P. P., De Bernardi, A. (a cura di), *Studi sull'agricoltura italiana: società rurale e modernizzazione*, Feltrinelli, Milano, 1994, p.418

<sup>175</sup> Holling, C. S. (1973), *Resilience and stability of ecological systems*, Annual Review of Ecology and Systematics

<sup>176</sup> Rapport, D. J., Costanza, R., McMichael, A. J., *Assessing ecosystem health*, Trends Ecol Evol. 1998 Oct 1;13(10):397-402

perdita di quella che è la forza autopoietica di un sistema e, di conseguenza, alla perdita della sua dimensione più vitale.

Il rischio è che i piccoli agricoltori trovino un vantaggio produttivo dall'utilizzo di tecnologie di agricoltura di precisione, senza che vi sia un progetto comune di definizione dell'identità del territorio. Il modello gerarchico che, implicitamente, portano avanti le tecnologie prodotte dalle grandi aziende dell'industria meccanica agricola, da una parte delega o limita il controllo dei dati emersi da queste tecnologie, dall'altro porta a valorizzare un modello di agricoltura che non sempre coincide con quello di una piccola e media azienda che ha nel suo terreno una pluralità di situazioni differenti.

Se da una parte le mappe di vigore possono favorire la conoscenza del terreno da parte degli agricoltori, dall'altra il rischio è quello di perdere quella cultura popolare che si tramanda di generazione in generazione e che porta ad una innovazione paradigmaticamente differente rispetto a quella portata avanti dalle ultime tecnologie digitali. Al tempo stesso c'è da chiedersi quali siano i parametri utilizzati per progettare tali mappe di vigore e quale formazione all'utilizzo delle tecnologie vi sta dietro.

Formazione, gestione dei dati, progettazione delle tecnologie rappresentano tre elementi centrali su cui riflettere quando si affronta il tema dell'agricoltura di precisione in relazione ai piccoli e medi imprenditori agricoli. Spesso, infatti, manca la coscienza di essere parte di un territorio in continua ridefinizione che, attraverso l'opera della comunità degli agricoltori, si evolve in una direzione piuttosto che in un'altra. Il rischio di delegare la scelta della ridefinizione di un territorio in base alle grammatiche insite all'interno di una macchina progettata su modelli di agricoltura distanti da quelli di una determinata regione porta a riflettere sul senso che deve avere la tecnologia in relazione all'identità di un territorio.

In questo contesto rientra anche la gestione dei dati prodotti da queste macchine che, spesso, non sono esclusivamente di proprietà dell'imprenditore agricolo, ma anche dell'azienda produttrice. È un modello di business adottato anche dalle aziende delle nuove tecnologie come, ad esempio, Google o Facebook che forniscono gratuitamente i propri prodotti per monetizzare i dati emersi dall'utilizzo che di questi fanno gli utenti.

Il rischio è quello di veder trasformata profondamente l'identità dell'imprenditore agricolo e il suo rapporto con la terra che appare sempre più alienato, automatizzato e "schiavo" di algoritmi ricorsivi che poco hanno a che fare con la dimensione generatrice/generativa della relazione che si instaura tra uomo e ambiente in un'ottica progettuale come è stato nelle ere di maggior evoluzione sociale per la gestione del territorio e dell'ambiente rurale.

Se le macchine costruite nel recente passato avevano come obiettivo quello di automatizzare i sistemi di produzione (ad esempio attraverso l'introduzione del concetto di "catena di montaggio"), oggi il rischio è quello di veder automatizzati sempre più i processi cognitivi che stanno dietro alla produzione grazie all'introduzione di tecnologie cloud, di metodologie di analisi con i big data e di una intelligenza artificiale che è ancora lontana dall'individuare risposte specifiche rispetto ad un problema non esclusivamente tecnico, ma politico come la gestione dello sviluppo di un territorio.

Le macchine che "dialogano" tra loro, portano all'esclusione sempre più forte della componente umana. L'aver delegato alle macchine quegli automatismi di progettazione in ambito agricolo che, storicamente, erano dell'uomo sta facendo perdere il controllo della produzione e della visione complessiva del territorio.

Chi investe nella tecnologia e, di conseguenza, ne orienta la progettazione, infatti, non sempre risponde alle esigenze di un territorio specifico. La delega dell'analisi e sviluppo della produzione agricola in un determinato territorio alla componente algoritmica delle macchine, rischia di far perdere la visione che si ha dell'identità territoriale. Dimenticarsi di questo in funzione di una produttività maggiore rischia di snaturare le caratteristiche, più o meno nascoste, di un territorio.

Il rischio è di perdere quei valori aggiunti impercettibili presenti in un territorio che portano alla realizzazione non solo di un prodotto, ma di tutto l'immaginario che vi è dietro. Non si tratta, quindi, di fermare l'introduzione della tecnologia nella produzione agricola. Al contrario è necessario investire su di essa stando attenti alla logica politica che sta dietro le macchine e,

soprattutto, favorire lo sviluppo di una tecnologia che risponda anche alle esigenze dei piccoli e medi imprenditori di una regione particolare ed evitare che, a causa della mancanza di risorse da investire nella ricerca e nello sviluppo, siano costretti ad acquisire macchine che non rispondono alle loro reali esigenze azzerando quelle che sono oggi le caratteristiche specifiche della loro produzione e del territorio, della sua identità.

Per questo motivo è fondamentale riflettere sul ruolo sia della ricerca che della cultura popolare nel progettare tecnologie capaci di valorizzare realmente la dimensione identitaria di una determinata comunità e di un territorio. In questo senso è importante riunire le “tre culture” di cui si è parlato in precedenza per evitare che le tecnologie siano diffuse attraverso un paradigma gerarchico della comunicazione in cui gli utilizzatori sono distanti da coloro che detengono le grammatiche, ovvero la logica che sta dietro alla progettazione delle macchine.

In questa relazione, la comunicazione svolge un ruolo di primo piano come disciplina il cui compito è quello di costruire le premesse per un tavolo comune di progettazione. In particolare, la comunicazione generativa si pone come metodologia capace di navigare in questo territorio complicato per far emergere uno sguardo complesso e, quindi, capace di resistere all’onda d’urto di un paradigma gerarchico, trasmissivo e mimetico come quello che stiamo vivendo oggi. Un paradigma che mette in crisi l’idea di democrazia a cui siamo giunti oggi e che divide sempre più le regole delle cose dalla loro realtà, la dimensione simbolica da quella fisica.

È necessario, quindi, riunire le tre culture attraverso una comunicazione capace di far emergere i bisogni e la visione progettuale dei soggetti coinvolti in un territorio. Così facendo la complessità di un territorio si trasforma in un progetto sostenibile orientato all’individuazione di nuove risorse e nuove tecnologie per rafforzare una certa identità per un territorio.

### 2.3.3 La nuova mobilità riscrive l’identità dei territori rurali

Come abbiamo ricordato in precedenza, i territori rurali, oggi, si trovano all'interno di un sistema complesso che rischia di portarli verso una crisi di identità. La cultura che, storicamente, ha contraddistinto la dimensione rurale, ha avuto, da sempre, un rapporto difficile con quella urbana<sup>177</sup>; oggi, invece, tende ad omologarsi ad un modello che fa della vita nelle città lo standard dominante<sup>178</sup>.

In questa crisi di sistema che investe il territorio rurale, le nuove tecnologie (come analizzato nel paragrafo precedente) e la mobilità riscrivono costantemente la relazione tra le culture di un territorio e il sistema mondiale in cui le relazioni sono sempre più forti. La loro identità, infatti, è in costante divenire all'interno di un mondo che pone gran parte della sua attenzione ai territori urbani.

A causa della relazione che spesso si va ad instaurare tra il modello sociale, economico, culturale e politico dominante e i territori rurali, quest'ultimi non sempre riescono a far emergere la propria identità. Al contrario subiscono l'influenza di un mercato globale che è prodotto e consumato, soprattutto, nelle aree urbane. Si pongono, spesso, come sistemi incapaci di generarsi secondo le proprie necessità e, in questo caso, perdono la loro forza autopoietica.

Ci si dimentica, infatti, che i territori rurali possono essere considerati, così come quelli urbani, una immensa "tecnologia", un insieme di parti che producono output specifici. Riprendendo il concetto di "macchina" di Maturana e Varela, i territori rurali e urbani possono essere considerati come "macchine" di natura differente: la loro identità è il risultato della

---

<sup>177</sup> Gramsci parla di rapporto "complesso" tra popolazione urbana e rurale: "In questo tipo di città esiste, tra tutti i gruppi sociali, una unità ideologica urbana contro la campagna, unità alla quale non sfuggono neppure i nuclei più moderni per funzione civile, che pur vi esistono: c'è l'odio e il disprezzo per il «villano», un fronte unico implicito contro le rivendicazioni della campagna, che, se realizzate, renderebbero impossibile l'esistenza di questo tipo di città. Reciprocamente, esiste una avversione «generica» ma non perciò meno tenace e appassionata della campagna contro la città, contro tutta la città, tutti i gruppi che la costituiscono. Questo rapporto generale, che in realtà è molto complesso e si manifesta in forme che apparentemente sembrano contraddittorie, ha avuto un'importanza primordiale nello svolgersi delle lotte per il Risorgimento, quando esso era ancor più assoluto e operante che non sia oggi". Gramsci. Quaderno 19 (X), (26)

<sup>178</sup> Assunto R., (1990), Op. Cit.

composizione interna e delle relazioni che intrattengono con territori anche non prossimi dal punto di vista geografico<sup>179</sup>. Se queste siano “macchine autopoietiche” o di altra natura dipende dalla tipologia di comunicazione utilizzata all’interno delle relazioni attive. L’elemento culturale, in questo caso, gioca un ruolo fondamentale nella definizione delle sinergie che un territorio intrattiene con gli altri. Più che le relazioni che il territorio rurale ha con quello urbano prossimo, infatti, possono essere rilevanti quelle che intrattiene con un sistema mondiale che, in modo esplicito o implicito, vincola il ruolo che può assumere.

Oggi, di conseguenza, l’identità di un territorio non è più la somma dei singoli soggetti che vi operano. La contemporaneità ha ulteriormente ampliato il divario tra coloro che vivono e lavorano all’interno di un territorio rurale e gli altri che lo attraversano o che consumano i suoi prodotti; tra coloro che operano all’interno di esso e coloro che, al contrario, vi tornano solo per riposarsi prima di partire il giorno seguente.

Benché sia immerso in una pluralità di relazioni, il territorio rurale, non è sempre in grado di costruire un vero dialogo con le altre realtà così da valorizzare la sua dimensione specifica. La trama delle relazioni in cui è inserito un territorio rurale lo pone in un ruolo subordinato rispetto ai reali centri di potere. Di conseguenza la comunicazione prodotta all’interno della trama si presenta come un processo che si sviluppa dal centro (i territori urbani), verso le periferie della rete (i territori rurali).

È, quindi, una comunicazione che favorisce la meccanizzazione dei sistemi viventi quella che è presente all’interno di questa trama che coinvolge il settore produttivo, economico, culturale e politico di un territorio.

Come si è accennato in precedenza, da quando l’economia dei territori rurali si è sviluppata seguendo una specializzazione della propria produzione, questi hanno ceduto la loro identità in funzione delle richieste del mercato che non è più quello locale, ma potenzialmente mondiale<sup>180</sup>. È il caso

---

<sup>179</sup> Maturana, H., Varela, F. (1972), *De Maquinas Y Seres Vivos. Una teoria sobre la organizaciòn biològica*, Editorial Universitaria, trad it: *Macchine ed esseri viventi*, Astrolabio, Roma, 1992

<sup>180</sup> Giedion S. (1948), Op. Cit.

dell'agricoltura americana ed europea estensiva che, a partire dall'ottocento ha fatto della diminuzione del prezzo e dello sviluppo di produzioni monoculturali la sua strategia vincente dal punto di vista economico. Ne consegue, spesso, un impoverimento del suolo e delle risorse del territorio rurale che ritrova se stesso soltanto in relazione ai consumi delle grandi aree urbane.

Questo processo di specializzazione, oltre che dallo sviluppo tecnologico delle macchine agricole, è stato reso possibile anche dalle grandi evoluzioni delle tecnologie dei trasporti che hanno trasformato totalmente la concezione di tempo e spazio. Tecnologie come la ferrovia, l'aereo o il container, se da una parte hanno favorito lo sviluppo economico dei territori collegandoli ad un mercato più vasto, dall'altra parte hanno di fatto vincolato l'economia rurale a selezionare alcune tipologie merceologiche per specializzarsi nella loro produzione e, in questo modo, poter concorrere alla lotta dei prezzi sul mercato mondiale.

Tale riflessione va oltre la dimensione rurale e abbraccia l'intero processo agricoloo a partire, soprattutto, dai primi anni del Novecento. Le strategie adottate oggi dagli imprenditori nel tentare di favorire la produzione locale, hanno come obiettivo, infatti, la costruzione di un mercato alternativo a quello dominante per correggere alcune relazioni che oggi, altrimenti, schiaccerebbero alcuni settori produttivi cancellando parte dell'identità di un determinato territorio.

In un passato ancora non troppo distante, l'identità personale si costruiva su elementi come le proprie radici biologiche, l'appartenenza a un luogo e ai corrispettivi legami culturali e sociali<sup>181</sup>. Oggi tutto questo è sostituito da una nuova mobilità, fisica e virtuale, praticamente illimitata: dal pendolarismo tra mutevoli sedi di vita e di lavoro, al flusso ininterrotto di informazioni globali in rete; dal turismo al consumo crescente di merci de-localizzate; dalla possibilità di comunicare con chiunque praticamente da ogni luogo allo sviluppo di relazioni intime a distanza. Tali esperienze inedite portano, da

---

<sup>181</sup> Bauman, Z. (2000), Op. Cit..

una parte, benefici straordinari e, dall'altra costi non sempre immediatamente percepibili<sup>182</sup>.

L'essenza dei territori rurali di oggi, infatti, non si esaurisce nella prossimità geografica con i territori vicini, ma si sviluppa all'interno delle relazioni che il territorio rurale intrattiene con gli altri. Sereni già ricordava di come la ferrovia abbia permesso di trasformare l'identità dell'Italia del Sud<sup>183</sup>.

Come già ricordava Braudel nel suo volume "Mediterraneo"<sup>184</sup>, il territorio è un insieme di elementi che si confondono l'uno con l'altro, possiedono una trama di connessioni che si estendono oltre ogni luogo e dimostrano che nessun elemento è isolato dagli altri. Oggi assistiamo allo sviluppo di un nuovo paradigma della mobilità che non trova la propria identità esclusivamente nella presenza di nuove tecnologie che permettono di aumentare le connessioni abbattendo le distanze spazio-temporali. Non trova la propria identità neanche nello sviluppo di un mercato sovranazionale decentralizzato e senza un centro di potere unico<sup>185</sup>.

Le scienze sociali hanno adottato prevalentemente un atteggiamento che ignora l'importanza degli spostamenti delle persone, delle cose e delle idee. In questo modo non si comprende il progetto a monte dei processi di mobilità e dello sviluppo dell'identità dei territori. Il paradigma della nuova mobilità di Urry<sup>186</sup>, analizza come la mobilità e il suo controllo riflettono e al tempo stesso rafforzano il potere, creando diseguaglianze economiche, sociali, culturali.

Il nuovo paradigma della mobilità va oltre l'immaginario dei "terreni" come contenitori geografici definiti e con processi sociali statici, e chiama in

---

<sup>182</sup> Elliott A., Urry J. (2010), *Mobile Lives*, Routledge, London, trad. it: *Vite Mobili*, Bologna, Il Mulino, 2013

<sup>183</sup> Sereni, E. (1962), Op. Cit.

<sup>184</sup> Braudel, F. (1985), *La Méditerranée*, Flammarion, trad it: *Il Mediterraneo*, Bompiani, Milano, 1987

<sup>185</sup> Hardt, M., Negri, A. (2000), *Empire*. Harvard University Press, Cambridge, p. 136

<sup>186</sup> Sheller, M., Urry J., *The new mobilities paradigm*. In *Environment and Planning A*, 2006, volume 38, pp. 207-226

causa logiche scalari locali e globali<sup>187</sup>. Le teorie di una "modernità liquida"<sup>188</sup> favoriscono lo sviluppo di questa visione del mondo in cui le entità sociali comprendono persone, macchine, informazioni, immagini inserite all'interno di sistemi di continuo movimento.

Il nuovo paradigma della mobilità, di conseguenza, più che fornire una visione totalizzante, pone domande, analizza la realtà attraverso l'individuazione dei sistemi che la compongono, tenta di evidenziare l'esclusione o l'inclusione sociale, le relazioni e le possibilità di movimento attive o potenzialmente attivabili. Pertanto, il nuovo paradigma tenta di spiegare non solo l'accelerazione della "liquidità" all'interno di alcuni territori ma anche la connettività, la centralità e le connessioni<sup>189</sup>.

La mobilità non è soltanto un fatto geografico, ma diventa anche un elemento simbolico, culturale, economico e sociale. Non è possibile, oggi, analizzare i luoghi come entità statiche, dotate di un'identità a prescindere dalle persone che li vivono, li usano o li attraversano: sono sistemi ibridi di materialità e mobilità, composti da oggetti, tecnologie, persone e pratiche sociali che producono specifiche azioni, in specifici momenti. La loro identità emerge in modo dinamico dalla complessa rete di relazioni in cui sono inseriti<sup>190</sup>.

La mobilità, di conseguenza, non si riferisce soltanto agli spostamenti, ma anche al contesto delle attività possibili e alla predisposizione al movimento. Per questo motivo appartengono al sistema della mobilità anche le reti materiali e immateriali che abilitano gli spostamenti<sup>191</sup>.

La mobilità, infatti, significa anche immagini e informazioni su media locali, nazionali e globali, le comunicazioni personali attraverso o quelle che coinvolgono un gruppo di persone grazie alle nuove tecnologie. Il confine tra pubblico e privato si è ridefinito fino alla costruzione del modello

---

<sup>187</sup> Sheller, M., Urry J., (2006), Op. Cit.,

<sup>188</sup> Bauman, Z. (2000), Op. Cit.

<sup>189</sup> Graham, S., Marvin, S. (2001), *Splintering Urbanism*, Routledge, London

<sup>190</sup> Elliott A., Urry J. (2013). Op. Cit.

<sup>191</sup> Canzler, W., Kaufmann, V. and Kesselring, S. (2008), *Tracing Mobility: An Introduction*, in Canzler, W., Kaufmann, V. and Kesselring, S. (eds), *Tracing Mobilities: Towards a Cosmopolitan Perspective*, Aldershot, Ashgate

dell’*“always on”* che impone una presenza professionale costante. Tale modello è una derivazione di quelli che Appadurai definisce *tehnoscapes*: paesaggi caratterizzati da elementi tecnologici che connettono persone e spazi all’interno di realtà. Le tecnologie si muovono insieme alle persone, diventando un fattore pervasivo dell’ambiente urbano e comunicando tra loro<sup>192</sup>.

Da questa mobilità di idee e di informazioni nasce la possibilità di introdurre in una determinata regione una tecnologia realizzata per territori anche molto distanti: una macchina agricola realizzata per il mercato americano, può essere commerciata in Italia. Anche in questo senso l’identità di un territorio rurale non è più una costruzione esclusiva dei suoi soggetti che vivono al suo interno, ma è composta da una pluralità di elementi provenienti dalla trama globale delle relazioni attive in quella particolare regione.

#### 2.3.4 Esperienze di ricerca applicata 1: il progetto Sii-Mobility

Che la mobilità rappresenti un elemento chiave per quanto riguarda lo sviluppo dell’identità dei territori rurali, è stato affrontato nelle pagine precedenti.

Se la progettazione e la politica del territorio sono elementi critici per la realtà contemporanea, la mancanza di un’analisi dei territori rurali e urbani porta ad una gestione inconsapevole di quelle che sono le dinamiche interne alla società. La visione progettuale nell’interpretazione e, prima ancora, nella raccolta di grandi quantità di dati rappresenta una dimensione inscindibile dalla progettazione e dal governo del territorio.

*Dobbiamo tornare al concetto di utilità e avere un progetto di lungo periodo. Prima di avviare un progetto, dobbiamo studiare la realtà in*

---

<sup>192</sup>Appadurai, A. (1996), *Modernity at Large. Cultural Dimensions of Globalization*, University of Minnesota Press

*cui intendiamo intervenire e dopo elaborare un servizio, un prodotto, un impianto*<sup>193</sup>.

L'analisi è uno dei primi passi per decodificare la realtà e, oggi, i big data rappresentano uno strumento che non si riferisce solo al monitoraggio, ma diventano un elemento progettuale per la definizione dell'identità locale.

La nostra società (dalla politica all'economia fino alla cultura) e i concetti stessi di territorio e di cittadinanza, sono segnati dall'affermarsi ormai esponenziale dei sistemi d'automazione che collegano potenzialmente tutto a tutti e tutto a tutto, come mai era accaduto nella storia dell'umanità. Si vanno a creare, quindi, inedite possibilità di partecipazione. Ma questi processi, al tempo stesso, possono creare nuove forme di segregazione, disuguaglianza e barriere d'accesso, tanto al sistema della mobilità quanto all'esercizio della cittadinanza.

All'interno di questo scenario, le potenzialità della mobilità resa possibile dalla nuove tecnologie di mettere in comunicazione, connettere o, viceversa, disconnettere, scollegare, rappresentano un potente strumento per riprogettare e riscrivere l'identità del territorio e con essa la nostra realtà sia dal punto di vista economico e politico che da quello culturale e sociale.

Rispetto alla tematica descritta sopra, il Center for Generative Communication (CfGC) dell'Università di Firenze si è impegnato nell'applicazione del modello della comunicazione generativa allo sviluppo della mobilità grazie al progetto Sii-Mobility<sup>194</sup> (Supporto all'interoperabilità

---

<sup>193</sup> Bocchiola, F. in Bertello, A.; Blanchetti, E. a cura di (2012.), *City 2.0 il futuro delle città. La sfida delle smart cities tra opportunità e necessità*, Allea, Milano

<sup>194</sup> Il progetto Sii-Mobility ([www.sii-mobility.org](http://www.sii-mobility.org)) opera su tecnologie per smart city e mobilità, al fine di integrare e produrre un servizio e una infrastruttura di Supporto dell'Interoperabilità Integrata (Sii) fondato sulle seguenti tecnologie: big data, supporto alle decisioni, soluzioni di monitoraggio, soluzioni di bigliettazione e strumenti di supporto per analisi dei dati, di intelligence sulla base dei dati di monitoraggio raccolti dalle stazioni e centrali locali, dalle pubbliche amministrazioni, dai social media, dai portali partecipativi e tramite meccanismi e soluzioni di crowd sourcing. Il progetto permette il caricamento (da parte delle pubbliche amministrazioni e delle PMI) di algoritmi specifici aggiuntivi che possono produrre nuovi servizi per le applicazioni (mobili o fisse), per altri centri di controllo Smart City, e verso la piattaforma di trasporto nazionale.

Ulteriori elementi tecnici sviluppati per Sii-Mobility sono soluzioni di: data mining e aggregazione di moduli, sensori e attuatori, kit veicolari, piattaforma partecipativa per utenti

integrata per i servizi ai cittadini e alla pubblica amministrazione). Questo è un progetto Smart City nazionale, co-finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) in quanto vincitore del bando *Smart Cities and Communities and Social Innovation* per l'area Trasporti e mobilità terrestre. Il progetto è coordinato dal Prof. Paolo Nesi del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Firenze e coinvolge oltre venti partner di ricerca e industriali.

Iniziato nel 2016 e ancora attivo, Sii-Mobility è un progetto che ha come obiettivo quello di analizzare e riprogettare la mobilità regionale per sviluppare, attraverso le nuove tecnologie, un sistema sostenibile che valorizzi il ruolo del cittadino come soggetto politico in grado di affermare i propri diritti in un ambito specifico come quello dei trasporti locali, siano essi comunali, provinciali o interprovinciali.

Il CfGC si è posto l'obiettivo di riflettere sul ruolo della cittadinanza come soggetto in grado di riscrivere la mobilità regionale in funzione dell'uso e delle politiche attivate sul territorio.

Il CfGC, quindi, partecipa al progetto Sii-Mobility occupandosi di tutti gli aspetti che riguardano il ruolo dei cittadini: dalle politiche di incentivazione dei comportamenti virtuosi all'analisi dell'usabilità dei servizi offerti, fino all'indagine della percezione di quegli stessi servizi da parte degli utenti. È, infatti, attraverso l'analisi dell'uso che viene fatto dell'applicazione mobile, della piattaforma di partecipazione e sensibilizzazione e dei totem sparsi per le città che il CfGC monitora e studia il ruolo che hanno i diversi territori e la mobilità messa in atto dai cittadini che vi abitano.

Le nuove tecnologie, quindi, non rappresentano il fine ultimo del progetto. Attraverso l'analisi del loro utilizzo e la riprogettazione continua svolta assieme ai colleghi di ingegneria, Sii-Mobility intende offrire un servizio capace di rispondere, da una parte, alle esigenze delle istituzioni che si occupano della mobilità locale e, dall'altra, alle esigenze dei cittadini.

---

finali, applicazioni per mobile, API per sfruttare e utilizzare il framework da applicazioni fisse e mobili, totem e applicazioni di infomobilità, e in generale applicazioni innovative per smart city che sfruttano la soluzione SII e la visione completa dei dati e modelli di Sii-Mobility.

L'obiettivo non è quello di replicare tecnologie di monitoraggio e analisi della mobilità come quelle che, attualmente, si trovano in commercio. Sii-Mobility, attraverso i dati e il monitoraggio del comportamento degli utenti, ha come obiettivo quello di riscrivere la mobilità regionale e, al tempo stesso, fornire uno strumento per dare voce ai cittadini così da cogliere quelle che sono le problematiche di un particolare territorio.

Le nuove tecnologie e un utilizzo dei big data che favorisca lo sviluppo di un sistema autopoietico, infatti, possono non solo rendere più efficace l'attuale sistema di mobilità, ma aiutarci a progettare prima, e realizzare poi, nuovi paradigmi di mobilità in risposta alle esigenze della cittadinanza.

La comunicazione rappresenta un elemento indispensabile per ascoltare il territorio e riprogettare gli strumenti del progetto in funzione delle esigenze quotidiane dei cittadini.

La produzione, l'aggregazione, l'interpretazione e la distribuzione di una immensa mole di dati riguardanti la mobilità rappresenta, infatti, il cuore del progetto. Dallo stato del traffico in tempo reale alla mappatura delle piste ciclabili, passando per lo stato del trasporto pubblico locale, i posti liberi nei parcheggi, le condizioni meteorologiche e lo stato dell'inquinamento. I cittadini sono, quindi, i principali destinatari di queste informazioni, che possono conoscere attraverso le diverse soluzioni previste dal progetto quali l'applicazione mobile, il portale web, o i totem posizionati in luoghi strategici.

Elemento centrale per la ricerca portata avanti dal CfGC e da tutto il gruppo di progetto è il ruolo che assumono i cittadini nella definizione della mobilità locale. Questi, oltre ad essere produttori più o meno consapevoli dei dati – attraverso i propri device tecnologici – e consumatori finali ma passivi, possono assumere un ruolo più attivo, di co-progettisti affinché il sistema-mobilità sia al servizio del cittadino.

Oltre a rappresentare uno strumento di partecipazione alla “cosa pubblica”, Sii-Mobility intende riflettere sul ruolo dei territori rurali e, in particolare, sulle relazioni che hanno con i territori più o meno distanti. Attraverso il progetto è possibile analizzare la relazione che, oggi, i territori rurali hanno con quelli urbani a loro prossimi o con i territori da loro distanti.

L'analisi e la riprogettazione della mobilità interna a questi territori rappresenta un elemento chiave per riprogettare la loro funzione e, quindi, la loro identità. Se la mobilità con i territori extraregionali ed esteri è una componente importante per cogliere l'identità di un territorio rurale, è vero al tempo stesso che la dimensione locale può fornire importanti elementi per la progettazione del loro sviluppo.

Nonostante l'analisi sia un elemento di particolare importanza, il progetto ha come obiettivo quello di fornire importanti strumenti di progettazione territoriale per valorizzare quella che è l'identità percepita da coloro che abitano in una zona rurale che, spesso, è considerata marginale rispetto al tessuto urbano.

Per affrontare questa tematica, il CfGC ha realizzato alcuni focus group, interviste e test di usabilità in modo da favorire lo sviluppo degli obiettivi del progetto<sup>195</sup>. Il CfGC, all'interno del progetto Sii-Mobility, ha infatti la responsabilità di tutte le azioni volte a valutare l'usabilità dei prodotti sviluppati per la cittadinanza. Per questo motivo ha organizzato nel marzo del 2017 e nel maggio 2018 alcune sessioni di *usability assessment* sull'applicazione mobile, coinvolgendo i cittadini e numerosi partner di progetto, e ne organizzerà una terza prevista per i primi mesi del 2019.

Oltre a questo, ha attivato una campagna di comunicazione sulle Politiche di Incentivazione che interessa principalmente la mobilità delle province di Firenze, Pisa e Prato.

Lo scopo è quello di individuare la strategia migliore per incentivare un comportamento virtuoso nei cittadini in termini di mobilità e promuovere un cambiamento del comportamento dell'utente attraverso le app (web e mobile) e i totem del progetto. Infine, il CfGC si è occupato delle attività di dissemination previste e della percezione delle soluzioni da parte del cittadino. Attraverso gli strumenti e le tecniche della ricerca sociale, il gruppo di ricerca sta monitorando la risposta dei cittadini all'implementazione proposta dal progetto Sii-Mobility per fornire una soluzione finalizzata a

---

<sup>195</sup> Chi scrive, in particolare, si è occupato dell'ideazione, formulazione, analisi ed erogazione dei test di usabilità realizzati per il progetto Sii-Mobility. Ha partecipato, inoltre, alla preparazione e all'analisi dei focus group, data la stretta sinergia che hanno avuto all'interno del progetto con i test di usabilità.

migliorare l'offerta dei servizi alla cittadinanza nella mobilità e rafforzare, così, i flussi di comunicazione della pubblica amministrazione.

I soggetti che hanno partecipato ai test di usabilità realizzati per Sii-Mobility sono stati suddivisi in due categorie principali: da una parte gli utenti esperti di mobilità e, dall'altra gli utenti comuni. I primi soggetti facevano parte dei partner di progetto e il test di usabilità è stato funzionale a rafforzare il loro ruolo all'interno delle attività previste.

Infatti, attraverso un momento di confronto e di dialogo che andasse oltre lo sviluppo dei deliverable del progetto e una sessione di usability test, il CfGC ha dato la possibilità ai partner di cogliere gli elementi di criticità e i punti di forza della piattaforma che si stava sviluppando così da far emergere eventuali necessità e suggerimenti.

A seguito del test di usabilità, i partner hanno preso parte ad un focus group<sup>196</sup> organizzato dal CfGC con l'obiettivo di far emergere la loro visione

---

<sup>196</sup> I focus group organizzati dal CfGC hanno l'obiettivo di far emergere e mettere a sistema gli elementi di conoscenza posseduti dai partecipanti, talvolta anche in maniera inconsapevole. Il numero di partecipanti può variare in base alla natura del progetto per stimolare peculiari dinamiche tra i partecipanti. L'iniziale libertà concessa ai partecipanti da parte dei ricercatori del CfGC è funzionale ad analizzare le loro dinamiche comunicative (stili di argomentazione, rapporti di forza e di potere, formazione di alleanze, etc...) e a far emergere argomenti o punti di vista non previsti inizialmente ma particolarmente sentiti dal personale.

L'elemento che caratterizza maggiormente il focus group nell'ottica e nell'approccio generativo risiede nell'utilizzo di una piattaforma digitale che organizza, gestisce e monitora tutte le fasi del focus group (pre-produzione, svolgimento e follow-up). Nei giorni precedenti l'incontro, infatti, viene messo a disposizione dei partecipanti un ambiente di condivisione online in cui convogliare osservazioni e domande o caricare e condividere documenti inerenti agli argomenti di discussione. La creazione di uno specifico ambiente di condivisione e gestione della conoscenza è funzionale allo svolgimento del focus perché permette ai partecipanti di organizzare i propri pensieri e le proprie considerazioni sugli argomenti oggetto di discussione e facilita, quindi, lo svolgimento della stessa. L'ambiente online ospita, durante lo svolgimento del focus group, la scrittura di un instant report: questo viene videoproiettato nella sala (come riferimento comune per gli argomenti affrontati) e, terminato l'incontro in presenza, rimane a disposizione dei partecipanti anche nella fase di follow up.

Obiettivo dei focus group organizzati dal CfGC è quello di generare elementi di conoscenza nuovi mettendo in relazione tra loro voci, competenze e opinioni altrimenti distanti e apparentemente incompatibili. Tutto questo ha un triplice scopo: responsabilizzare i partecipanti sulla propria partecipazione al focus group; indurli a riflettere sulle proprie argomentazioni, valutando in diretta se quanto riportato nell'instant report è coerente con il proprio pensiero; dare al moderatore uno strumento costantemente aggiornato su quanto sta accadendo e sui vari passaggi che la discussione ha attraversato.

della mobilità sul territorio toscano e, in particolare, i dubbi e le criticità che avevano riscontrato nelle attività che portavano avanti. Il confronto è stato di fondamentale importanza per cogliere quegli aspetti più tecnici legati alla traduzione della componente algoritmica in un sistema di facile utilizzo e, soprattutto, capace di rispondere alla visione del progetto.

Il focus group è stato funzionale anche a far emergere e condividere con più forza l'immaginario legato a Sii-Mobility da parte dei partner. Secondo il CfGC, infatti, i focus group rappresentano uno dei possibili strumenti per rafforzare la *community* e condividere quelle che possono essere le soluzioni più efficaci per rispondere agli obiettivi preposti.

La comunicazione, infatti, ha avuto come obiettivo quello di rafforzare l'organizzazione interna e, al tempo stesso, dare la possibilità a tutti i partner del progetto di esprimere un parere sul lavoro svolto fino ad allora. Dal confronto, inoltre, si è tentato di far emergere i differenti elementi di criticità e la percezione dei punti di forza rispetto alle applicazioni che si stavano sviluppando.

Il secondo gruppo di soggetti individuati per i test di usabilità era rappresentato, come detto in precedenza, da utenti comuni. Questi, a loro volta, sono stati suddivisi nelle categorie principali individuate da Sii-Mobility: cittadini, studenti, pendolari, turisti. L'applicazione mobile, infatti, si personalizza in base all'uso fatto dall'utente. Per questo motivo l'analisi simultanea del comportamento di differenti soggetti con ruoli e aspettative differenti è stato funzionale a cogliere gli elementi di criticità e valutare le modifiche da sviluppare nelle *release* successive.

Gli utenti coinvolti nel test di usabilità, sono stati contattati e profilati preventivamente dal CfGC il quale ha chiesto loro di scaricare l'applicazione mobile e iniziare a prenderne dimestichezza. In questo modo gli utenti hanno potuto verificare con calma le caratteristiche per suggerire fin da subito criticità e punti di forza.

Il test di usabilità, infatti, è iniziato con una scheda introduttiva che indagava come era stato il primo impatto con l'applicazione mobile. Inoltre, è stato chiesto loro quali altre applicazioni di mobilità utilizzassero quotidianamente spiegando il perché di tale scelta e il loro orizzonte di attesa

rispetto all'app del progetto. Questo momento è stato di fondamentale importanza per confrontare il parere dei soggetti prima del test di usabilità vero e proprio e dopo averlo testato con i ricercatori del CfGC.

Il test di usabilità descriveva azioni reali che gli utenti dovevano compiere con l'applicazione mobile come, ad esempio, trovare alcuni eventi sul territorio o verificare il percorso per raggiungere alcuni luoghi. I soggetti dovevano descrivere i passaggi fatti con l'app per svolgere il compito e fornire un parere personale sulla facilità, l'utilità e la soddisfazione rispetto all'azione compiuta. Infine, agli utenti è stato chiesto di compilare un questionario in uscita funzionale a valutare le differenze con quella realizzato prima del test di usabilità.

Oltre a questo, il CfGC ha realizzato un ulteriore test di usabilità "in movimento" per le strade della città. Gli utenti, infatti, assieme ai ricercatori del CfGC, dopo aver compilato il questionario in ingresso, hanno dovuto portare a termine i compiti del test di usabilità muovendosi sul territorio per verificare il funzionamento dell'app in un contesto più naturale possibile. Al termine del test, gli utenti hanno compilato il questionario in uscita per verificare, ancora una volta, le differenze intercorse tra le riflessioni descritte prima e dopo il test di usabilità.

CAPITOLO 3

FAVORIRE

L'INNOVAZIONE IN

AGRICOLTURA

ATTRAVERSO LA

COMUNICAZIONE

## Quale comunicazione per affrontare la complessità della relazione tra le nuove tecnologie e il territorio?

*Dopo aver definito cosa è un territorio e la relazione che lo lega alle nuove tecnologie, si è messo in evidenza la forza persuasoria e l'indirizzo non neutrale che possiede ogni macchina, compreso quelle più recenti relative all'agricoltura di precisione.*

### **Il ruolo dell'innovazione all'interno delle politiche europee**

*Nel terzo e ultimo capitolo, si affronterà il ruolo che gioca l'innovazione all'interno delle politiche europee ponendo un'attenzione particolare al settore agricolo.*

*L'obiettivo di tale analisi è quello di verificare quale sia il modello europeo che favorisce l'introduzione delle nuove tecnologie nell'ambito rurale e, in particolare, che tipo di innovazione è portata avanti.*

*Da questa analisi si vuole evidenziare la visione oggi dominante in relazione alle nuove tecnologie. In particolare lo studio dei Programmi Quadro, dei Programmi di Sviluppo Rurale e dei Gruppi Operativi evidenzia una visione del trasferimento tecnologico che, nonostante un'evoluzione degli ultimi anni, non pone l'imprenditore agricolo al centro del processo di ricerca e di innovazione. Spesso, infatti, l'ascolto delle sue esigenze porta all'introduzione di tecnologie realizzate per altri contesti che, non sempre, rispondono alle caratteristiche specifiche del territorio in cui sono inserite.*

### **Il ruolo dell'imprenditore agricolo e dell'innovation broker nella progettazione delle nuove tecnologie**

*Allontanare l'imprenditore agricolo dal tavolo della progettazione delle nuove tecnologie significa fare a meno della sua esperienza e della cultura popolare di cui è portatore, favorendo, al contrario, uno sviluppo gerarchico e meccanico delle macchine che rischia di impoverire sempre più l'identità di uno specifico territorio.*

*L'inserimento, all'interno dei Gruppi Operativi, ma non solo, di un innovation broker - una figura di raccordo tra i soggetti tradizionali dell'innovazione o della ricerca e il territorio - favorisce il dialogo tra i coloro che dovrebbero far parte di un tavolo della progettazione delle nuove tecnologie che interessano un territorio. Tuttavia, la sua impostazione, in molti casi, è quella di un "disseminatore" di soluzioni prodotte in altri contesti. Il problema di tale impostazione è che la comunicazione prodotta perpetua un modello meccanico e gerarchico della comunicazione dove le soluzioni adottate non sempre tengono conto della complessità presente in un territorio concepito secondo una prospettiva sistemica.*

### **La ricerca come elemento distintivo di una comunicazione capace di analizzare la complessità del territorio**

*Il terzo capitolo, quindi, va al cuore della problematica evidenziata in questa ricerca: quale modello di comunicazione favorisce lo sviluppo di tecnologie per il territorio che sono in grado di rispondere alle esigenze dei differenti soggetti che operano su di esso? Al contempo, quale modello di comunicazione è in grado di portare ad una riflessione capace di far emergere la reale identità e l'indirizzo politico e progettuale che si vuole sviluppare all'interno di un territorio?*

*La "ricerca" rappresenta la chiave per far emergere una proposta operativa per rispondere alle criticità messe in evidenza nelle pagine precedenti. La risposta a tali problematiche la si trova all'interno di un'analisi capace di affrontare la complessità tenendo presente:*

- *una visione sistemica del territorio inteso come organismo vivente;*
- *una conoscenza delle grammatiche delle nuove tecnologie e della persuasione messa in atto dalla loro progettazione, prima, e dal loro utilizzo, poi;*
- *la necessaria compresenza di tre culture - quella tecnico-scientifica, quella umanistica e quella popolare - per far emergere le diverse facce di un problema complesso.*

## **La comunicazione generativa per la progettazione delle nuove tecnologie in relazione allo sviluppo del territorio**

*Gli elementi trattati nei due capitoli precedenti convergono in una nuova idea di comunicazione: la comunicazione generativa. Questa rappresenta una possibile risposta alla complessità dell'argomento evidenziato all'interno di questa ricerca.*

*Come si potrà leggere, infatti, la comunicazione generativa è in grado di valorizzare le differenti conoscenze all'interno di un tavolo della progettazione - costruito dall'azione di community building messa in atto dall'azione comunicativa - in cui ogni individuo, pur nella conflittualità data dalla compresenza di soggetti differenti, collabora alla realizzazione di un prodotto e, ancor prima, di un progetto orientato alla costruzione di un modello che favorisce la dimensione vitale del territorio e dei soggetti che su di esso intervengono.*

### 3.1 Le politiche europee per la comunicazione dell'innovazione tecnologica nel settore agrario e dello sviluppo rurale

#### 3.1.1 Storia delle politiche europee per lo sviluppo rurale e l'innovazione

L'innovazione rappresenta un elemento centrale per lo sviluppo di un territorio. Quando ci si trova di fronte ad una comunità estesa come quella europea in un periodo storico successivo al conflitto bellico, sono molti i problemi che emergono.

L'Europa che si è costituita alla fine della seconda guerra mondiale ha posto l'accento sulla necessità di assicurare una produzione alimentare interna attraverso una Politica Agricola Comune (PAC) e, successivamente, attraverso l'adozione di Programmi di Sviluppo Rurale (PSR).

La PAC ha avuto differenti fasi tese a migliorare l'infrastruttura agricola e la produzione europea di cibo. Conseguentemente, se inizialmente si puntava a raggiungere l'autosufficienza alimentare interna all'Europa, in seguito si è tentato di migliorare la qualità dei prodotti, promuovere una sostenibilità ambientale per l'agricoltura e, infine, sviluppare le zone rurali, anche con l'introduzione dei PSR.

Dall'istituzione della Comunità economica europea con i Trattati di Roma del 1957, la Politica Agricola Comune, iniziata nel 1962, si pone di raggiungere alcuni obiettivi principali:

- incrementare la produttività;
- assicurare un tenore di vita equo alla popolazione agricola;
- stabilizzare i mercati;
- garantire la sicurezza degli approvvigionamenti;
- assicurare prezzi ragionevoli ai consumatori.

La politica agricola protettiva adottata per rispondere agli obiettivi espressi dal Trattato di Roma risultò efficace nell'incrementare la produzione

tanto da portare ad un'eccedenza di cibo<sup>197</sup>. A causa dell'impostazione adottata finalizzata ad incrementare la produzione alimentare senza che vi fossero interventi strutturali, la PAC ha, tuttavia, fatto emergere forti squilibri nella produzione alimentare dei diversi paesi europei<sup>198</sup>. Gli anni successivi al 1980 vedono un intervento della Comunità Europea per snellire la spesa della PAC che superava il 70% dell'intera politica economica europea fino ad arrivare, con la Riforma Mac Sharry del 1991, alla trasformazione di quello che era un sostegno sui prezzi dei prodotti, ad un sostegno al reddito degli agricoltori.

La seconda riforma strutturale della PAC si ha con Agenda 2000 in cui, tentando di definire un modello europeo per l'agricoltura, si cercò di favorire lo sviluppo di un sistema economico integrato all'interno di un mercato aperto per favorire lo sviluppo dei territori rurali<sup>199</sup>. Per questo motivo la PAC fu divisa in due pilastri: il primo che portava aiuti diretti al mercato perseguendo quello che, storicamente, era stato il ruolo della PAC; il secondo che, al contrario, aveva come obiettivo quello di sviluppare la realtà rurale europea attraverso finanziamenti tesi a integrare sempre più la produzione con la società e il territorio della regione in cui l'agricoltura si sviluppava. Da questo secondo pilastro si sviluppano i fondi destinati al Programma di Sviluppo Rurale.

Le trasformazioni successive della PAC (come ad esempio l'introduzione nel 2003 della riforma Fischer)<sup>200</sup>, hanno portato ad un disaccoppiamento più forte di quelli che erano i sostegni diretti agli imprenditori agricoli per favorire la competitività interna e, in questo modo, tentare di sviluppare

---

<sup>197</sup>Saccomandi V. (1978), *Politica Agraria Comune e Integrazione Europea*, Edagricole

<sup>198</sup>De Stefano (1985), *Principi di politica agraria*. Il Mulino, Bologna

<sup>199</sup>Sotte F. (1997), *Per un nuovo patto sociale tra gli agricoltori e la società*, La Questione Agraria, n. 65

<sup>200</sup> La riforma Fischer a cui è stata sottoposta la PAC, ha avuto come obiettivo quello di migliorare la competitività dell'agricoltura europea, promuovere un'agricoltura sostenibile ed orientata al mercato e rafforzare lo sviluppo rurale. I punti principali su cui si basava la riforma sono stati il disaccoppiamento degli aiuti e l'istituzione di un regime di pagamento unico, la modulazione degli aiuti diretti, e la condizionalità. Quest'ultima rappresenta l'insieme dei criteri di gestione obbligatori (Cgo) previsti dall'UE e il mantenimento del terreno in buone condizioni agronomiche e ambientali (Bcaa). Fonte [www.agriregionieuropa.univpm.it](http://www.agriregionieuropa.univpm.it)

quella esterna. Al tempo stesso, l'Europa ha introdotto misure finalizzate all'incremento della componente sostenibile in agricoltura e allo sviluppo rurale<sup>201</sup>.

Per quanto riguarda, in generale, l'innovazione, a partire dal 1984 l'Europa ha avviato i cosiddetti "programmi quadro" per la ricerca e lo sviluppo dell'innovazione tecnologica e non solo che rappresentano programmi di finanziamento creati dall'Unione Europea per promuovere la ricerca sul suolo europeo e, in questo modo, rispondere agli obiettivi politici stabiliti dalla Commissione. I primi sei programmi quadro avevano una durata quadriennale o quinquennale mentre, a partire dal settimo (2007-2013), hanno assunto durata settennale.

Nel Regolamento del settennio 2007-2013, troviamo la seguente affermazione:

Occorre rafforzare il partenariato favorendo la partecipazione di diverse tipologie di soggetti, nel pieno rispetto delle competenze istituzionali degli Stati membri. I soggetti partecipanti dovrebbero essere coinvolti nelle varie fasi di elaborazione, monitoraggio e valutazione dei programmi. [...] In un quadro di maggiore concorrenza, è importante garantire che i settori agricolo, alimentare e forestale traggano vantaggio dalle opportunità di mercato attraverso approcci innovativi generalizzati per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie. A tal fine, dovrebbe essere incoraggiata la cooperazione tra agricoltori, industria alimentare, industria di trasformazione delle materie prime e altre parti<sup>202</sup>.

---

<sup>201</sup>Frascarelli, A (2017), *L'evoluzione della Pac e le imprese agricole: sessant'anni di adattamento*. In *Agriregionieuropa* anno 13 n°50, Set 2017.

<sup>202</sup> Gazzetta ufficiale delle Comunità europee, L277, p.1-3

A partire da queste premesse, l'EU ha individuato alcuni assi su cui intervenire attraverso la definizione di azioni finanziate dai PSR<sup>203</sup>. Il primo e il quarto asse rappresentano, per questa ricerca, quelli più rilevanti.

Il primo sottolinea la necessità di un “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale” attraverso, tra le altre, l'introduzione della Misura 124<sup>204</sup>, attuata poi in tutti i PSR, chiamata “Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agricolo e alimentare e in quello forestale”. Questa misura, oggi superata dalla 16 presente nel PSR 2014-2020, pone attenzione nel sostenere e finanziare interventi che incentivano nuove forme di cooperazione e scambio tra imprenditori agricoli, enti di ricerca e istituzioni in modo da sviluppare sistemi di produzione e di lavoro innovativi, oltre che tecnologie e prodotti da mettere in commercio o da riposizionare sul mercato.

Il quarto asse, invece, presenta l'approccio Leader attento a supportare la cooperazione tra i diversi *stakeholder*, in special modo a livello locale.

A riguardo possiamo leggere nell'Articolo 61 del Regolamento della PAC 2007-2013

*L'approccio Leader comprende almeno i seguenti elementi:*

- a. Strategie di sviluppo locale territoriali destinate a territori rurali ben definiti, di livello sub-regionale;*
- b. Partenariato pubblico-privato sul piano locale («gruppi di azione locale»);*
- c. Approccio dal basso verso l'alto, con gruppi di azione locale dotati di potere decisionale in ordine all'elaborazione e all'attuazione di strategie di sviluppo locale;*
- d. Concezione e attuazione multisettoriale della strategia basata sull'interazione tra operatori e progetti appartenenti a vari settori dell'economia locale;*
- e. Realizzazione di approcci innovativi;*
- f. Realizzazione di progetti di cooperazione;*

---

<sup>203</sup> Si veda il Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio del 20 09 2005 apparso sulla Gazzetta ufficiale delle Comunità europee (L277).

<sup>204</sup> Per ulteriori approfondimenti si vedano gli Articoli 20 (b) (iv) e 29 del Reg. (CE) n. 1698/2005

*g. Collegamento in rete di più partenariati locali<sup>205</sup>.*

L'approccio Leader è stato confermato anche nella programmazione del settennio successivo.

Infatti, nel Regolamento della PAC 2014-2020, troviamo fra le premesse:

*L'approccio Leader allo sviluppo locale si è dimostrato, nel corso degli anni, un efficace strumento di promozione dello sviluppo delle zone rurali, pienamente confacente ai bisogni multisettoriali dello sviluppo rurale endogeno grazie alla sua impostazione "dal basso verso l'alto" (bottom-up). È quindi opportuno che Leader sia mantenuto in futuro e che la sua applicazione resti obbligatoria per tutti i programmi di sviluppo rurale a livello nazionale e/o regionale<sup>206</sup>.*

Con l'approccio Leader, quindi, si sottolinea per la prima volta il fatto che la partecipazione degli imprenditori agricoli alle iniziative di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico debba essere obbligatoria.

Parlando dei primi sette programmi quadro, questi facevano riferimento principalmente all'innovazione tecnologica, mentre l'ultimo, Horizon 2020, si riferisce in genere all'introduzione dell'innovazione nel contesto europeo per promuovere lo sviluppo di una società sostenibile e capace di valorizzare le proprie conoscenze.

Anche l'attenzione alla cittadinanza è praticamente assente fino al quinto programma quadro. In questo programma, infatti, si tenta per la prima volta di promuovere un maggiore accesso da parte della cittadinanza all'informazione. Questo tentativo, tuttavia, rappresenta più la volontà di informare in modo trasparente i cittadini rispetto a come sono spesi i soldi pubblici. Non vi è, infatti, la volontà di coinvolgerli nel processo di innovazione.

Stessa sorte hanno le imprese che cominciano ad essere coinvolte con più forza sempre a partire dal quinto programma quadro e, in special modo, dal sesto. Quest'ultimo, infatti, si sviluppa dopo che a Lisbona l'Unione Europea

---

<sup>205</sup>Gazzetta ufficiale delle Comunità europee, L277, p.25

<sup>206</sup> Gazzetta ufficiale delle Comunità europee, L347, p.493

ha iniziato a parlare apertamente di una “Società della Conoscenza” in cui le imprese - anche quelle piccole, micro e artigianali - possono portare benefici all’intera comunità attraverso azioni di ricerca cooperativa portate avanti assieme alle istituzioni come Università e Centri di Ricerca.

### 3.1.2 L’approccio multi-actor e i gruppi operativi: la comunicazione e la messa in pratica del trasferimento tecnologico in ambito agricolo

Nei primi programmi quadro le imprese erano viste come attuatori dell’innovazione prodotta dagli istituti di ricerca. Il ruolo dell’Unione Europea è stato quello di promuovere l’innovazione e favorire il trasferimento al mondo delle imprese senza che queste fossero coinvolte nello sviluppo della ricerca.

Come accennato, a partire dal sesto programma quadro, la sinergia con le imprese è andata crescendo, ma ancora oggi, nella maggior parte dei casi, il ruolo delle aziende è quello di attuatori delle soluzioni individuate dai centri di ricerca. Progressivamente, l’Europa inizia a coinvolgere nei suoi programmi di ricerca i differenti soggetti che, in modo diverso, beneficiano dei risultati dell’innovazione. Oltre alle aziende, infatti, l’Europa tenta di promuovere i risultati delle sue azioni anche alla cittadinanza attraverso, soprattutto, i nuovi strumenti del digitale.

Per questo motivo la comunicazione dell’innovazione e la disseminazione dei risultati acquisisce un ruolo di rilievo a partire dal settimo programma quadro.

Si legge infatti:

*The beneficiaries shall, throughout the duration of the project, take appropriate measures to engage with the public and the media about the project aims and results and to highlight the Community financial support<sup>207</sup>.*

---

<sup>207</sup> Grant agreement, Annex II, General conditions II.12. Information and communication del 2012

E ancora

*La divulgazione ed il trasferimento delle conoscenze hanno un valore aggiunto fondamentale nelle azioni di ricerca europee [...] La divulgazione sarà considerata un compito integrante nell'ambito di tutte le aree tematiche, con restrizioni appropriate per il tema della sicurezza a causa del carattere riservato delle attività<sup>208</sup>.*

La comunicazione, infatti, secondo l'Unione Europea, è uno strumento di informazione il cui scopo è quello di promuovere i risultati delle azioni portate avanti dal progetto.

La comunicazione generale, anche se prosegue per tutta la durata del progetto, lascia progressivamente spazio alle attività di divulgazione e valorizzazione dei risultati. La divulgazione si concentra sulla condivisione pubblica dei risultati con ogni mezzo appropriato. Mira a raggiungere il pubblico di destinazione con i singoli risultati del progetto.

Con il termine *exploitation*, invece, l'Europa pone l'accento sulla necessità di condividere i risultati affinché siano utilizzati in ulteriori attività di ricerca diverse da quelle coperte dall'azione in questione, o nello sviluppo, nella creazione e nella commercializzazione di un prodotto o di un processo. Obiettivo dell'*exploitation* è infatti quello di garantire l'utilizzo dei risultati del progetto da parte di terzi<sup>209</sup>.

Comunicazione, disseminazione e *exploitation*, quindi, sono strategie di diffusione e comunicazione dei risultati di ricerca che non rientrano all'interno della gestione dell'innovazione e del gruppo di progetto per la creazione di una comunità di ricerca che coinvolga le organizzazioni, gli istituti di ricerca, le imprese e la cittadinanza.

---

<sup>208</sup> Gazzetta ufficiale delle Comunità europee (L 412/1 del 2006-12-30)

<sup>209</sup> Commissione Europea, Strategy for Communication, Dissemination & Exploitation D6.1, 2017, pag. 7-8

La comunicazione proposta è di tipo trasmissivo: il suo ruolo è quello di diffondere in senso generico i risultati dell'innovazione attraverso i media e le altre organizzazioni. È una comunicazione di tipo promozionale (anche se di promozione della ricerca) che ha come obiettivo quello di verificare se i risultati sono capaci di rispondere alle esigenze sociali per cui sono stati posti gli obiettivi di ricerca iniziali. Quella che emerge, analizzando l'idea che l'Unione Europea della comunicazione, quindi, è una ricerca che mantiene una forte dose di elementi trasmissivi che rischiano di non essere in grado di produrre una reale innovazione di sistema, ma solo di trasferire quella prodotta in altri contesti.

Durante l'ultimo programma quadro, tuttavia, l'Europa ha fatto alcuni sforzi per modificare l'impostazione gerarchica assunta dai precedenti programmi di ricerca e sviluppo nell'ambito agrario e dello sviluppo rurale.

Ciò che si denunciava è riassumibile in una distanza tra i bisogni degli imprenditori agricoli e le ricerche promosse dalla comunità scientifica. Le nuove metodologie di ricerca, infatti, impiegano troppo tempo per rispondere ai bisogni pratici degli agricoltori: non c'è una comunicazione capace di riunire le conoscenze scientifiche relative all'innovazione e le esigenze provenienti dai territori rurali<sup>210</sup>.

Per rispondere alle esigenze degli imprenditori, l'Unione Europea ha istituito un partenariato dedicato all'agricoltura: il PEI AGRI. I PEI sono partenariati che hanno come obiettivo quello di costruire ponti tra la scienza e le applicazioni concrete di soluzioni innovative. I PEI (European Innovation Partnerships ) hanno come obiettivo quello di introdurre un approccio più interattivo allo sviluppo dell'innovazione, facilitando, in questo modo, la creazione di gruppi di lavoro e ricerca composti da attori pubblici e privati<sup>211</sup>. Gli EIP, infatti, si propongono di costruire ponti tra la scienza e l'applicazione concreta di soluzioni innovative<sup>212</sup>. Ad oggi sono stati promossi 5 PEI sulle

---

<sup>210</sup> Unione Europea, COM/2012/079 final

<sup>211</sup> Klerkx, L., Aarts, N., & Leeuwis, C. (2010). Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment. *Agricultural Systems*, 103, 390-400.

<sup>212</sup> Commissione europea, COM/2012/79, p.2

seguenti aree: invecchiamento attivo, produttività e sostenibilità del sistema agricolo, smart cities and communities, acqua e materie prime.

Compito dei PEI è quindi il seguente:

*EIPs act across the whole research and innovation chain, bringing together all relevant actors at EU, national and regional levels in order to: (i) step up research and development efforts; (ii) coordinate investments in demonstration and pilots; (iii) anticipate and fast-track any necessary regulation and standards; and (iv) mobilise ‘demand’ in particular through better coordinated public procurement to ensure that any breakthroughs are quickly brought to market. Rather than taking the above steps independently, as is currently the case, the aim of the EIPs is to design and implement them in parallel to cut lead times<sup>213</sup>.*

Il PEI-AGRI, sviluppato appositamente per il settore agricolo, si occupa della ricerca di base del settore e dei risultati relativi; dello sviluppo di prodotti e tecniche fino alla loro integrazione nel processo produttivo; delle procedure di certificazione e del trasferimento tecnologico all'interno delle imprese e delle pratiche agricole.

La Commissione europea, all'interno del documento “Produttività e sostenibilità dell'agricoltura”, riconosce che

*Spesso le nuove metodologie impiegano, infatti, troppo tempo per arrivare sul terreno e i bisogni pratici degli agricoltori non sono comunicati in modo sufficientemente efficace alla comunità scientifica: ne consegue che l'applicazione pratica di innovazioni importanti non avviene su scala sufficientemente ampia e settori di ricerca promettenti non sempre ricevono l'attenzione che meriterebbero<sup>214</sup>.*

---

<sup>213</sup> European Innovation Partnerships -  
Website <https://ec.europa.eu/research/innovation-union/index.cfm?pg=eip>

<sup>214</sup> Commissione europea, COM/2012/79, p.3

I finanziamenti a cui fa riferimento il PEI-AGRI provengono, principalmente, dalle politiche di sviluppo rurale della PAC e dalle politiche in materia di ricerca e innovazione dell'Unione Europea.

Obiettivo del PEI-AGRI è quello di porsi come piattaforma dinamica in grado di far comunicare gli agricoltori con i ricercatori e gli altri soggetti interessati all'innovazione in ambito agricolo. Per farlo, il partenariato pone una particolare attenzione ai Gruppi Operativi.

*Le azioni previste saranno realizzate per il tramite di gruppi operativi, che avranno un ruolo primario, con la partecipazione di soggetti quali agricoltori, scienziati, consulenti, ONG, e/o imprese. I gruppi operativi si formeranno attorno a tematiche di interesse e realizzeranno progetti volti a collaudare e ad applicare pratiche, processi, prodotti, servizi e tecnologie innovativi. A livello transfrontaliero o unionale, i gruppi operativi agiranno in particolare tramite iniziative di cluster e progetti pilota e dimostrativi. Le azioni concrete saranno alimentate dalla base di conoscenze fornita dal quadro unionale per la ricerca e l'innovazione. Sarà istituita una struttura di rete del PEI nell'ambito della Rete per lo sviluppo rurale: oltre ad animare attività a livello unionale, nazionale, regionale e locale, essa favorirà la costituzione dei gruppi operativi e fornirà informazioni sulle opportunità offerte dalle politiche dell'Unione. In cambio, i gruppi operativi dovranno dar conto alla rete dell'andamento dei loro progetti. La rete fungerà perciò da mediatrice per migliorare la comunicazione e la cooperazione tra il mondo della scienza e quello della pratica quotidiana, favorendo la condivisione di esperienze, compresi gli insuccessi, degli insegnamenti tratti e delle buone prassi; essa prevederà inoltre un meccanismo di ritorno sistematico di informazione*

*volto a includere negli obiettivi della ricerca le esigenze della pratica quotidiana<sup>215</sup>.*

Questa attenzione alla costruzione di una rete in cui possano convergere istituti di ricerca e imprese è dovuta al fatto che, il modello gerarchico di diffusione dell'innovazione è “estremamente datato” secondo la prospettiva assunta in precedenza dall'Unione Europea.

*The traditional, top-down linear model of knowledge ‘transfer’ from science to farmers is increasingly outdated: knowledge no longer only flows in one direction. Challenges in agriculture and forestry are becoming more and more complex, so it is necessary to see them from all angles. To ensure that project results are implemented in practice, it is essential to work together<sup>216</sup>.*

Per rispondere a questa criticità, l'Unione Europea fa riferimento ad un approccio definito “multi-attore” (Multi-Actors Approach - MAA). L'approccio Multi Actors mette insieme soggetti differenti provenienti dal mondo della scienza, della pratica tecnica e dai diversi ambiti che possono fornire un contributo per affrontare l'obiettivo del progetto. Tutte le esperienze e le conoscenze sono prese in considerazione dai diversi partner del progetto per rispondere a problemi reali.

Ciò significa che i progetti devono concentrarsi sui problemi o le opportunità reali che possono essere adottate dagli agricoltori. Significa anche che i partner con tipi di conoscenza complementari - scientifici, pratici e altri - devono unire le loro conoscenze nelle attività del progetto dall'inizio alla fine. Di conseguenza, tali progetti cercano di favorire lo sviluppo di soluzioni innovative applicabili e in grado di soddisfare i bisogni reali. La conoscenza emersa dal progetto dovrebbe essere, quindi, la sintesi delle conoscenze e delle capacità dei diversi partner.

---

<sup>215</sup> Ibid.

<sup>216</sup> EIP-AGRI (2017), *Horizon 2020 multi-actor projects*, European Commission

*The MAA puts into practice the “interactive innovation model” which is promoted by EIP-AGRI. It means that knowledge is co-created between practice, scientists, advisers, enterprises, NGOs, etc. This involves looking at different dimensions, including technical, organisational and social aspects which helps to bridge the gap between science and practice, applying a “systems approach”<sup>217</sup>.*

L'innovazione tecnologica in ambito agricolo, è portata avanti dal partenariato PEI-AGRI che, favorendo l'applicazione dell'approccio multi-actors, invita al dialogo differenti soggetti coinvolti nel processo di innovazione e sviluppo rurale. L'innovazione, infatti, deve essere condivisa da università e centri di ricerca, agricoltori e associazioni di categoria per sviluppare un modello che risponda ai bisogni dello specifico territorio. La rete del PEI in ambito agricolo punta a promuovere lo sviluppo rurale mettendo assieme differenti stakeholder in modo da fornire risposte su problemi locali. Tuttavia il quadro unionale per la ricerca e l'innovazione mantiene una certa rilevanza per lo sviluppo di nuove soluzioni e pratiche.

I PEI si occupano, quindi, di tematiche specifiche poiché il loro obiettivo è quello di portare l'innovazione e la ricerca applicata direttamente sul territorio. Per farlo il partenariato si propone di costruire una rete transnazionale che fa affidamento al sostegno degli Stati membri e dei soggetti coinvolti all'interno dei GO: lo strumento principale di questo approccio. I Gruppi Operativi (GO) rispondono alla sottomisura 16.1 del Programma di Sviluppo Rurale. Hanno il compito sia di diffondere e introdurre l'innovazione, sia di rafforzare il trasferimento tecnologico degli organi di ricerca. Riuniscono a livello locale persone con competenze differenti (agricoltori, ricercatori, consulenti, imprese, ONG). La sottomisura 16.1 del PSR ha come obiettivo quello di:

- Costruire il partenariato che costituisce il Gruppo Operativo;
- Sviluppare l'idea innovativa su cui lavorare;

---

<sup>217</sup> ivi.

- Individuare i diversi partner presenti sul territorio da coinvolgere;
- Condurre studi di fattibilità dell'iniziativa suggerita;
- Definire la proposta di progetto per la sottomisura 16.2 che ha proprio l'obiettivo di sperimentare e applicare nelle realtà aziendali le innovazioni ideate e studiate, fra le altre, nella 16.1.

Tale sottomisura rappresenta, quindi, un momento di ascolto delle esigenze del partenariato che si va a costituire e porta avanti uno studio delle possibili soluzioni da adottare. I fondi stanziati per ogni partenariato che intende partecipare alla sottomisura della 16.1 del PSR può avere un finanziamento per un massimale di 50.000 euro a progetto. Tali fondi sono destinati a:

- iniziative di animazione e informazione attraverso workshop, focus group, seminari, visite in azienda;
- analisi dei fabbisogni relativi alla tematica e al territorio su cui si vuole intervenire.

La sottomisura 16.2 del PSR, invece, si concentra sull'applicazione e sperimentazione in azienda di progetti pilota e sulle soluzioni individuate dalla sottomisura 16.1 o da altri studi condotti da soggetti di ricerca.

Obiettivo di tale sottomisura è quello di promuovere:

- Progetti pilota che diano risposte concrete alle imprese promuovendo la sperimentazione e la verifica dell'applicabilità di tecnologie, tecniche e pratiche in relazione ai contesti geografici e/o ambientali della regione. Tale intervento consente di verificare e collaudare innovazioni di processo, di prodotto e organizzative già messe a punto dalla ricerca ma ancora da contestualizzare nelle realtà produttive e negli ambienti pedoclimatici toscani.
- Progetti di cooperazione tra due o più soggetti che diano risposte concrete alle imprese favorendone la competitività attraverso l'adattamento e l'introduzione di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie già esistenti e collaudati, ma non ancora utilizzati. L'operazione, dunque, concede un sostegno a forme di cooperazione formalmente costituite che prevedano una collaborazione tra differenti

soggetti e siano finalizzate ad adattare e sviluppare nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo, agroindustriale, forestale volti ad un miglioramento quali-quantitativo delle produzioni, alla riduzione dei costi di produzione, al miglioramento delle performance rispetto alle problematiche della sostenibilità ambientale<sup>218</sup>.

La dimensione e la composizione di un Gruppo Operativo è scelta in base al progetto e agli obiettivi che intende raggiungere. Per questo motivo si assiste a forti differenze tra Gruppi Operativi differenti. I risultati e le conoscenze sviluppate da un gruppo operativo devono essere, successivamente, condivise attraverso la rete europea PEI-AGRI, in modo da poter essere utilizzati da tutto il settore<sup>219</sup>.

I Gruppi Operativi sono, quindi, strumenti per la diffusione e implementazione locale delle soluzioni innovative. Oltre al quadro unionale per la ricerca, i GO possono proporsi come motori di innovazione da implementare e diffondere all'interno della rete del PEI-AGRI. Compito principale dei GO è, quindi, quello di diffondere le innovazioni su scala locale. L'innovazione e le conoscenze non sono realizzate esclusivamente dai ricercatori, ma dalla cooperazione di questi con i soggetti del territorio. L'innovazione, quindi, non è esclusivamente tecnologica, ma tiene conto di aspetti sociali e organizzativi. Con questa prospettiva - un approccio di sistema - si intende colmare il gap tra scienza e pratica. *Scientia atque usus?*

La cooperazione tra soggetti differenti (inclusi gli stakeholder) è fondamentale per realizzare una innovazione interattiva che porti vantaggi e risposte al territorio. I membri di una comunità sono, quindi, attori attivi dell'innovazione e contribuiscono allo sviluppo delle conoscenze e al trasferimento tecnologico.

---

<sup>218</sup> Tali informazioni sono estratte dal documento "Misura 16 – Cooperazione, sottomisura 16.2 - Sostegno a Progetti pilota e di cooperazione" contenuto nel Programma di Sviluppo Rurale 2014-20 della Regione Toscana.

<sup>219</sup> EIP-AGRI (2017), Op. Cit.

*Familiar concepts of innovation include one-way ("linear") and interactive ("system") innovation. Linear innovation stands for a science and research driven approach, with new ideas resulting from research brought into practice through one-way (linear) knowledge transfer. Change and innovation are expected to be engineered, predictable and would be planned rationally. In interactive "system" innovation, building blocks for innovations are expected to come from science, but also from practice and intermediaries, including farmers, advisory services, NGOs, researchers, etc. as actors in a bottom-up process. Interactive innovation includes existing (sometimes tacit) knowledge which is not always purely scientific. The innovations generated with an interactive approach tend to deliver solutions that are well adapted to circumstances and which are easier to implement since the participatory process is favourable to speeding up the introduction, dissemination, and acceptance of the new ideas<sup>220</sup>.*

Attraverso i focus group organizzati dalla rete del PEI-AGRI i diversi attori coinvolti condividono le proprie esperienze e i bisogni a cui vorrebbero avere risposta. I focus group del PEI-AGRI si sviluppano riunendo venti partecipanti del settore agricolo, ricercatori, consulenti e altri attori dell'innovazione rilevanti per discutere e sviluppare argomenti specifici. Obiettivo del focus group è pubblicare uno stato dell'arte delle pratiche attive, elencando problemi e opportunità e combinandole con l'esperienza acquisita in progetti di ricerca e innovazione. I risultati del focus group sono poi diffusi attraverso la propria rete con vari mezzi e per favorire la nascita di idee per progetti che potrebbero essere intrapresi dai Gruppi Operativi<sup>221</sup>.

---

<sup>220</sup> European Commission Directorate General for Agriculture and Rural Development (2014), *Guidelines on Programming for Innovation and the Implementation of the Eip for Agricultural Productivity and Sustainability*, European Commission, Brussels

<sup>221</sup> *ivi*.

### 3.1.3 La comunicazione dell'innovazione in ambito agricolo: il ruolo dell'*innovation broker* nella gestione di un gruppo operativo

Per rafforzare la costruzione del partenariato attraverso il quale i gruppi operativi svolgono la loro attività, l'Unione Europea prevede l'introduzione facoltativa di una figura dedicata: l'*innovation broker*. Il suo ruolo è quello di essere un facilitatore del dialogo tra i diversi soggetti coinvolti nel gruppo operativo. Ha come compito quello di costruire e rafforzare la comunità che intende sperimentare soluzioni nuove per rispondere ai bisogni degli agricoltori e della società nell'ottica di realizzare uno sviluppo rurale che, attraverso il trasferimento della ricerca delle università e centri di ricerca, migliori le condizioni di un territorio specifico.

*The innovation broker who helped the group to build its project could also provide organisational support and become the facilitator of the project, but this would not automatically be the case. As effective mediation and innovation brokerage in agriculture is often linked to a good knowledge of the sector, a close connection and interaction of innovation support services with other agricultural services is useful<sup>222</sup>.*

Tra le definizioni più rilevanti della figura dell'*innovation broker*, due sono le più interessanti per la riflessione che si sta portando avanti.

Quella di Howells che conia il termine “intermediario dell'innovazione”:

*An organisation or body that acts as an agent or broker in any aspect of the innovation process between two or more parties. Such intermediary activities include: helping to provide information about potential collaborators; brokering a transaction between two or more parties; acting as a mediator, or go-between, for bodies or organisations that are already*

---

<sup>222</sup> *ivi*.

*collaborating; and helping find advice, funding and support for the innovation outcomes of such collaborations*<sup>223</sup>.

Quella di Winch e Courtney che sottolineano la dimensione organizzativa e la principale mission dell'*innovation broker*:

*An innovation broker is an organization acting as a member of a network of actors in an industrial sector that is focused neither on the generation nor the implementation of innovations, but on enabling other organizations to innovate [...]. Earlier work on the management of innovation in construction has identified two main modes of construction innovation—the top-down mode where innovations are adopted by firms and then implemented on projects, and the bottom-up mode where problem-solving on projects is learned by the firm and then used on further projects*<sup>224</sup>.

Gli *innovation broker*, quindi, sono mediatori e facilitatori dell'innovazione specializzati in un determinato settore che sono in grado di porre le basi per lo sviluppo dell'innovazione sia che questa sia veicolata dall'alto, sia che provenga dal basso per sviluppare un network di attori in modo da rispondere alle problematiche emerse dal progetto.

Gli strumenti più utilizzati per favorire la partecipazione e la costruzione di comunità sono:

- Focus group;
- Giochi strategici;
- Interviste;
- World café;
- Viaggi di studio;

---

<sup>223</sup> Howells, J., *Intermediation and the role of intermediaries in innovation*, Research Policy, vol. 35, no. 5, pp. 715-728, 2006., p.720

<sup>224</sup> Winch, G. M., Courtney, R., (2007), *The Organization of Innovation Brokers: An International Review*, Technology Analysis & Strategic Management, 19:6, 747 - 763

- Video di partecipazione.

Ogni soggetto della comunità che l'*innovation broker* ha il compito di costruire è coinvolto in tutte le fasi del processo fin dall'impostazione degli obiettivi attesi che avviano il progetto di ricerca.

L'approccio alla progettazione si basa su un design partecipativo in cui ogni utente è coinvolto nella definizione della ricerca. Il metodo Lewis "Deep Democracy"<sup>225</sup> è utilizzato per accedere e far emergere la saggezza già all'interno di un gruppo e in particolare per liberare il potenziale creativo che deriva dal conflitto. Sono organizzati poi workshop deliberativi come forma di discussioni di gruppo che forniscono ai partecipanti l'opportunità di approfondire un problema, sfidare le opinioni altrui e sviluppare nuove idee.

Se da una parte l'*innovation broker* rappresenta una figura per valorizzare la gestione del progetto all'interno del gruppo e favorire l'introduzione di ulteriori risorse per lo sviluppo dell'innovazione, tale presenza all'interno di un gruppo operativo non è obbligatoria e, raramente, lo si ritrova nei contesti legati allo sviluppo rurale.

Nonostante in questo settore la sua presenza sia ancora limitata, è un altro l'elemento che limita la costituzione di un percorso generativo nella gestione di un gruppo operativo. Come accennato in precedenza una comunicazione gerarchica non è in grado di favorire al meglio l'introduzione dell'innovazione.

Un *innovation broker* che adotti tale paradigma comunicativo, pur presentandosi come un mediatore, rischia di produrre flussi di comunicazione incapaci di favorire lo sviluppo di una vera conoscenza.

Una caratteristica che dovrebbe avere, infatti, l'*innovation broker* è di tentare di rispondere non solo al bisogno emerso dal gruppo, ma di portare avanti una ricerca orientata al rafforzamento dell'identità dei singoli membri attraverso un'ottica complessa e transdisciplinare. In questo caso, una

---

<sup>225</sup> I principi e i processi fondamentali del metodo Lewis Deep Democracy nacquero da Myrna e Greg Lewis nel Sud Africa post-apartheid (1995-1998). Il metodo è composto da una serie di strumenti per favorire l'ascolto e l'innovazione per gli individui e per i gruppi. fonti estratte dal sito ufficiale: [www.deep-democracy.net](http://www.deep-democracy.net)

gestione rigida del gruppo non significa limitare la creatività individuale ma, al contrario, rafforzarla in un'ottica di sistema. L'*innovation broker*, ponendosi come tecnico neutrale della gestione e della comunicazione all'interno del gruppo, rischia di "trasferire" le sue conoscenze e le sue competenze in un progetto senza che vi sia reale innovazione.

Come emerge dalla comunicazione che l'Europa fa dei gruppi operativi e dalla loro applicazione pratica, questi non sono veri e propri strumenti di innovazione autoprodotta. I gruppi operativi rischiano di porsi come attuatori di innovazioni individuate altrove, in altri contesti. Tuttavia, quando si parla di sistemi complessi, non esistono tecnologie e innovazioni replicabili poiché ogni contesto dovrebbe possedere caratteristiche e obiettivi distinti che rispondono alla sua identità. Colui che gestisce l'innovazione delle piccole e medie imprese a livello locale come l'*innovation broker*, non deve porsi come strumento di diffusione delle più recenti innovazioni individuate a livello internazionale: il suo compito è quello di far emergere, far intravedere la possibilità di raggiungere orizzonti prima impensabili. Questo è il senso della vera innovazione di un sistema.

Per questo motivo la ricerca non solo nell'ambito dell'innovazione rurale, ma anche del modello di comunicazione utilizzato per raggiungerla rappresenta un elemento imprescindibile e, ad oggi, assente del ruolo attribuito all'*innovation broker*.

Il ruolo che dovrebbe avere il facilitatore della mediazione è quello di uno scienziato della comunicazione capace di rispondere ad una domanda di ricerca che, nel momento in cui è formulata, rappresenta già un'ottica progettuale entro cui definire le modalità di coordinamento del gruppo e, in questo modo, facilitare la sua effettiva costituzione come comunità.

In questa prospettiva, la dimensione generativa della comunicazione assume tre caratteristiche principali. Innanzitutto, la gestione del progetto è rigidamente strutturata da una infrastruttura comunicativa finalizzata a rispondere alle esigenze dei soggetti e alla domanda di ricerca posta dal progetto. In secondo luogo una comunicazione generativa di questo genere è capace di portare avanti una funzione maieutica la cui comunicazione persuasoria messa in atto è orientata alla valorizzazione delle identità e della

forza creativa del singolo soggetto. Infine, per sua impostazione, tale comunicazione è capace di costituire un tavolo di progettazione transdisciplinare con l'inserimento di differenti soggetti (i quali rispondono all'esigenza di riunire le tre culture come descritto nel primo capitolo) all'interno del progetto per portare avanti una innovazione capace di valorizzare la peculiare identità di uno specifico territorio.

## 3.2 Quale comunicazione per una nuova agricoltura

### 3.2.1 La comunicazione generativa in relazione all'innovazione in un sistema complesso

Come ricorda Kranzberg<sup>226</sup>, la tecnologia non è mai un elemento neutrale poiché si sviluppa in risposta a bisogni che sono di tipo storico e politico per rispondere alle esigenze di un determinato contesto. L'innovazione di oggi ha assunto una dimensione globale: le invenzioni e le innovazioni realizzate in un luogo possono essere veicolate in tutto il globo. Se le tecnologie sono, poi, realizzate dai grandi gruppi di potere (spesso transnazionali), la forza di impatto e di comunicazione di queste innovazioni assume una capacità maggiore di pervadere i territori oltre i confini e le caratteristiche per cui era stata progettata.

L'innovazione si manifesta, nella maggior parte dei casi, attraverso un modello gerarchico che trasferisce le conoscenze e le tecnologie senza che vi sia una reale interazione tra produttori e fruitori.

Al contrario, il paradigma generativo propone una comunicazione spiraliforme fatta di continue interazioni tra i soggetti sopra detti. Da queste interazioni si produce una conoscenza che sarebbe impossibile far emergere con un paradigma gerarchico della comunicazione. Se quest'ultimo è lineare (va direttamente dall'ideazione, alla produzione e sviluppo e, infine alla comunicazione all'utente), il paradigma generativo è dinamico: c'è sempre un continuo scambio tra i differenti momenti della produzione poiché l'utente e gli altri stakeholder (compresi, molto spesso, i competitor) sono coinvolti fin da subito nel processo di realizzazione di una nuova tecnologia. In questo senso il processo di comunicazione assume una dimensione spiraliforme fatta di continue interazioni che si sviluppano nel tempo facendo progredire il progetto.

È in questo modo che la fase di ideazione di un prodotto può essere messa in discussione dalla fase di realizzazione poiché dalla conoscenza emersa

---

<sup>226</sup> Kranzberg, M. (1986), Op. Cit.

durante lo scorrere del tempo e grazie all'interazione con gli utenti e le altre fasi di produzione, si comprende la necessità di intervenire nuovamente sulle decisioni precedenti.

Questo percorso ricorsivo in cui i differenti soggetti coinvolti nella produzione interagiscono costantemente per ridefinire e valutare l'innovazione è reso possibile grazie ad una comunicazione che è capace di costruire relazioni inedite per far emergere quelli che sono i bisogni non percepiti in una prima fase. È questa quella che all'interno del Center for Generative Communication chiamiamo “comunicazione *nel* prodotto” in antitesi ad una “comunicazione *di* prodotto” per sottolineare come il percorso non sia mai lineare. È da questa logica che la tesi si è mossa per proporre una visione della progettazione delle nuove tecnologie innovativa dove la comunicazione generativa si presenta come ponte tra le conoscenze diffuse sul territorio.

Quando nella tesi si descrive la necessità di costruire un tavolo di progettazione multidisciplinare, non si sta parlando delle modifiche che possono essere apportate ad una nuova tecnologia in una fase di *testing* per migliorare o implementare le soluzioni individuate. Si tratta, in questo caso, di mettere in discussione anche nelle fasi ultime di progettazione il senso della tecnologia che si sta realizzando qualora non risponda alle reali esigenze emerse dalla fase di ascolto.

I benefici che ne derivano sono di natura pratica poiché l'obiettivo non è quello di creare la “buona tecnologia” a prescindere dal contesto: l'obiettivo è quello di portare alla realizzazione di una tecnologia capace di rispondere alle esigenze percepite e non dei soggetti che dovranno utilizzarla per sviluppare, nel caso dell'agricoltura, macchine e processi in grado di valorizzare le dinamiche e l'identità di un territorio particolare.

Si è fatto sopra riferimento ai bisogni percepiti e non percepiti degli utenti e degli agricoltori. Molto spesso, infatti, i reali bisogni non sono percepiti direttamente dai soggetti. Spesso la loro conoscenza della realtà e delle sue problematiche non è facilmente esplicitabile. La comunicazione ha, quindi, il dovere di portare avanti una funzione maieutica capace di far emergere

attraverso il dialogo e l'interazione con lo sviluppo del prodotto quelle che sono le reali esigenze.

Il comunicatore ha il compito di accompagnare l'utente in questo percorso e aiutarlo a formalizzare le problematiche - o le cause delle problematiche - rispetto ad un determinato contesto. In effetti anche il contesto non è sempre chiaro: accade molto spesso di veder aumentare i partner coinvolti in un progetto poiché si comprende che la problematica riconosciuta non tocca soltanto le discipline e il territorio individuato all'inizio ma, con l'emergere di ulteriori conoscenze, si comprende la necessità di includere nella progettazione ulteriori competenze che, prima, era impensabile dover chiamare in causa.

L'attivazione di nuove relazioni, in base ai dati emersi dalla fase di ascolto prodotta dalla comunicazione generativa, è resa possibile dalla volontà di unire la dimensione fisica a quella simbolica, la realtà dei fatti con il racconto che viene portato avanti dagli interlocutori e con la prospettiva scientifica su cui si appoggia il progetto.

In questa metodologia, la dimensione di analisi e la dimensione operativa sono strettamente correlate tra loro. Da questa unione emerge una dimensione progettuale tesa sempre a individuare nuove relazioni all'interno del contesto.

L'ascolto e l'analisi conseguente, rappresentano elementi imprescindibili per lo sviluppo di una buona comunicazione capace di portare avanti quella funzione maieutica necessaria per lo sviluppo di un'innovazione capace di rispondere alle esigenze del territorio. Da questi emerge anche la possibilità di individuare ulteriori discipline per portare avanti lo sviluppo dell'innovazione.

Realizzare una comunicazione *nel* prodotto rappresenta, allora, il tentativo di riunire le tre culture di cui si è parlato nei capitoli precedenti: se da una parte attraverso l'ascolto si intende valorizzare la dimensione popolare e la sua cultura, dall'altra si vuole portare allo stesso tavolo di discussione le discipline umanistiche e scientifiche che possono far emergere le reali problematiche e le risposte alle domande individuate dal progetto. Da questo dialogo coordinato da una comunicazione generativa può emergere una via

differente, una risposta capace di individuare risorse a cui, prima, non si era potuto immaginare.

Per questo motivo la comunicazione generativa può essere la risposta ad un sistema complesso come la nostra realtà. Al contrario di un sistema gerarchico, la comunicazione generativa si pone l'obiettivo di analizzare la reale dimensione dell'innovazione all'interno di un sistema vivente così da valorizzare gli elementi di conoscenze preesistenti e la dimensione storica dell'innovazione rispetto ad un determinato contesto, con le conoscenze nuove scaturite da un dialogo transdisciplinare.

### 3.2.2 La comunicazione generativa per lo sviluppo rurale e l'innovazione

Nel portare avanti un processo generativo il cui obiettivo è quello di individuare e rafforzare l'innovazione all'interno di un sistema complesso come è il territorio, si attraversano tre fasi principali: la fase di analisi, la fase di mediazione e *community building* e la fase di monitoraggio.

Chiaramente, ogni comunicazione prodotta all'interno di un processo generativo prevede anche la produzione di comunicazioni rivolte all'esterno per valorizzare e promuovere i risultati del progetto ma, in questa sede, dati gli obiettivi della ricerca di dottorato, chi scrive si è concentrato sui primi tre sopra detti. Tali fasi non sono consequenziali, ma appaiono distinte solo per finalità analitiche. Il processo generativo, infatti, prevede una compresenza a variabilità di peso degli elementi messi in moto dal progetto. Ciò significa che le tre fasi, seppur sempre attive, avranno un'importanza maggiore in base al momento temporale in cui ci si trova.

Ciò non toglie che il monitoraggio prenda vita fin dalle prime battute della ricerca o, ad esempio, l'azione di *community building* si sia esaurita sul finire del progetto.

Durante la fase di analisi, i ricercatori della comunicazione si pongono come obiettivo quello di individuare e far emergere i bisogni reali del territorio attraverso

- l'ascolto dei soggetti di un territorio che fanno parte del progetto o che, al momento, non sono coinvolti;
- lo studio delle relazioni attive per comprenderne la natura e le caratteristiche;
- l'individuazione delle relazioni tra i soggetti del territorio che ormai sono sopite per individuare le motivazioni che le hanno spente e l'importanza che potrebbero avere se fossero riattivate;
- lo studio della prospettiva storica di un determinato territorio per coglierne il progressivo mutamento avvenuto durante gli anni, i decenni, i secoli;
- il coinvolgimento di differenti conoscenze umanistiche e tecnico-scientifiche per rispondere alle numerose domande emerse durante la fase di analisi.

La seconda fase è quella relativa alla mediazione e al *community building*. L'obiettivo è quello di costruire un tavolo di progettazione delle nuove tecnologie capace di rispondere alle esigenze del territorio e la sua identità condivisa dai soggetti coinvolti. Attraverso questa fase è possibile:

- costruire una comunità le cui caratteristiche sono assimilabili alla concezione che vede il territorio come un sistema vivente;
- costituire una infrastruttura comunicativa con flussi, regole e ruoli precisi la cui architettura si pone l'obiettivo di valorizzare la creatività e le risorse che possiede il gruppo;
- favorire lo sviluppo di una comunità di intenti tra gli attori del progetto;
- condividere apertamente la formulazione delle domande di ricerca e dei problemi a cui si intende rispondere attraverso la ricerca applicata portata avanti da tutti i componenti del gruppo;
- rafforzare lo sviluppo di un'identità condivisa interna al gruppo che si sposa con una identità più vasta legata alla realtà territoriale;

- unire le differenti culture (umanistica, tecnico-scientifica e popolare) per progettare tecnologie automatizzate che rafforzano un particolare sistema complesso.

L'ultima delle tre fasi principali è rappresentata dal monitoraggio. È proprio grazie a questo che il processo generativo è capace di costruire realtà inedite. Il fatto che sia sempre attiva all'interno del progetto una fase di monitoraggio, permette di cogliere in tempo reale i dati di conoscenza emersi che valorizzano o inibiscono la direzione che il gruppo sta portando avanti. Il monitoraggio sull'analisi e la ricerca portata avanti dal progetto e sull'attività di mediazione permette l'attivazione di un percorso ricorsivo che abilita i soggetti a riflettere costantemente sulle loro azioni per valutare l'eventuale trasformazione delle scelte compiute. Attraverso questa fase, quindi è possibile:

- attivare un ascolto costante delle relazioni, degli umori e delle idee dei soggetti interni ed esterni al progetto;
- valutare il feedback e l'omeostasi di un particolare territorio durante lo sviluppo del progetto;
- trasformare costantemente l'organizzazione interna e la comunicazione esterna in base alle relazioni che si attivano e alle risorse individuate.

Il processo generativo, quindi, unisce la dimensione di analisi a quella operativa e, in questo modo, è in grado di attivare relazioni nuove in base ai dati emersi dall'ascolto e dalla funzione maieutica che si pone l'obiettivo di far emergere i reali bisogni dei soggetti di un territorio.

### 3.2.3 Esperienze di ricerca applicata 2: i Gruppi Operativi Tinia e Olimpoli

Oltre al già citato progetto Sii-Mobility alla fine del secondo capitolo, in conclusione del terzo si intende proporre ulteriori esperienze di ricerca applicata per approfondire gli argomenti affrontati nelle pagine precedenti. Come nel caso di Sii-Mobility e degli altri progetti presenti in appendice,

queste esperienze di ricerca applicata, assieme al gruppo di ricerca del CfGC, sono state portate avanti da chi scrive e, in particolare, sono state funzionali a far emergere importanti elementi di conoscenza che hanno permesso di sviluppare, oltre alle riflessioni precedenti, le conclusioni di questa sperimentazione.

Il CfGC e il Centro Assistenza Impresa Coldiretti Toscana s.r.l. (CAICT), nel ruolo di capofila del progetto, hanno presentato domanda di partecipazione e sono stati ammessi al finanziamento relativo al Bando pubblico del PSR Regione Toscana sottomisura 16.1 “Sostegno per la costituzione dei Gruppi Operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura” per impostare quattro Gruppi Operativi (GO) finalizzato allo sviluppo dei relativi Piani strategici denominati:

1. Aumento della produttività olivicola attraverso l'impollinazione artificiale” il cui acronimo è “OLIMPOLLI”;
2. “Agricoltura di precisione per le PMI cerealicole” il cui acronimo è “TINIA”;
3. “Introduzione e ottimizzazione di tecniche e sistemi per il controllo non chimico della flora infestante del vigneto” il cui acronimo è “IOCONCIV”;
4. “Una coltura a basso impatto ambientale per la riqualificazione delle aree marginali del Mugello in ottica di bioeconomia” il cui acronimo è “CARD”.

La presentazione di due dei progetti sopra citati - OLIMPOLLI e TINIA - sarà funzionale a mettere in evidenza come il modello di comunicazione applicato non ha avuto come obiettivo quello di porre al centro e valorizzare l'innovazione tecnologica da adottare, ma ha attivato un processo di ascolto dei bisogni degli imprenditori, trasformandoli da meri fruitori della tecnologia da sperimentare sul campo a soggetti attivi dell'innovazione.

La buona riuscita di questi Gruppi Operativi consiste proprio nell'aver dato un ruolo attivo all'imprenditore e aver creato un ambiente di comunicazione in grado di far emergere bisogni, avviare scambi di informazione tra il mondo della ricerca e gli imprenditori.

Il ruolo, quindi, del CfGC e, di conseguenza, del sociologo della comunicazione è stato quello di attivare un processo di analisi e ascolto che facesse emergere la centralità dei bisogni di innovazione, percepiti e non, da parte degli imprenditori per costruire - in una nuova relazione tra il mondo della ricerca e la sua applicazione sul campo - un'innovazione realmente rispondente alle caratteristiche del territorio in cui si inseriva. In questo modo si può dire che la nuova tecnologia sperimentata fosse funzionale alla valorizzazione e alla definizione dell'identità territoriale del contesto in cui si è inserita.

## **GO OLIMPOLLI**

Il Gruppo Operativo OLIMPOLLI fa parte, come accennato, della misura 16.1 del PSR ed è già stato confermato per la misura 16.2.

Il partenariato presentato nella misura 16.1 era composto da:

- Centro Assistenza Imprese Coldiretti Toscana: capofila e coordinatore delle attività.
- Azienda agricola Federico Montagnani e Azienda Olearia Santella: rappresentano la componente agricola che orienta i lavori del partenariato.
- Center for Generative Communication (UniFi): supporto alla comunicazione interna ed esterna al partenariato.
- Dipartimento di Scienze della Vita (UniSi): individuazione dei requisiti biologici di polline e ovario e valutazione dell'impatto ambientale.
- Impresa Verde Siena e Impresa Verde Grosseto: facilitano il coinvolgimento delle aziende agricole del territorio.
- Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IVALSA-CNR): analisi delle conoscenze sull'impollinazione artificiale e individuazione delle tecniche di intervento per il prelievo, la conservazione e l'utilizzo del polline.

L'obiettivo del progetto è quello di trovare una soluzione efficace per combattere il problema della scarsa impollinazione dell'olivo. Tale elemento, infatti, condiziona fortemente la produttività e, di conseguenza, la redditività

per ettaro. Dalle prove effettuate direttamente dall'Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree del Consiglio Nazionale delle Ricerche, uno dei partner del progetto, risulta per le varietà tipiche toscane una percentuale di allegazione variabile tra l'1% ed il 3 % con punte del 6%. Questa bassa allegazione è imputabile a molti fattori fisiologici e biologici ma non sempre è dovuta ad imperfezione del fiore o dell'apparato femminile che invece risulta essere perfettamente in efficienza. Dal punto di vista biologico, uno dei problemi che causano la bassa allegazione è la scarsa auto fertilità dell'olivo.

Tuttavia, l'impollinazione incrociata effettuata artificialmente può far aumentare la produttività delle piante in modo notevole. Per questo motivo, il progetto aveva l'obiettivo di introdurre la dispersione manuale del polline operata dagli agricoltori con macchinari già utilizzati per la coltivazione del kiwi.

Se questa era la strategia che si intendeva applicare sul territorio, l'organizzazione della comunicazione interna al gruppo operativo è stata strutturata per favorire il coordinamento e la sistematica interazione tra i partner e lo scambio di idee e opinioni. In questo modo è stato possibile sia rafforzare la comunità interna al progetto, che coinvolgere altri soggetti interessati a partecipare.

Il modello di comunicazione adottato, ispirato al paradigma della comunicazione generativa, ha permesso di attivare uno scambio di informazioni utile a creare un reale scambio di conoscenze tra i partner provenienti dal mondo della ricerca e gli imprenditori.

I principali momenti di confronto sono stati:

- Le riunioni plenarie di coordinamento a cadenza trimestrale, in cui erano presenti tutti i soggetti del partenariato, avevano come obiettivo quello di monitorare gli sviluppi del progetto.
- Le riunioni ristrette di approfondimento organizzate tra una riunione plenaria e l'altra tra il Capofila e i singoli partner per risolvere questioni operative specifiche.

Oltre a questi incontri, sono stati organizzati ulteriori momenti di confronto sul territorio con gli stakeholder interessati. La comunicazione esterna dei

risultati raggiunti dal Gruppo Operativo avevano, infatti, l'obiettivo di rafforzare il partenariato e coinvolgere ulteriori soggetti.

Il CfGC<sup>227</sup> ha, quindi, organizzato una serie di attività che possono essere riassunte sotto tre elementi principali:

- Ascolto e animazione [azione]
  - a. nei momenti in presenza
    - i. riunioni di coordinamento dei partner del GO
    - ii. incontri con gli stakeholder
  - b. durante lo svolgimento del progetto
- Informazione e aggiornamento continuo [azione]
  - a. durante lo svolgimento del progetto
- Ambiente generativo di comunicazione [strumento]

Nel dettaglio, le attività realizzate per l'azione relativa all'ascolto e all'animazione del gruppo di lavoro hanno avuto l'obiettivo di far partecipare i partner, raccogliere informazioni e documenti e permettere il corretto svolgimento delle riunioni. Per ogni incontro realizzato, il CfGC ha sviluppato l'ordine del giorno della riunione e il relativo programma, ha prodotto l'instant report durante l'evento e ha redatto successivamente il verbale. I canali di diffusione del materiale realizzato prima, durante e dopo l'evento era condiviso attraverso l'ambiente di comunicazione online sviluppato per il progetto e tramite email, sms, WhatsApp o altri strumenti di comunicazione conosciuti e utilizzati dai partner per facilitare la comunicazione. Queste azioni sono necessarie per condividere ciò che è stato detto durante le riunioni e, in questo modo, far riflettere i partner sul senso del progetto.

La seconda azione portata avanti dal CfGC, infatti, è relativa all'aggiornamento continuo e all'informazione. Obiettivo di tale azione è quello di condividere informazioni e documenti e mantenere aggiornati i partner sullo sviluppo del Gruppo Operativo. Per farlo sono stati utilizzati, da una parte, alert di aggiornamento in modo da tenere sempre informati i

---

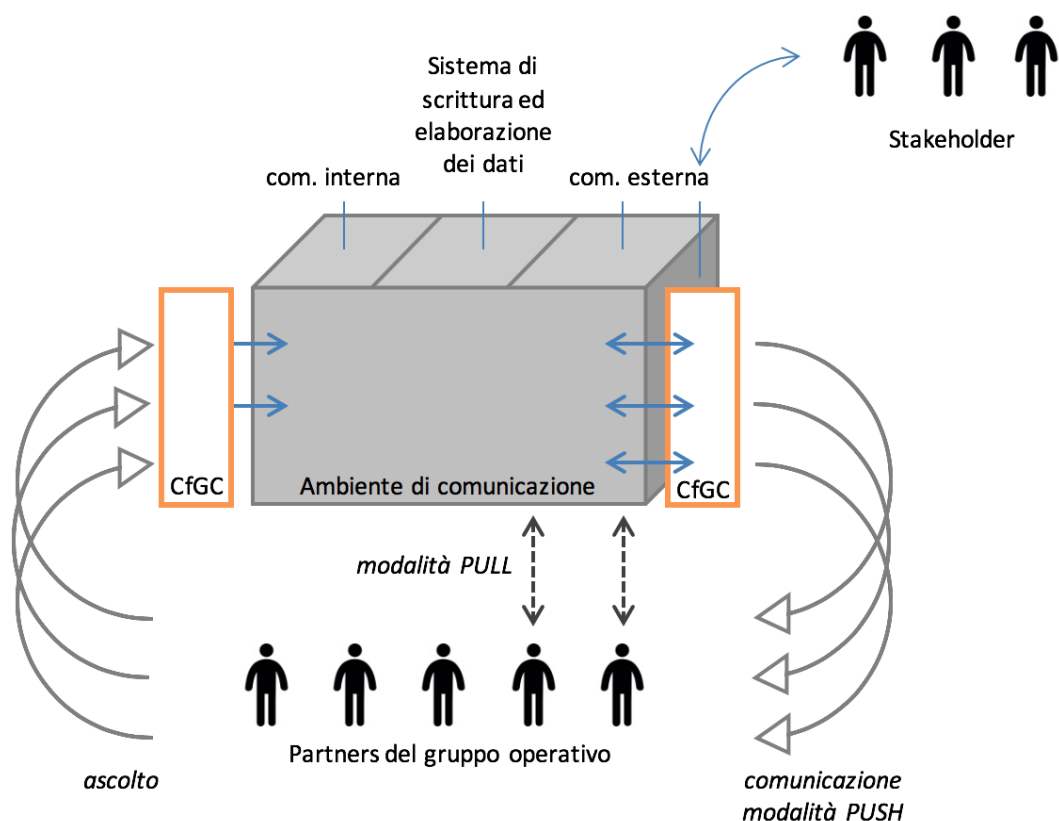
<sup>227</sup> Chi scrive ha partecipato attivamente alle diverse attività portate avanti dal gruppo in presenza e a distanza attraverso la gestione degli ambienti digitali realizzati per il progetto.

partner e, dall'altra, lo sviluppo continuo del piano strategico e del piano di trasferimento del progetto.

Anche in questo caso, per realizzare gli obiettivi sono stati utilizzati gli strumenti di comunicazione, digitale e non, più comuni così da favorire lo scambio di informazioni con i partner e l'ambiente online realizzato per il progetto. Accanto a questa modalità di fruizione dei contenuti che possiamo definire "push", era presente un'altra modalità per l'aggiornamento continuo dei partner del progetto. Tale modalità, definita "pull", permetteva lo scambio e il download dei documenti presenti all'interno del sistema che andavano a comporre il *Knowledge base* del progetto.

Lo strumento sviluppato per valorizzare le azioni portate avanti è l'ambiente generativo di comunicazione. Il suo obiettivo è quello di gestire lo sviluppo degli elementi di conoscenza emersi dal progetto (*Knowledge base*) e supportare le attività di ascolto e aggiornamento continuo. Per farlo, all'interno dell'ambiente sono editati, prodotti e condivisi tutti i documenti realizzati all'interno del progetto dagli Ordini del Giorno delle riunioni ai loro programmi, dagli instant report ai verbali, dai recap fino ai piani strategici e di trasferimento.

Il modello di comunicazione organizzativa interna è stato funzionale allo sviluppo dell'analisi della proposta formulata in una prima istanza e, al tempo stesso, a far emergere le esigenze dei partner e le possibili criticità della soluzione adottata.



Schema di funzionamento dell'ambiente di comunicazione online

Ponendo al centro dell'attività di comunicazione lo sviluppo di un community building che si reinterpreta costantemente alla luce degli sviluppi del progetto, è stato possibile far emergere una criticità rispetto alla soluzione ipotizzata in un primo momento che sarebbe dovuta essere sviluppata all'interno della fase 16.2. Durante uno degli incontri organizzati sul territorio con gli stakeholder provenienti dal territorio dalla divulgazione delle iniziative del partenariato, sono emerse alcune perplessità rispetto alla difficoltà manuale di impollinare l'olivo con una tipologia di macchina che doveva essere impugnata dall'uomo per essere attivata.

Alcuni imprenditori agricoli con imprese disposte su terreni marginali e impervi, infatti, hanno evidenziato che per loro sarebbe stato molto difficoltoso utilizzare quella tecnologia sui terreni in cui erano presenti i loro olivi.

L'innovazione proposta, quindi, fu messa in discussione grazie allo sviluppo della comunità di progetto e, sempre, grazie a tale impostazione

della comunicazione, il partenariato è entrato in contatto con altri soggetti che hanno suggerito di utilizzare il drone per l'impollinazione. Tale idea proviene dalle attività di un team di ricercatori del National Institute of Advanced Industrial Science di Tsukuba, in Giappone, che ha trasformato un piccolo drone in qualcosa di simile ad un'ape, imitando l'impollinazione stessa.

Sulla base di questa e di iniziative sperimentali simili, si è deciso di affiancare alla prima proposta di innovazione, un'altra che potesse essere applicata con più facilità sul territorio. Il progetto OLIMPOLLI prevede, nella fase 16.2, l'utilizzo di un drone, già presente in commercio e impiegato per trattamenti in agricoltura, il cui kit di distribuzione dovrà essere adattato.

L'introduzione del drone nella fase 16.2 sarà accompagnata dallo sviluppo di sistemi di agricoltura di precisione che avranno come obiettivo quello di migliorare la produttività intervenendo là dove è necessario. Attraverso l'utilizzo di questa tecnologia, si stima un incremento del 20/25% della quota di produzione raccolta, ma soprattutto tale innovazione permette di non effettuare variazioni significative sull'assetto aziendale e sul territorio in cui è utilizzata la tecnologia.

Tale esempio mostra come la comunicazione sia in grado di favorire lo sviluppo del progetto anche riorientando l'idea iniziale di partenza. L'azione di *community building* sviluppata attraverso la comunicazione del progetto, permette di individuare risorse prima inesistenti. In questo senso, la comunicazione genera risorse. Avendo partecipato agli incontri realizzati sul territorio e, in particolare, curando la gestione interna e organizzativa degli ambienti di comunicazione funzionali al progetto, è stato possibile comprendere da vicino la capacità maieutica di tale approccio proveniente dalla comunicazione generativa. La sperimentazione portata avanti attraverso la gestione dei focus group e degli ambienti di comunicazione online, infatti, aveva l'obiettivo di far comunicare la cultura tecnico-scientifica e umanistica con quella più popolare così da portare avanti una innovazione tecnologica che fosse capace di valorizzare l'identità di un territorio specifico. Per questo motivo tale sperimentazione rappresenta la parte più operativa della riflessione avviata nel primo capitolo. Durante le

fasi iniziali del progetto, infatti, è emersa l'importanza di costituire un tavolo di progettazione composto da differenti soggetti per individuare soluzioni innovative capaci di valorizzare - e non soltanto mantenere o, peggio, impoverire - l'identità di un territorio e, in special modo, della comunità relativa.

L'innovazione tecnologica, quindi, non deve essere posta a monte del progetto ma, al contrario, è una risposta che deve rispondere ai bisogni emersi dal territorio. In questo senso, la comunicazione è lo strumento per far emergere i bisogni del gruppo di progetto attraverso una progettazione delle soluzioni affrontate seguendo una logica transdisciplinare.

## **GO TINIA**

Una delle criticità riscontrate dal CfGC, all'interno dei progetti che porta avanti è la progressiva diminuzione dei momenti di aggregazione all'interno del settore agricolo tra imprenditori differenti. Si assiste, quindi, ad una crescente perdita della capacità di costruire una comunità all'interno di un territorio poiché sempre meno sono i momenti collettivi di confronto istituzionalizzati.

In quest'ottica si pone lo sviluppo delle azioni portate avanti nella fase 16.1 del Gruppo Operativo TINIA. La proposta GO TINIA intende analizzare la relazione e la percezione che i piccoli e medi imprenditori cerealicoli toscani hanno con l'Agricoltura di Precisione per valutare una adozione all'interno delle aziende del grossetano. Il Gruppo Operativo aveva l'obiettivo di aumentare la consapevolezza e le conoscenze relative all'introduzione di sistemi di Agricoltura di Precisione per valutarne i rischi e i benefici.

Il CfGC, all'interno del Gruppo Operativo, si poneva come soggetto capace di favorire la costituzione del gruppo e la sua comunicazione interna per fare in modo che la valutazione dell'introduzione di innovazioni tecnologiche all'interno delle realtà imprenditoriali facenti parte del progetto seguisse uno sviluppo virtuoso evitando i possibili rischi derivanti da soluzioni eccessivamente impattanti sul territorio di riferimento. L'adozione di tali sistemi di innovazione nei territori e nel settore produttivo individuati dal progetto, rappresenta una soluzione inedita e, conseguentemente, è

importante, secondo il CfGC, verificare la loro fattibilità e la percezione che gli imprenditori agricoli hanno delle novità tecnologiche individuate dalla componente scientifica.

Il ruolo del CfGC, quindi, ha rispecchiato, in parte, quello dell'innovation broker, ma da questo si discosta per l'impostazione del lavoro presentato all'interno del Gruppo Operativo. La comunicazione avviata all'interno del gruppo per facilitare lo scambio e la circolazione delle posizioni dei differenti partner del progetto - che, oltre a Coldiretti Toscana e agli imprenditori agricoli del territorio, ha visto la partecipazione dell'impresa Bonifiche Ferraresi, del Dipartimento di Agraria dell'Università di Firenze, di Coldiretti-CAICT e del Centro Assistenza Imprese Coldiretti Toscana - si è posta fin da subito in un'ottica di ricerca per individuare una strategia di comunicazione, diffusione e introduzione dell'innovazione che rispondesse realmente a quelle che sarebbero state le esigenze e le necessità degli agricoltori e alle specifiche tecniche del territorio di riferimento.

Il CfGC, quindi, mettendo al centro del processo la componente sperimentale della ricerca, ha sviluppato un modello di comunicazione interna per valorizzare la creatività dei singoli, la loro cultura, le conoscenze pregresse e l'introduzione di ulteriori soggetti all'interno di un'ottica transdisciplinare. Per questo motivo la domanda di ricerca con cui il CfGC ha avviato la ricerca preliminare e il suo lavoro di costruzione della comunità di progetto (*community building*) è stata: quale sarà il ruolo dell'imprenditore agricolo in un settore in cui l'innovazione tecnologica tende sempre di più a sostituire l'uomo con macchine capaci di gestire più accuratamente e velocemente le diverse fasi della lavorazione dei prodotti?

Tale domanda di ricerca parte dal presupposto che l'imprenditore agricolo non è soltanto un produttore di alimenti, ma un gestore e, come ricordato in precedenza, un costruttore dell'identità del territorio in cui opera.

*Nell'ambito della società, il contadino è un mediatore, un anello di congiunzione fra le forze della natura e l'uomo. L'artigiano e l'operaio della industria producono oggetti artificiali: vestiti, macchine, case. Al contadino spetta la cura del mondo organico:*

*animali, piante e suolo. Forse così è possibile spiegare perché in una qualsiasi cultura il lavoratore dei campi rappresenta l'elemento stabile. Questo stato di fatto non è mutato dal tempo in cui Esiodo, il contemporaneo di Omero, scorre nel lavoro del contadino una speciale benedizione, tanto da collocarlo più in alto del commerciante e persino del guerriero. Nell'ambito di una cultura l'influenza del contadino non è quasi avvertibile, però egli agisce quale elemento stabilizzatore, come il piombo che a mo' di zavorra vien collocato nella chiglia di un veliero. Le città sono il contenuto di una cultura, il carico vero e proprio; la funzione umana del contadino è di servire da contrappeso invisibile al vento del destino<sup>228</sup>.*

Alla domanda di ricerca individuata dal CfGC, si è accompagnato uno studio realizzato attraverso interviste dirette, focus group e questionari agli imprenditori agricoli coinvolti nel progetto per far emergere la percezione che questi hanno dell'innovazione tecnologica oggetto del progetto. Le ricerche portate avanti, tuttavia, si sono poste da un lato come uno strumento conoscitivo per far emergere dati empirici di ricerca sull'introduzione dell'innovazione, dall'altro hanno portato al rafforzamento della costruzione del gruppo tramite lo scambio e il confronto emerso con gli altri imprenditori agricoli.

La ricerca portata avanti è servita sia ad acquisire elementi di conoscenza per lo sviluppo del progetto, sia ad organizzare momenti di confronto per permettere a tutto il gruppo di portare avanti quelli che erano gli obiettivi del progetto. Le ricerche del CfGC, infatti, presentano al contempo una componente formativa verso i soggetti con cui sono realizzate. Se l'indagine sulla percezione e l'impatto dell'Agricoltura di Precisione è servita per analizzare la posizione degli imprenditori agricoli, dall'altra ha avuto il merito di formarli verso l'introduzione di queste tecnologie all'interno della loro realtà imprenditoriale. A supporto del progetto è stato realizzato un

---

<sup>228</sup> Giedion S. (1948), Op. Cit., p. 133

ambiente di comunicazione generativa (il cui funzionamento era simile a quello riportato nella figura del paragrafo precedente) per favorire lo sviluppo del Knowledge base di progetto attraverso la comunicazione interna, quella esterna e la gestione del gruppo. In questo ambiente si è tentato di costituire alcune regole e norme di comportamento per strutturare l'architettura del gruppo e i flussi di comunicazione e, al contempo, promuovere lo sviluppo della creatività dei singoli oltreché legittimare i dubbi e le richieste degli imprenditori e dei ricercatori del progetto. In questo modo - e attraverso i momenti di incontro - è stato possibile definire più accuratamente le richieste e le perplessità degli imprenditori agricoli e costruire i canali di risposta tecnica alle esigenze poste all'interno del progetto dai soggetti.

È stato possibile, quindi, dare voce agli imprenditori senza che questi vedessero una introduzione gerarchica dell'innovazione con il rischio di effettuare investimenti incapaci di rispondere alle peculiari esigenze delle loro imprese o capaci di trasformare l'identità del territorio senza un piano politico consapevole.

Infine, l'idea portata avanti dal Gruppo Operativo ha sottolineato la figura che riveste l'imprenditore agricolo in relazione alla gestione della comunità di un territorio e il ruolo centrale che assume nei confronti dell'innovazione. L'imprenditore agricolo, come descritto nella spiegazione del modello di comunicazione *nel* prodotto, non è semplicemente un utente finale del prodotto tecnologico, ma deve porsi come nodo fondamentale per il suo sviluppo. La comunicazione, invece, ha come obiettivo quello di promuovere la costruzione di un tavolo di progettazione che sia attento nel valorizzare l'identità e le conoscenze del singolo in relazione alla comunità e al territorio in cui si inserisce la tecnologia. Per questo l'intervento di comunicazione, se da una parte si pone come intervento formativo per valorizzare la figura dell'imprenditore agricolo, dall'altra costruisce la comunità, il tavolo di lavoro capace di individuare nella complessità la strategia identitaria per lo sviluppo del prodotto tecnologico.

Con l'intento di rafforzare la il gruppo interno al progetto e di far emergere la percezione che gli imprenditori avevano rispetto alla tecnologia proposta,

all'interno del Gruppo Operativo Tinia sono stati organizzati due focus group e un questionario, come accennato precedentemente.

### **I focus group organizzati con i partner del progetto**

Il focus group è una tecnica di ricerca qualitativa in cui più ricercatori conducono, sostengono e moderano la discussione di gruppo. Non si tratta di un'intervista in gruppo, in cui ogni partecipante risponde individualmente alle domande del moderatore ma, piuttosto, di un momento in cui i partecipanti al gruppo di lavoro sono chiamati a confrontarsi, a dialogare e a discutere fra loro per fare emergere elementi di conoscenza utili al progetto in cui sono coinvolti e, soprattutto, per attivare in ogni singolo portatore d'interesse un meccanismo

comunicativo che lo porti a confrontarsi con le proprie idee e certezze.

Il focus group prevede, quindi, una duplice modalità d'interazione che combina differenti forme di relazione: la prima è quella "verticale" tra moderatore e partecipanti; la seconda è quella "orizzontale" che si attiva tra i partecipanti stessi. È proprio l'interazione sociale fra i partecipanti al focus group a diventare oggetto specifico dell'osservazione che porta i ricercatori a raccogliere importanti elementi di conoscenza.

L'elemento che caratterizza maggiormente il focus group nell'ottica e nell'approccio generativo risiede nell'utilizzo di un ambiente di comunicazione generativa, una piattaforma digitale che organizza, gestisce e monitora tutte le fasi del focus (pre-produzione, svolgimento e follow-up)<sup>229</sup>.

I focus group organizzati dal CfGC per il progetto GO-TINIA avevano l'obiettivo di individuare le tematiche più interessanti per gli imprenditori agricoli quando si parla di Agricoltura di Precisione, i relativi punti di forza e le possibili criticità. Infine i focus group avevano l'obiettivo di verificare la disponibilità degli imprenditori nell'adozione di soluzione di Agricoltura di Precisione.

Il primo focus group si è svolto il 29 maggio 2017 presso la sede di Coldiretti ad Arezzo in Viale Mecenate 5; il secondo il 14 giugno 2017

---

<sup>229</sup> Per informazioni più dettagliate relative alla metodologia utilizzata dal CfGC per i focus group si rimanda al paragrafo 2.3.4.

nell'Azienda Agricola Bemoccoli a Castiglion Fiorentino (AR) di Roberto Bemoccoli, uno dei partner del progetto. In totale sono stati 19 i partecipanti coinvolti: ognuno di essi era un imprenditore agricolo con aziende di varie dimensioni<sup>230</sup>

Ogni focus group ha avuto una durata di circa un'ora ed è stato gestito da due ricercatori del CfGC. Dopo il focus group, i risultati sono stati analizzati e messi in relazione da chi scrive per verificare gli elementi di conoscenza emersi e individuare i contenuti più interessanti per il progetto GO-TINIA e per la seguente ricerca di dottorato.

Entrando nel merito dei risultati, i temi principali oggetto del focus group sono stati i seguenti:

1. il grado di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione degli imprenditori agricoli coinvolti nei focus group;
2. le opportunità, le criticità e le barriere relative all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione nelle PMI cerealicole toscane;
3. la propensione all'innovazione da parte degli imprenditori;
4. le tecnologie e gli strumenti di Agricoltura di Precisione oggi disponibili sul mercato potenzialmente introducibili nelle diverse realtà produttive.

Rispetto al primo - il grado di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione - i soggetti possiedono una buona conoscenza di base rispetto al tema. Tali conoscenze sono state acquisite tramite il passaparola con altri imprenditori e contoterzisti, con canali di informazione specifici (riviste, fiere), tramite i rivenditori di macchine e strumentazioni di precisione.

Durante i focus group, inoltre, è emerso il fatto che l'AP può essere un importante strumento per lo sviluppo solo se usata in tutte le fasi della lavorazione e se, parallelamente, si crea una rete di collaborazioni tra i diversi player del settore. Riprendendo, infatti, una frase emersa durante il confronto su questa tematica "l'Agricoltura di Precisione deve essere prima di tutto nella testa e nelle conoscenze pregresse degli imprenditori agricoli".

---

<sup>230</sup> Per l'anagrafica completa si rimanda al documento consultabile in appendice dal titolo: "Studio del possibile impatto sociale dell'Agricoltura di Precisione".

Un elemento di conoscenza particolarmente importante per questa ricerca è emerso nei focus group in relazione al concetto di territorio. Secondo gli imprenditori agricoli, infatti, è necessario prima di tutto conoscere molto bene il

territorio su cui si va ad agire. A testimonianza di questa considerazione emersa da parte degli imprenditori può essere citato l'esempio di un imprenditore agricolo che, durante la visita presso la tenuta di Jolanda di Savoia di Bonifiche Ferraresi - esperienza condotta durante le attività del progetto GO TINIA, un imprenditore agricolo si sia allontanato dal gruppo per chinarsi ad osservare e ad "assaggiare" il terreno coltivato attraverso pratiche di Agricoltura di Precisione, per saggiarne la "bontà".

Rispetto alla prima tematica, infine, secondo i soggetti che hanno preso parte al focus group il contoterzismo è un importante strumento per agevolare l'introduzione dell'Agricoltura di Precisione dati i grandi vantaggi. Tuttavia il contoterzista ha difficoltà a "vendere" questo servizio in modo tale da ricavarne un guadagno maggiore.

Rispetto alla seconda tematica - le opportunità, le criticità e le barriere relative all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione - gli imprenditori vedono nell'AP un'opportunità che riscontra grande interesse. Vi sono, comunque, criticità che potrebbero impedire o ritardare l'introduzione dell'Agricoltura di Precisione. Le principali sono l'alto investimento economico iniziale, le caratteristiche dei terreni coltivati, la scarsità di informazioni legate al rapporto investimento/benefici economici, l'assenza di informazioni sull'avvio di percorsi di adozione e sui costi di partenza. Un'altra criticità riscontrata all'interno del focus group da alcuni partecipanti è relativa al fatto che molto spesso i macchinari venduti dalle aziende produttrici non rispondono a quelle che sono le esigenze del terreno e, di conseguenza, è necessario customizzarle per renderle applicabili al territorio specifico.

La terza tematica del focus group ha indagato la propensione all'innovazione da parte degli imprenditori. Questa è percepita come un'opportunità per lo sviluppo della propria attività. Tuttavia, gli imprenditori sottolineano una criticità nella relazione tra l'agricoltore, il

detentore di conoscenze ed esperienze sviluppate e acquisite nel tempo, e la macchina o, più in generale, l'innovazione tecnologica. Si teme, infatti, che la rincorsa all'innovazione possa far passare in secondo piano la centralità dell'esperienza dell'agricoltore mettendo a repentaglio l'equilibrio dello stesso territorio di riferimento sul quale si va ad agire. Particolarmente interessante è, infatti, la frase pronunciata all'interno di un focus group: "dopo anni di esperienza nello stesso campo, è difficile che un macchinario possa darmi degli elementi di conoscenza in più rispetto a quelli già in mio possesso". La centralità del ruolo dell'agricoltore è, quindi, un elemento tenuto particolarmente in considerazione dagli imprenditori rispetto all'introduzione di innovazioni tecnologiche all'interno dei loro terreni.

Rispetto alla quarta tematica - - al termine dei focus group è stato chiesto ai soggetti di scegliere le innovazioni e gli strumenti di Agricoltura di Precisione oggi presenti sul mercato che potrebbero essere realmente utili e adottabili nelle

rispettive aziende agricole.

Le tecnologie potenzialmente funzionali, secondo gli intervistati, sono:

1. Rete di monitoraggio idrometeorologico, con centraline diffuse su tutto il territorio e a cui potrebbero attingere più imprenditori agricoli;
2. Mappe di rilievo della vigoria;
3. Mappe digitali pedologiche e delle caratteristiche chimiche;
4. Sistemi previsionali di supporto alle decisioni;
5. Mappe di rilievo delle caratteristiche del terreno;
6. Navigatore satellitare con mappa tematica; Guida Automatica;
7. Guida Automatica;
8. Irrigazione di Precisione;
9. Sistemi previsionali di Supporto alle Decisioni;
10. GIS;
11. Spandiconcime a rateo variabile;
12. Raccolta a guida automatica.

Quelle ritenute poco funzionali sono, invece:

1. Sarchiatrice di precisione;
2. Irrigazione di precisione;

3. Trattamenti di difesa a rateo variabile;
4. Raccolta con mietitrebbie e trincia.

### **Il questionario somministrato agli imprenditori agricoli**

I ricercatori del CfGC hanno somministrato, in due diverse occasioni, 56 questionari ad imprenditori agricoli per individuare il loro grado di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione (AP), la percezione che ne hanno e i bisogni di informazione e, soprattutto, formazione riscontrati su tale argomento.

Nel dettaglio, in occasione della giornata #FUTUROpresenteINCAMPO cinque ricercatori del Center for Generative Communication hanno somministrato 44 questionari ai giovani imprenditori agricoli toscani e liguri presenti alla giornata #FUTUROpresenteINCAMPO. In occasione, invece, del focus group organizzato per il progetto GO TINIA, due ricercatori del CfGC hanno somministrato 12 questionari agli imprenditori cerealicoli toscani presenti all'incontro.

Il questionario proposto, oltre a rafforzare la ricerca relativa alla seguente tesi di dottorato, aveva il compito di approfondire ulteriormente il grado di consapevolezza e di conoscenza rispetto ai bisogni e alle caratteristiche dell'innovazione proposta dal progetto per verificare ulteriormente la percezione degli imprenditori rispetto alla tematica proposta.

I dati emersi dal questionario sono stati fondamentali per acquisire elementi di conoscenza altrimenti impossibili da ottenere per poter coordinare al meglio il progetto GO TINIA. La ricerca, infatti, è un elemento essenziale per coloro che intendono gestire e coordinare un tavolo di progettazione multidisciplinare. È sulla conoscenza e sulla condivisione delle informazioni che, infatti, è possibile favorire un dialogo interdisciplinare finalizzato al miglioramento delle condizioni di vita e lavoro e al soddisfacimento delle esigenze della comunità di riferimento.

La formulazione dei questionari ha coinvolto tutti i membri del CfGC, mentre l'analisi è stata portata avanti da chi scrive. Per quanto riguarda la somministrazione, invece, oltre al sottoscritto, hanno partecipato quattro membri del CfGC che hanno intervistato gli imprenditori agricoli.

I questionari sono concepiti dal CfGC come strumenti di monitoraggio. Il monitoraggio per mezzo di questionari è finalizzato a definire una fotografia della situazione osservata o a valutare l'evoluzione del fenomeno in un dato periodo. Al fine di indagare l'atteggiamento degli intervistati sono valutati alcuni elementi relativi alla compilazione del questionario non riconducibili alle domande stesse bensì all'effettiva partecipazione di ciascun intervistato al processo di analisi rappresentato dal questionario.

Il questionario relativo all'indagine sulla percezione e alla conoscenza dell'Agricoltura di Precisione, organizzato sulla base di 19 domande, è stato somministrato sotto forma di intervista faccia a faccia.

La diffusione del questionario tramite intervista è funzionale a illustrare le domande senza influenzare le risposte dei soggetti e, quindi, a limitare gli errori provenienti dalla mancata comprensione di alcuni quesiti. Inoltre, una parte importante è quella finale dove, una volta concluso il questionario, il ricercatore può proseguire la conversazione sui temi affrontati per acquisire ulteriori elementi importanti ai fini dello sviluppo della ricerca.

L'indagine aveva l'obiettivo di individuare la percezione e il livello di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione da parte degli imprenditori agricoli, così da far emergere le aspettative, l'orizzonte d'attesa, i dubbi, le criticità e i relativi punti di forza da loro riscontrati nell'innovazione promossa dall'AP.

In questo modo si intende fare il punto sul livello di formazione e informazione dei soggetti intervistati, per verificare, inoltre, l'interesse ad intraprendere percorsi di formazione e informazioni strutturate e assumere un ruolo differente nella relazione tra territori e innovazione.

Entrando nello specifico dei risultati del questionario, il 65,91% dei soggetti intervistati possiede solo un diploma di scuola secondaria superiore, il 18,18% ha una laurea mentre il 2,27% possiede un titolo post-laurea.

La maggior parte degli intervistati sono i titolari dell'impresa agricola, infatti 61,36% dichiara di essere titolare di un'azienda agricola a gestione familiare e il 27,27% di essere titolare di un'azienda agricola non a gestione familiare. Le dimensioni dell'impresa agricola, invece, sono così ripartite:

- il 36,36% dei soggetti intervistati afferma che la sua azienda, o quella per cui lavora, ha un'estensione territoriale al di sotto dei 5 Ha;

- il 20,45% tra i 5 e i 10 Ha;
- il 34,09% tra i 10 e i 50 Ha;
- il 9,09% tra i 50 e i 150 Ha.

L'anagrafica essenziale descritta brevemente in queste righe, quindi, presenta un campione composto da imprenditori agricoli di imprese a gestione familiare che, nella maggior parte dei casi, non hanno proseguito gli studi oltre alla scuola superiore e possiedono medio-piccole e micro imprese<sup>231</sup>.

Per quanto riguarda la conoscenza dell'Agricoltura di Precisione, se il 18,18% sostiene di non averne mai sentito parlare, il 31,82% sa cos'è in linea generale ma avrebbe bisogno di ulteriori informazioni per comprendere meglio di cosa si tratti. Il 40,91%, invece, conosce le macchine, le attrezzature e le procedure di utilizzo di soluzioni di Agricoltura di Precisione, ma non le ha mai sperimentate. Solo l'11,36%, invece, utilizza già nella sua impresa soluzioni di AP.

I mezzi di comunicazione e d'informazione da cui gli imprenditori agricoli ottengono informazioni sull'argomento sono quelli delle associazioni di categoria (34,09%) e, a seguire, riviste, siti web, bollettini, newsletter.

Rispetto all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione, solo il 2,27% degli intervistati afferma che l'Agricoltura di Precisione potrebbe rappresentare un rischio dati gli alti costi d'investimento iniziali. Nella maggior parte dei casi (59,09%) l'introduzione è considerata un vantaggio in quanto:

- il 61,54% ritiene che possa aumentare la qualità e la quantità della produzione;
- il 38,46% ritiene che possa ridurre l'impatto dell'agricoltura sull'ambiente;
- il 38,46% pensa che possa ridurre l'uso delle risorse per la gestione della coltivazione e degli alimenti;
- il 26,92% pensa che possa aumentare la redditività dell'azienda;
- il 15,38% ritiene che possa migliorare la qualità della vita degli imprenditori<sup>232</sup>.

---

<sup>231</sup> I dati completi del questionario sono consultabili in appendice.

<sup>232</sup> Tali percentuali sono relative alla parte di intervistati che ritiene un vantaggio l'introduzione dell'AP (59,09%).

Il 38,64% degli intervistati, comunque, non ha ancora chiaro se l'introduzione dell'AP possa rappresentare un vantaggio o meno in quanto:

- il 58,82% afferma di non avere a disposizione informazioni sufficienti per valutare più a fondo la questione;
- il 29,41% non conosce altre realtà aziendali che hanno introdotto l'AP nella sua azienda;
- il 17,65% non ha chiaro il rapporto tra investimento e benefici;
- l'11,76% crede che l'AP debba essere sperimentata prima da realtà aziendali più strutturate;
- il 2,27% afferma di non essere interessato al momento all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione nella sua azienda.

In sintesi gli imprenditori vorrebbero avere maggiori informazioni sui costi e i benefici derivanti dall'introduzione dell'Agricoltura di Precisione in azienda (61,36%). Il 36,36%, infatti, sente la necessità di acquisire competenze ulteriori sull'Agricoltura di Precisione attraverso consulenze, corsi di formazione ed eventi dedicati. Ciò dimostra che la sperimentazione e la condivisione, oltre che di informazioni anche di esperienze, è essenziale per il campione di soggetti ascoltato. Ad ulteriore dimostrazione di questo, si evidenzia il fatto che il 34,09% vorrebbe assistere a dimostrazioni direttamente in azienda, mentre il 13,64% sottolinea il bisogno di voler condividere macchine e servizi tra più aziende.

Il 59,09%, infatti, vede nell'introduzione dell'Agricoltura di Precisione una potenziale opportunità per la propria realtà aziendale. I possibili vantaggi vengono riscontrati soprattutto sul piano economico (27% aumento della redditività aziendale; 61,54% aumento della qualità e della quantità della produzione) e - a conferma della visione sempre più presente della multifunzionalità dell'agricoltura - ambientale (77% riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura sull'ambiente e dell'uso delle risorse per la gestione della coltivazione e degli alimenti). Non emergono, tuttavia, i possibili benefici e le ricadute sul piano sociale: solo per il 15,38% l'Agricoltura di Precisione potrebbe migliorare la qualità della vita degli imprenditori e ridefinire il ruolo stesso dell'imprenditore agricolo all'interno dei processi d'innovazione.

Dai questionari e dai focus group è emerso, quindi, che gli imprenditori conoscono, almeno in generale, le caratteristiche principali e le ricadute dell'Agricoltura di Precisione. Sono, inoltre, consapevoli del fatto che l'Agricoltura di Precisione potrebbe incrementare la loro produzione e promuovere una maggiore sostenibilità ambientale. Spesso tali nozioni sono state acquisite o da colleghi che già utilizzano queste tecnologie o, molto più spesso, dai rivenditori delle aziende produttrici di macchine agricole di nuova generazione.

Tuttavia, raramente i soggetti sono propensi ad introdurre, per il momento, tecnologie di Agricoltura di Precisione nella loro impresa a causa dell'alto costo dei macchinari e della conversione del parco macchine, della mancanza di manodopera qualificata e dei rischi che derivano da tali investimenti. Lamentano la mancanza di una figura di riferimento che sappia offrire loro informazioni mirate e specifiche al loro contesto produttivo e, al contempo, avvertono la necessità di acquisire competenze specifiche rispetto all'Agricoltura di Precisione e alla gestione dell'impresa tramite le nuove tecnologie digitali.

Tra le criticità più sentite, comunque, emerge il timore di perdita della centralità dell'individuo e, conseguentemente, della gestione della produzione facendo passare in secondo piano l'esperienza e i bisogni dell'imprenditore agricolo e del territorio. Piuttosto che un'innovazione legata esclusivamente alla componente tecnologica e all'incremento del profitto, gli agricoltori vedono nel progresso una relazione tra l'introduzione delle nuove tecnologie e il mantenimento della centralità dell'uomo come soggetto capace di valorizzare la dimensione progettuale legata alla gestione di un territorio. La criticità di oggi, quindi, risiede nell'incapacità di costruire reti di relazioni stabili e trovare interlocutori capaci di progettare in modo condiviso le soluzioni più adatte per un dato territorio piuttosto che "piazzare" le tecnologie calandole dall'alto nelle realtà imprenditoriali.

# Conclusioni

## La comunicazione al servizio delle comunità rurali per progettare il territorio e le tecnologie

**La nuova mobilità, invece che valorizzare le differenze, rischia di esaltare gli elementi comuni che tendono ad omologare e standardizzare le identità territoriali**

Nell'introduzione si è affermato come l'identità dei territori rurali sia in profonda trasformazione e ridefinizione. Il rischio messo in evidenza all'inizio della ricerca è quello di perdere la specificità identitaria dei territori rurali a causa di una tendenza omologatrice dettata dalle politiche di sviluppo contemporanee - in cui quelle dell'Unione Europea, anche se tentano di modificare questa situazione restano ancora troppo timide verso il cambiamento che professano - e dal mercato che, oggi, è mondiale. La standardizzazione a cui vanno incontro molti territori rurali risponde, infatti, ad una rete di mercato ormai globale che favorisce la specializzazione della produzione attraverso una monocultura che impoverisce il suolo o una incapacità di saper cogliere le caratteristiche che danno forza ai sistemi vitali in cui l'agricoltura dovrebbe presentarsi come elemento matrice per lo sviluppo. Più che valorizzare le differenze di ogni territorio rurale, infatti, si tende a rafforzare gli elementi comuni. Di conseguenza, la relazione subordinata e meccanica che un territorio rurale instaura con il sistema con cui è in relazione, impedisce di valorizzare la proprie potenzialità.

La complessità del sistema in cui un territorio rurale è inserito è dovuta ad una nuova mobilità che va oltre la ridefinizione dei concetti di spazio e di tempo. La mobilità, oggi, include la sfera simbolica di cui una cultura è portatrice. Si esportano, quindi, non soltanto merci e prodotti, ma anche idee, modelli, visioni della realtà, comportamenti. Questa trasformazione è causata in modo particolare dall'avvento di nuove tecnologie non soltanto dei trasporti, ma anche della comunicazione.

Le nuove tecnologie, infatti, si pongono come medium tra noi e la realtà. Come si è potuto osservare nel secondo capitolo, la loro interfaccia di facile utilizzo è progettata per nascondere la logica interna con cui sono costruite. Rafforzando la relazione che l'uomo instaura con le interfacce tecnologiche senza conoscerne la logica che sta dietro alla macchina, c'è il rischio di cancellare elementi di conoscenza fondamentali per una determinata cultura, delegando alla macchina la progettazione di ciò che ci sta intorno. Si va incontro sempre più, quindi, a quella parcellizzazione dei saperi e delle culture affrontata nel primo capitolo.

La ricerca portata avanti ha cercato di spiegare proprio questo: le nuove tecnologie si pongono sempre più come strumenti che ridefiniscono la realtà con una forza mai avuta prima d'ora. Nel farlo innescano un'azione persuasoria capace di trasformare l'intero sistema in cui sono inserite. Per questo motivo, l'attenzione da porre rispetto alla progettazione e utilizzo delle nuove tecnologie è uno degli elementi più rilevanti nel cercare di definire l'identità di un territorio rurale.

In conclusione della tesi, avendo percorso il ragionamento che passa dalla definizione del concetto di territorio fino all'azione persuasoria portata avanti da quella componente meccanica che è antagonista di un modello generativo, è possibile affermare che l'innovazione tecnologica incide profondamente sulle caratteristiche di un territorio rurale e, in particolare, tende oggi a replicare modelli che standardizzano le caratteristiche del sistema vivente in cui è inserita. Se l'innovazione tecnologica è calata dall'alto, infatti, non è in grado di rafforzare l'identità specifica di un territorio. Si assiste, in questo caso, allo sviluppo di tecnologie persuasive che rafforzano un modello meccanico della realtà. Al contrario, l'innovazione tecnologica dovrebbe essere ideata e progettata per rispondere alla visione politica e alle esigenze dei soggetti di un particolare territorio.

Per questo motivo la tesi ha avuto come obiettivo quello di rispondere alla domanda *“Come può la comunicazione concorrere a realizzare una tecnologia che valorizzi lo sviluppo dell'identità di un territorio rurale e le relazioni tra i diversi soggetti con cui è in relazione?”*.

## **Le attuali tecnologie costruiscono territori che rispondono ad una visione omologante della realtà**

Per rispondere alla domanda di ricerca iniziale, la ricerca ha affrontato le differenti concezioni che si hanno di territorio sottolineando l'impostazione che lo interpreta come sistema vivente (Paragrafo 1.1). L'obiettivo era quello di evidenziare la componente sistemica che c'è dietro all'introduzione di elementi di innovazione come le nuove tecnologie all'interno dei territori rurali e alla capacità che queste hanno di ridefinire l'intero sistema.

Affinché una innovazione sia in grado di rispondere alle esigenze del territorio, inoltre, è necessario rimettere al centro del sistema la cultura popolare affinché possa dialogare con le altre culture "accademiche": quella tecnico-scientifica e quella umanistica (Paragrafo 1.2). Dalla scissione del sapere in tre culture non comunicanti tra loro, nasce l'incapacità di leggere i territori e progettare le tecnologie che lo trasformano. Riunire le tre sfere culturali permetterebbe di sviluppare un'automazione che rafforza l'identità di un particolare sistema vivente, invece che inibirla. Un riscontro di questa affermazione lo si è visto nell'analisi effettuata dal CfGC all'interno dei focus group e dei questionari realizzati per il progetto GO TINIA. In quel caso, gli imprenditori agricoli hanno sottolineato la preoccupazione relativa alla incapacità di customizzazione rispetto al territorio che hanno le nuove tecnologie agricole che vengono proposte loro. Per questo motivo è necessario includere i soggetti che operano in un territorio specifico all'interno del processo di progettazione così da rispondere alle reali esigenze che emergono da una determinata regione e, nel farlo, rafforzare la comunità di riferimento.

La ricerca, inoltre, proseguendo nell'analisi dell'azione persuasiva messa in atto dalle tecnologie, ha analizzato la relazione che queste intessono tra la comunicazione e la componente tecnica delle macchine. Per questo motivo si è messo in evidenza la relazione tra retorica, persuasione e tecnologie (Paragrafo 2.2) e la prospettiva storica delle interazioni in essere tra le tecnologie e l'ambito rurale (Paragrafo 23).

L'automazione, risultante di un processo che potenzialmente rischia di allontanare l'uomo dalla progettazione della realtà - o è un sistema che può

sostituirsi ad un sistema vivente e, di conseguenza lo trasforma in un sistema meccanico o, al contrario, si innesta su di esso per valorizzarne la dimensione autopoietica (Paragrafo 2.1)

Per analizzare la relazione tra innovazione, tecnologia e territorio in Europa, è stato analizzato il modello di comunicazione e diffusione dell'innovazione proposto dalla comunità europea ponendo attenzione ai programmi di sviluppo e ai Gruppi Operativi (Paragrafo 3.1). L'approccio *multi-actors* promosso da questi rappresenta il modo in cui l'Europa "automatizza" il trasferimento tecnologico. I Gruppi Operativi si presentano, spesso, come diffusori di innovazione e più raramente promuovono un ruolo attivo nel progettare una tecnologia nuova. Questa concezione è errata perché non esiste una tecnologia replicabile quando si parla di sistemi complessi. Le dinamiche che interessano un territorio, infatti, esigono tecnologie specifiche.

Spesso gli imprenditori agricoli che dovrebbero utilizzare le soluzioni tecnologiche sviluppate all'interno di un Gruppo Operativo, sono visti come attuatori dell'innovazione e non rientrano nello sviluppo vero e proprio. Emerge, quindi, la visione che si ha della cultura "popolare" e non specialistica.

Come è stato messo in evidenza dall'analisi dei Gruppi Operativi e dalla comunicazione dell'innovazione operata tramite di essi dall'Europa, emerge una traiettoria che tenta di avvicinare la ricerca al mondo dell'imprenditoria agricola. Tuttavia i partenariati che si costituiscono attraverso un Gruppo Operativo si presentano come gruppi che, non sempre, riescono a rispondere alle reali esigenze di innovazione di un territorio. Questo perché, all'interno dei GO, appare complicato effettuare ampie variazioni rispetto alla tematica di partenza. La ricerca portata avanti da questi partenariati, al contrario, potrebbe far emergere bisogni impliciti e inconsapevoli presenti nel territorio che dovrebbero portare il Gruppo Operativo alla modifica profonda dell'innovazione che intendono portare avanti. L'idea di partenza presente all'interno della costituzione di un partenariato che tenta di sviluppare l'innovazione all'interno di un territorio, infatti, può - o meglio, dovrebbe (attraverso gli elementi di conoscenza emersi dalla ricerca portata avanti

tramite la costituzione del partenariato) - trasformarsi in funzione delle esigenze che emergono dai continui confronti tra i soggetti coinvolti nel progetto. Tale trasformazione, infatti, non può essere concepita prima dell'avvio del progetto perché è proprio dagli elementi di conoscenza emersi da un utilizzo generativo della comunicazione che sono individuabili esigenze nuove emerse dallo sviluppo della comunità di progetto. È il caso del Gruppo Operativo OLLIMPOLLI in cui l'innovazione ideata in partenza è stata profondamente modificata in base alle conoscenze nuove emerse dal confronto tra i soggetti costituenti del partenariato e gli ulteriori stakeholders con cui sono entrati in contatto durante gli incontri organizzati sul territorio.

Per rafforzare il gruppo di progetto, l'Unione Europea, attraverso, i Gruppi Operativi prevede l'introduzione della figura dell'*innovation broker*. Non è chiaro, tuttavia, il ruolo che tale figura deve assumere all'interno del progetto nel modo in cui è comunicata attraverso i documenti presi in esame nel terzo capitolo. Per l'Europa, l'*innovation broker* è una figura tecnica di raccordo che promuove il dialogo all'interno del gruppo e propone le soluzioni adottate all'interno di altri contesti. Tale impostazione è errata perché

1. da una parte una soluzione tecnologica non può essere trasferita all'interno di un territorio rurale senza che vi sia una sua riprogettazione a causa delle caratteristiche differenti di un sito specifico (come emerso nel secondo e terzo capitolo della ricerca);
2. nella definizione della figura dell'*innovation broker* manca un'impostazione che fa della ricerca e della sperimentazione la sua missione primaria (elemento centrale per lo sviluppo dell'innovazione come emerso all'interno del terzo capitolo della ricerca e, in particolare, all'interno della descrizione del GO TINIA).

Il fatto che l'*innovation broker* sia una figura tecnica che propone soluzioni, porta a favorire lo sviluppo di un sistema gerarchico e meccanico - antagonista di una comunicazione generativa - che è incapace di individuare le risorse inesprese all'interno del gruppo di progetto e del territorio.

Seguendo questo processo, i Gruppi Operativi ripropongono il sistema dominante promosso dall'Europa nei precedenti Programmi Quadro in cui l'innovazione tecnologica era posta davanti agli interessi emergenti dal

confronto con il territorio. Una figura come quella dell'*innovation broker*, al contrario, dovrebbe mettere la ricerca al centro del percorso di progettazione per portare i bisogni e le esigenze dei soggetti a monte dello sviluppo tecnologico. Non solo, in questo modo è possibile individuare i bisogni inespressi e l'identità condivisa dal gruppo per lo sviluppo dell'identità del territorio in cui operano. Se la ricerca è la trama che guida l'intero progetto di innovazione, il gruppo è in grado di progettare non soltanto la soluzione specifica al problema che intendono risolvere, ma è in grado anche di riflettere sull'identità che vuole progettare per il territorio e le relazioni che questo intrattiene all'interno del complesso sistema globale in cui è inserito.

Più che un *innovation broker*, quindi, è necessario un ricercatore della comunicazione che, attraverso di essa, è in grado di costruire una comunità capace di interrogarsi sul senso dell'innovazione tecnologica che si intende adottare in un determinato territorio rurale. Da questa visione, si è in grado di far emergere la visione politica condivisa dei soggetti che operano sul territorio rurale e, in particolar modo, agricolo. È possibile, inoltre, valorizzare la multifunzionalità che l'agricoltura si porta dietro e che, oggi - attraverso una potenzialità di tale visione sistemica - potrebbe favorire la riflessione e lo sviluppo dei territori in cui è inserita.

### **La costruzione di comunità come driver per la progettazione tecnologica**

Dalla ricerca portata avanti emerge una criticità nello sviluppo dell'innovazione tecnologica per un particolare territorio: ciò che manca, è la costruzione di una comunità coesa capace di progettare le soluzioni tecnologiche capaci di rispondere alla visione identitaria che il gruppo di progetto ha per un certo territorio rurale.

La progettazione tecnologica diventa, quindi, sia la risposta a bisogni concreti, sia l'occasione per riflettere sulla natura del territorio che si intende sviluppare.

Per farlo è necessario porre a monte del processo di progettazione la comunicazione tra i soggetti per costruire un gruppo inclusivo così da rispondere agli obiettivi prefissati. Se la comunicazione prodotta è di tipo

gerarchico, trasmissivo e meccanico, tuttavia, si andrà a rafforzare la posizione dominante trasmessa dal mercato. Non si potrà, in questo modo, verificare quale sia la strada per costruire una realtà che, prima, non si era neanche immaginato e che sia in grado di rispondere alle esigenze dei soggetti che operano su in un territorio rurale specifico.

La comunicazione generativa promuovere quest'ultima direzione facendo della mediazione, dell'*innovation development* e del *community building* il suo obiettivo principale, la sua missione. Tale modello di comunicazione, infatti, per sua natura, si pone come strumento per portare avanti una ricerca capace di includere nel percorso di sperimentazione tutti i soggetti coinvolti e altri che, potenzialmente, potrebbero essere interessati al progetto per favorire l'introduzione di una tecnologia realmente rispondere ai bisogni espliciti e impliciti dei soggetti che intrattengono relazioni con lo specifico territorio.

La ricerca attivata dalla comunicazione generativa porta i soggetti a riflettere sui loro obiettivi e sulle loro reali esigenze. In questo modo la comunicazione è in grado di attivare un processo generativo per pensare il territorio rurale in un'ottica differente da quella che era prima dell'avvio del progetto di innovazione tecnologica. Da questo dialogo, da questa mediazione, è possibile riflettere sul senso identitario del territorio rurale rispondendo alle preoccupazioni mosse all'interno del primo capitolo. Solo in questo modo sarà possibile sviluppare una tecnologia capace di rispondere a quella precisa visione emersa dalla riflessione nata all'interno della comunità del progetto. Come si è potuto osservare dai progetti descritti all'interno del lavoro di ricerca, la comunicazione generativa, infatti:

- porta avanti una funzione maieutica capace di far emergere i reali bisogni dei soggetti di un territorio;
- unisce la dimensione di analisi a quella operativa e, in questo modo, è in grado di attivare relazioni nuove in base ai dati emersi dall'ascolto.

Così facendo, la complessità di un territorio si trasforma in un progetto sostenibile orientato all'individuazione di nuove risorse e nuove tecnologie per rafforzare una certa identità per un territorio.

In sintesi, come accennato in precedenza, l'Unione Europea sta progressivamente spostando la sua attenzione su questa relazione valorizzando la comunicazione tra realtà imprenditoriali in ambito agricolo, progettisti delle soluzioni tecnologiche e gli altri soggetti che intervengono su di un determinato territorio.

Tuttavia, come si è evidenziato attraverso l'analisi della comunicazione portata avanti nei Gruppi Operativi e nei progetti descritti, questo sistema di diffusione dell'innovazione non è in grado, per il momento, di presentarsi come un modello capace di rispondere pienamente a quelle che sono le caratteristiche vitali dei territori in cui si inserisce a causa di una limitazione delle possibili modifiche emergenti durante lo sviluppo del partenariato.

L'incapacità di trasformare anche profondamente gli obiettivi delle sottomisure 16.1 e 16.2 da parte dei soggetti che compongono il partenariato, impedisce di portare avanti un processo dinamico che sia capace di rispondere alla dimensione vitale e progettuale del territorio di riferimento.

La comunicazione generativa, al contrario, si pone fin dall'inizio del progetto come un elemento funzionale allo sviluppo del progetto in funzione di un monitoraggio continuo di quelli che sono i possibili output e delle esigenze dei soggetti che costituiscono il partenariato. Per farlo si espone verso l'esterno e, al tempo stesso, valorizza la comunicazione organizzativa interna in modo da individuare risorse prima inesistenti.

A titolo di esempio all'interno del lavoro di ricerca, è stato descritto il caso del GO OLLIMPOLLI dove la comunicazione generativa non solo ha facilitato la verifica da parte del gruppo di lavoro della fattibilità dell'idea di innovazione ma, grazie all'impostazione data alla comunicazione interna ed esterna, ha permesso lo sviluppo di relazioni inedite che hanno fornito importanti elementi di conoscenza per approfondire le ragioni stesse poste a monte dell'innovazione tecnologica individuata e le possibili soluzioni per favorire lo sviluppo di attività rispondenti maggiormente alle esigenze dei partner.

Tale impostazione, prendendo in esame la dimensione storica di un territorio, le sue caratteristiche e le esigenze dei soggetti coinvolti, attiva

relazioni inedite, assumendosi il compito di rafforzare la costruzione di tavoli di progettazione e sviluppo

- tra le varie culture citate in tesi (quella umanistica, quella tecnico-scientifica e quella popolare);
- tra i vari soggetti che operano non solo sul territorio di riferimento, ma anche sugli altri con cui è/può essere messo in contatto;
- tra varie discipline anche molto distanti tra loro;
- tra soggetti che possono essere coinvolti all'interno dello sviluppo della dimensione multifunzionale dell'agricoltura.

Per questo motivo, la ricerca di dottorato, ritiene che, benché il lavoro portato avanti dall'Unione Europea rispetto all'innovazione in ambito agricolo stia correttamente tentando di favorire lo sviluppo di una maggiore sinergia tra il mondo della ricerca e dell'innovazione tecnologica e quello degli imprenditori agricoli e degli altri soggetti che operano sul territorio, tali sforzi siano ancora insufficienti per rispondere alla tendenza all'omologazione che, sempre più, sta contraddistinguendo la scena globale relativa alle nuove soluzioni tecnologiche.

La comunicazione generativa, al contrario, fa delle relazioni umane e delle sinergie che si vanno a creare all'interno di un tavolo di progettazione comune, la sua principale missione per lo sviluppo di realtà inedite capaci di favorire la dimensione maieutica dei territori, dei soggetti che operano su di esso e dell'intero sistema vivente di cui fanno parte.

Questa missione si sposa perfettamente con la visione di un'agricoltura multifunzionale che deve porsi non soltanto come strumento per rafforzare l'identità territoriale, ma anche come forza matrice per lo sviluppo di una società nuova che, ancora, non abbiamo immaginato.

# Appendice

## I progetti del CfGC che hanno fornito elementi di conoscenza per la ricerca

In questa appendice sono descritti alcuni dei progetti che non sono citati direttamente nei capitoli della tesi, ma che sono stati portati avanti all'interno dei tre anni di dottorato assieme ai colleghi ricercatori del Center for Generative Communication diretto da Luca Toschi dell'Università di Firenze.

La selezione dei progetti è stata fatta in funzione degli elementi di conoscenza emersi che hanno fornito dati e informazioni necessarie per la tesi di dottorato. All'interno di ogni descrizione si intende evidenziare i contenuti che sono stati fondamentali per la stesura della presente ricerca.

Parte dei testi inseriti all'interno delle schede progetto sono estratti dal sito web del CfGC ([www.csl.unifi.it](http://www.csl.unifi.it)).

## **Titolo del progetto: La comunicazione come strumento per rilevare bisogni d'innovazione: il vivaismo italiano come caso pilota**

Anno di attivazione: 2016

In collaborazione con: Associazione Vivaisti Italiani (AVI)

### **Il progetto in breve**

Nel 2016 il CfGC ha collaborato con l'Associazione Vivaisti Italiani alla definizione di una strategia di comunicazione attenta a rispondere ai bisogni (sia espressi che inespressi) e alle esigenze che emergono sia sul fronte del mercato, nazionale e internazionale, che su quello dell'innovazione all'interno del settore vivaistico.

Gli obiettivi della collaborazione erano principalmente tre:

- Progettare un nuovo modello comunicativo a sostegno dell'innovazione per il vivaismo;
- Ridefinire e pianificare una strategia di comunicazione funzionale a rilanciare il valore del vivaismo italiano;
- Individuare e definire una sinergia tra il mondo della produzione, della ricerca, dei media, delle istituzioni, delle professioni, della finanza, delle associazioni e degli altri stakeholder del settore, per promuovere un processo di innovazione finalizzato a rafforzare l'immagine del vivaismo italiano (a livello nazionale e internazionale).

### **La ricerca**

La ricerca portata avanti all'interno del progetto indaga il rapporto tra l'innovazione e le imprese provenienti dal territorio. Analizza inoltre il ruolo che queste hanno con i media e con l'Università e la ricerca, approfondendo in tal caso il ruolo che ha, oggi, la Terza Missione.

Data la complessità dei fenomeni studiati e seguendo le indicazioni alla base del paradigma generativo della comunicazione, il gruppo di ricerca ha scelto di svolgere un'indagine di tipo qualitativo attraverso interviste mirate ad alcuni portatori di interesse individuati dal gruppo di progetto. La ricerca

qualitativa svolta è stata uno strumento per dare voce ai soggetti intervistati e per promuovere una forte cooperazione tra i partecipanti al progetto.

La scelta dell'indagine qualitativa, dunque, è nata soprattutto dalla volontà di fare emergere il più possibile quelle che sono le credenze, la percezione e le valutazioni circa i temi trattati attraverso una metodologia d'analisi in cui l'interattività e il confronto mediante sessioni di ascolto sono diventate gli elementi cardine per avviare un processo generativo di conoscenze finalizzato a individuare quelle risorse – umane, economiche, sociali, politiche, etc. – fondamentali per sviluppare il tessuto sociale e produttivo.

### **Le azioni**

Nella prima fase del progetto è stata realizzata l'indagine, caratterizzata da una serie di momenti di ascolto riservati agli stakeholder rappresentativi delle quattro diverse categorie selezionate per questo progetto:

- imprenditori vivaistici;
- associazioni di categoria;
- giornalisti di settore;
- mondo della ricerca.

I focus individuati per sviluppare la ricerca sono stati tre: formazione, innovazione e comunicazione.

All'interno del primo focus, quello sulla formazione, l'indagine si è concentrata sull'analisi della conoscenza e della percezione dei soggetti intervistati circa:

- i corsi di formazione organizzati ed erogati a partire dalla scuola secondaria, quindi dagli istituti tecnici e professionali agrari e dall'Università (nello specifico dalle Scuole di agraria);
- i corsi e le attività di aggiornamento e perfezionamento professionale organizzati ed erogati da istituti tecnici e professionali, dall'Università e dalle associazioni di categoria;
- le offerte di stage e tirocini messe a disposizione dalle scuole secondarie, dall'Università e la conseguente valutazione di queste nel favorire il trasferimento di processi innovativi e l'inserimento degli

studenti nelle aziende vivaistiche.

Per quel che riguarda il secondo focus, quello relativo all'innovazione, la ricerca ha posto maggiormente l'attenzione su:

- quali fossero i bisogni, le necessità e le priorità d'innovazione percepite all'interno del vivaismo dai diversi interlocutori coinvolti;
- quali fossero gli attori più attivi nel promuovere l'innovazione all'interno del settore vivaistico;
- quale fosse l'atteggiamento del settore vivaistico italiano nei confronti dell'innovazione rispetto allo scenario internazionale.

Il terzo focus, quello sulla comunicazione, invece ha posto maggiormente l'attenzione sulla:

- ricostruzione della rete dei media – dai giornali ai siti web – che contribuiva a creare informazione intorno al settore vivaistico;
- osservazione e monitoraggio dei canali di informazione maggiormente utilizzati dai diversi stakeholder selezionati per tenersi aggiornati sull'innovazione nel settore vivaistico;
- individuazione dei soggetti maggiormente coinvolti nella *dissemination* di informazioni sull'innovazione nel settore vivaistico (ricercatori, consulenti, fornitori, associazioni, riviste scientifiche, etc.)

### **Gli elementi di interesse per la ricerca**

Il progetto è servito a comprendere più da vicino le esigenze degli imprenditori del territorio rispetto all'innovazione e alla relazione che hanno con gli istituti di ricerca.

Oltre all'acquisizione di conoscenze, attraverso il progetto è stato possibile sperimentare la comunicazione generativa per far emergere i bisogni degli imprenditori e rafforzare la comunità di riferimento mettendo in evidenza il progetto comune di cui erano espressione.



## **Titolo del progetto: Progetto Integrato di Filiera (PIF) Biologico Mugello**

Anno di attivazione: 2016

In collaborazione con: Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF), Associazione Produttori Biologici del Mugello

### **Il progetto in breve**

La collaborazione tra il Center for Generative Communication (CfGC) e le aziende agricole biologiche del Mugello nasce a ottobre 2016 per la progettazione di un logo per il Marchio Territoriale Collettivo che l'Associazione Produttori Biologici del Mugello intende registrare nell'ambito del Progetto Integrato di Filiera "Biologico Mugello".

Rispondendo al bando multifiliera della Regione Toscana previsto per il PSR 2014-2020, il CfGC ha avuto come obiettivo quello di supportare la realizzazione del "Marchio collettivo territoriale biologico Mugello". Scopo del marchio è quello di valorizzare e promuovere i prodotti agricoli biologici, attraverso accordi tra produttori che ne regolino scambi e relazioni.

I ricercatori sono stati chiamati a sviluppare un processo partecipativo, in linea con quanto promosso dal paradigma della comunicazione generativa, che portasse alla realizzazione del logo del Marchio Territoriale Collettivo, attraverso una serie di azioni comunicative finalizzate a far incontrare e dialogare i diversi portatori d'interesse chiamati in causa.

### **La ricerca**

Una delle caratteristiche fondamentali della comunicazione generativa è quella di essere una comunicazione *nel* prodotto piuttosto che *del* prodotto. La comunicazione prodotta è il risultato di un'azione di community building che pone la sinergia interna al gruppo di lavoro e la continua collaborazione come la strategia per lo sviluppo del prodotto. In questo caso specifico, infatti, è evidente come l'obiettivo principale delle attività comunicative che ruotano intorno al progetto del marchio non sia la comunicazione – intesa nel senso tradizionale di "promozione" – di una serie di prodotti biologici,

risultato di un accordo di collaborazione tra vari imprenditori agricoli, ma piuttosto la collaborazione stessa: il supporto ed il rafforzamento di una più fitta e densa relazione tra soggetti e, quindi, di una comunicazione *nella* filiera piuttosto che *della* filiera biologica.

### **Le azioni**

Per progettare il logo di un Marchio Territoriale Collettivo – che sia efficace nel comunicare l'identità ed i valori condivisi che stanno alla base del marchio agli stakeholder diffusi sul territorio (clienti, utenti, etc.) – il Center for Generative Communication ha impostato un processo di analisi, progettazione e sviluppo funzionale ad assicurare, in qualsiasi fase del progetto, la coerenza tra la vision, la strategia comunicativa della costituenda filiera e il logo che la rappresenterà.

Pur concentrandosi sull'ambiente esterno all'Associazione dei produttori biologici del Mugello, la comunicazione non può prescindere da quanto accade all'interno, in termini di condivisione dell'identità e della visione alla base del Marchio.

### **Gli elementi di interesse per la ricerca**

La comunicazione portata avanti all'interno del PIF è stata funzionale a rafforzare la comunità del progetto attivando relazioni tese a far emergere l'identità condivisa dei soggetti interni al marchio. La realizzazione grafica del logo del marchio rappresenta un Oggetto Comunicativo Matrice: uno strumento per rinnovare l'intero sistema di comunicazione di un ente. L'OCM consiste nella realizzazione, in fase iniziale del progetto, di uno strumento di comunicazione con cui approfondire operativamente l'analisi e, al tempo stesso, sviluppare la progettazione e relativa realizzazione del nuovo sistema di comunicazione degli enti con i quali il CfGC è chiamato a collaborare.

## **Titolo del progetto: La comunicazione generativa per il PAN**

Anno di attivazione: 2018

In collaborazione con: Regione Toscana

### **La ricerca in breve**

Il CfGC intende sviluppare, in collaborazione con la Regione Toscana, una strategia di comunicazione orientata al *community building* in grado di far dialogare tutti i portatori di interesse che ruotano intorno al PAN e soprattutto per farne emergere i bisogni espressi e inespressi. Il progetto del CfGC prevede una strategia articolata su due direttrici: una *top down* e l'altra *bottom up*.

### **La ricerca**

Il percorso di ascolto attivato dal CfGC coinvolgerà i tecnici e responsabili della Regione che si occupano di gestione sostenibile dei fitofarmaci e i settori della produzione, le amministrazioni locali e i cittadini del territorio.

Grazie ai primi sarà possibile identificare i settori produttivi di punta della Regione Toscana e analizzare la percezione che hanno delle diverse problematiche riferite all'impatto sull'ambiente sulla salute di questi settori. I bisogni e le necessità di informazione dei secondi, invece, saranno messi a sistema e confrontati con quanto emerso precedentemente con l'obiettivo di ideare, formalizzare e implementare un modello di sviluppo sostenibile dell'agricoltura toscana che parta da una corretta informazione e comunicazione.

In questo modo sarà possibile

- assicurare una capillare e sistematica azione di formazione sui rischi connessi all'impiego dei prodotti fitosanitari
- garantire un'informazione accurata della popolazione circa i potenziali rischi associati all'impiego dei prodotti fitosanitari

### **Le azioni**

Il CfGC intende valorizzare quanto è stato fatto in termini di informazione, di formazione e di comunicazione fino ad oggi dalla Regione Toscana per mettere a sistema la grande mole di materiale prodotto, elaborarlo e proporlo in una chiave comunicativa molto più fruibile - sia dall'interno della Regione che dall'esterno. Inoltre, si intende creare una strategia di comunicazione *online* che diffonda e condivida contenuti autorevoli: una fonte attendibile di informazione per tutti coloro che ne hanno bisogno.

I contenuti, infatti, nasceranno proprio dall'analisi dei bisogni percepiti sotto la supervisione del Comitato Scientifico, e forniranno dati verificati circa le diverse tematiche che riguardano l'utilizzo dei fitofarmaci

Altro obiettivo del progetto è quello di creare una rete di sensori sul territorio, strutturata per settori produttivi, con cui costruire una comunicazione stabile. In questo modo, si realizzerà un monitoraggio dei bisogni di ciascun settore produttivo ai quali saranno fornite informazioni mirate. Inoltre, il CfGC intende costruire un modello di comunicazione a livello toscano che imposti le azioni di comunicazione relative al PAN in un'ottica di *in-formazione*.

### **Gli elementi di interesse per la ricerca**

Il progetto mette in evidenza la centralità dei contenuti rispetto allo sviluppo di una strategia di comunicazione. L'informazione verso l'esterno, infatti, non può prescindere dall'organizzazione e sviluppo di contenuti autorevoli all'interno di un'organizzazione. Inoltre, i soggetti esterni a questa possono fornire importanti elementi di conoscenza per rafforzare l'organizzazione stessa. Il modello di comunicazione portato avanti dal progetto, quindi, pone l'accento sulla relazione che si va ad instaurare tra l'autorevolezza dei contenuti e i suoi destinatari.

## **Titolo del progetto: Gruppo operativo AUTOFITOVIV**

Anno di attivazione: 2018

In collaborazione con: Associazione Vivaisti Italiani (AVI)

### **Il progetto in breve**

Dopo le numerose iniziative che dal 2016 hanno visto la stretta e proficua collaborazione con l'Associazione Vivaisti Italiani (AVI), il CfGC ha partecipato nel 2017 all'ideazione e alla scrittura del Piano Strategico del Gruppo Operativo AUTOFITOVIV, presentato dall'AVI in occasione della pubblicazione del bando della sottomisura 16.2 del PSR 2014-2020.

Il GO ha l'obiettivo di affrontare le problematiche relative alla gestione fitosanitaria all'interno del settore vivaistico che si ripercuotono su ambiente, salute e costi di produzione.

Le azioni principali che il GO intende attivare sono:

1. lo sviluppo di un sistema di gestione fitopatologica basato sulla diagnosi precoce che consenta di intervenire preventivamente nel controllo dei principali fitoparassiti delle specie vivaistiche;
2. la messa a punto di un sistema di controllo basato su buone pratiche agronomiche e tecniche alternative al diserbo chimico;
3. l'utilizzo delle buone pratiche agronomiche e dei prodotti fitosanitari a minor impatto ambientale

Il progetto è stato selezionato assieme ad altri 23 per ricevere i finanziamenti previsti dal bando.

Nello specifico il CfGC si occuperà, oltre all'organizzazione della comunicazione interna, dell'ideazione e realizzazione di azioni di informazione e formazione e delle attività di divulgazione dell'innovazione.

### **La ricerca**

L'impatto ambientale, sociale, economico e politico che ha il vivaismo pistoiese a livello locale, nazionale e internazionale è ormai un dato consolidato.

Il CfGC porterà avanti un progetto di ricerca che ha come obiettivo l'analisi nazionale e internazionale del valore “comunicativo” del vivaismo pistoiese e le sue importanti ricadute sul territorio.

Per valore “comunicativo” il CfGC intende il valore culturale (ad iniziare dallo stile di vita), sociale ed economico delle attività vivaistiche e la loro capacità di creare comunità. Attraverso questa prospettiva, il vivaismo può porsi come driver d'innovazione sostenibile per il territorio pistoiese e per i numerosi stakeholder che ha, attualmente, e potrebbe avere, in futuro.

Il progetto adotterà la metodologia generativa secondo cui la “buona” comunicazione non è quella che semplicemente attiva strategie di promozione e diffusione delle informazioni relative al prodotto dei potenziali clienti. La “buona” comunicazione è tale solo se riesce a costruire una relazioni che coinvolgano e facciano interagire tutti i diversi portatori d'interesse presenti sul territorio, dando loro una possibilità di crescita altrimenti impossibile.

### **Le azioni**

Per favorire lo sviluppo di una “buona” comunicazione che rafforzi le relazioni tra i differenti portatori d'interesse e la comunità del progetto, il CfGC:

- organizzerà le presentazioni pubbliche rivolte ad un pubblico diversificato e incontri tematici rivolti alle aziende;
- attiverà e gestirà i canali di comunicazione digitali;
- produrrà materiale informativo da distribuire.

A questo faranno seguito anche le visite in azienda funzionali a promuovere scambi interaziendali di conoscenze e a potenziare le competenze dei partner del GO e dei partecipanti.

Inoltre, al fine di favorire l'introduzione dell'innovazione proposta dal GO, il CfGC organizzerà corsi e workshop, destinati agli imprenditori, agli operai e agli altri collaboratori della comunità del progetto.

### **Gli elementi di interesse per la ricerca**

Il progetto, ancora in corso, permette di utilizzare la comunicazione non solo come strumento di promozione, ma anche come strumento organizzativo per permettere e favorire il dialogo tra i partecipanti. Il suo ruolo, infatti, è di sostegno al coordinamento del tavolo di progetto e permette di analizzare le relazioni tra gli imprenditori del territorio, le istituzioni e i ricercatori. La comunicazione generativa, in questo caso, è in grado di individuare nella complessità di relazioni, una risorsa per il buon esito del progetto.

## Gli studi realizzati per il progetto GO-TINIA



# Agricoltura di Precisione

Conoscenza, percezione, bisogni

## SOMMARIO

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Presentazione dell'indagine</b>                                               | <b>2</b>  |
| <b>I risultati emersi - Campione complessivo di soggetti</b>                     | <b>3</b>  |
| Sezione #1 - Anagrafica                                                          | 3         |
| Anagrafica intervistato                                                          | 3         |
| Anagrafica dell'azienda agricola                                                 | 4         |
| Sezione #2 - Conoscenza dell'Agricoltura di Precisione                           | 4         |
| Sezione #3 - Percezione dell'Agricoltura di Precisione                           | 5         |
| Sezione #4 - Bisogni di informazione e formazione sull'Agricoltura di Precisione | 5         |
| Sezione #5 - Adozione dell'Agricoltura di Precisione                             | 6         |
| <b>I risultati emersi - Dati relativi ad attività che producono seminativi</b>   | <b>7</b>  |
| Sezione #1 - Anagrafica                                                          | 7         |
| Anagrafica intervistato                                                          | 7         |
| Anagrafica dell'azienda agricola                                                 | 8         |
| Sezione #2 - Conoscenza dell'Agricoltura di Precisione                           | 8         |
| Sezione #3 - Percezione dell'Agricoltura di Precisione                           | 8         |
| Sezione #4 - Bisogni di informazione e formazione sull'Agricoltura di Precisione | 9         |
| Sezione #5 - Adozione dell'Agricoltura di Precisione                             | 9         |
| <b>Conclusioni</b>                                                               | <b>11</b> |

## Presentazione dell'indagine

In occasione della giornata #FUTUROpresenteINCAMPO, tenutasi il 30 maggio 2017 presso Lido di Camaiore (LU), organizzata da Coldiretti per presentare l'applicazione Terrainnova, i ricercatori del Center for Generative Communication (CfGC) hanno svolto **un'indagine sui giovani imprenditori agricoli liguri e toscani presenti all'evento per individuare il loro grado di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione (AP), la percezione che ne hanno e i bisogni di informazione e, soprattutto, formazione riscontrati su tale argomento.**

Durante la giornata si è poi tenuto un piccolo convegno dal titolo "Agricoltura 4.0: approfondimento sull'Agricoltura di Precisione" che ha permesso agli imprenditori presenti di avviare un percorso di conoscenza più strutturato nei confronti dell'AP, un'innovazione che si sta affacciando con sempre più insistenza nel panorama agricolo europeo e italiano.

### L'indagine in breve

**Cinque ricercatori del Center for Generative Communication hanno somministrato 44 questionari** ai giovani imprenditori agricoli toscani e liguri presenti alla giornata #FUTUROpresenteINCAMPO (tra questi 11 sono attivi principalmente nella produzione di seminativi. Per i dettagli sui dati emersi relativi a questa sezione del campione si rimanda al paragrafo "I risultati emersi - Dati relativi ad attività che producono seminativi").

**Il questionario è organizzato sulla base di 19 domande** ed è stato somministrato sotto forma di intervista faccia a faccia; il dialogo con gli operatori è funzionale non solo a illustrare il senso delle domande (senza influenzare le risposte dei soggetti) e, quindi, a limitare errori provenienti dalla mancata comprensione di alcuni quesiti, ma anche, a fine questionario, ad avviare una conversazione sui temi affrontati con fini formativi. Ogni questionario ha avuto una durata di circa 5 minuti.

### Gli obiettivi dell'indagine

Il questionario si prefigge l'obiettivo di comprendere come gli imprenditori agricoli principalmente toscani percepiscono il complesso sistema dell'Agricoltura di Precisione.

In linea con quanto richiesto dal **WP8 del Gruppo Operativo TINIA**, infatti, l'indagine è finalizzata ad individuare **la percezione e il livello di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione** (cos'è, quali sono le principali caratteristiche) **da parte degli imprenditori agricoli**, così da far emergere le **aspettative, l'orizzonte d'attesa, i dubbi, le criticità e i relativi punti di forza** da loro riscontrati nell'innovazione promossa dall'AP.

Le domande sulla percezione fanno il punto sul livello di formazione e informazione dei soggetti intervistati, saggiandone l'interesse e la propensione ad intraprendere percorsi di formazione e di informazione strutturati e, quindi, ad **assumere un ruolo attivo nella relazione tra territori e innovazione.**

# I risultati emersi - Campione complessivo di soggetti

## Sezione #1 - Anagrafica

### Anagrafica intervistato

Il campione dei soggetti intervistati è composto per il 72,73% da uomini e per il 27,27% da donne. Dato il target selezionato e le caratteristiche dell'evento organizzato, **l'età media degli imprenditori agricoli ascoltati è relativamente bassa (circa 30 anni).**

Fra questi:

- il 65,91% afferma di possedere un diploma di scuola secondaria superiore;
- il 18,18% una laurea;
- il 13,64% ha concluso solo il percorso relativo alla scuola dell'obbligo;
- il 2,27% possiede un titolo post-laurea.

In merito allo stato civile del campione di soggetti intervistato,

- l'81,85% è celibe;
- l'11,36% è sposato;
- il 2,27%, una percentuale decisamente più bassa, afferma di essere separato e divorziato.

Per quel che riguarda, invece, la professione svolta,

- il 61,36% dichiara di essere titolare di un'azienda agricola a gestione familiare;
- il 27,27% di essere titolare di un'azienda agricola (non a gestione familiare);
- il 6,82% è dipendente presso un'azienda agricola;
- solo il 2,27% afferma di essere un lavoratore stagionale.

Diversa, inoltre, è la provincia di residenza dei soggetti intervistati:

- 18,18% Pisa
- 15,9% Grosseto
- 15,9% Lucca
- 13,63% Massacarrara
- 11,36% Arezzo
- 6,81% Imperia
- 4,54% Firenze
- 4,54% Genova
- 4,54% la Spezia
- 4,54% Siena

Molto interessante è il dato relativo al titolo di studio in possesso dei soggetti intervistati.

Nel dettaglio:

- il 13,64% ha frequentato solo la scuola dell'obbligo;
- il 65,91% ha conseguito il diploma di scuola secondaria superiore;
- il 18,18% ha conseguito una laurea;
- il 2,27% ha seguito percorsi post-laurea.

## Anagrafica dell'azienda agricola

Entrando nel merito delle aziende agricole di cui sono titolari o per cui operano i soggetti intervistati,

- il 45,45% lavora coltivazioni legnose agrarie;
- il 31,82% ha attività legate all'allevamento zootecnico;
- il 25% produce nell'ambito dei seminativi;
- il 4,55% svolge attività di supporto all'agricoltura;
- il 2,27% svolge attività di supporto alle attività secondarie.

Interessanti sono i dati relativi alla dimensione complessiva dell'azienda agricola:

- il 36,36% dei soggetti intervistati afferma che la sua azienda, o quella per cui lavora, ha un'estensione territoriale al di sotto dei 5 Ha;
- il 20,45% tra i 5 e i 10 Ha;
- il 34,09% tra i 10 e i 50 Ha;
- il 9,09% tra i 50 e i 150 Ha.

In merito all'organizzazione e al personale interessato,

- il 61,36% delle realtà produttive è composto da aziende a conduzione familiare che non presentano personale esterno;
- il 27,27% da aziende a conduzione familiare con meno di 5 dipendenti e lavoratori stagionali;
- il 9,09% da aziende con meno di 10 dipendenti;
- il 2,27% da aziende con meno di 50 dipendenti.

**Il range di fatturato, infine, vede una profonda spaccatura:** la maggioranza delle aziende (il 93,18%) dichiara un fatturato annuale inferiore ai 500.000€, mentre solo il 6,82% dichiara un fatturato superiore ai 500.000 euro ma comunque inferiore ai 2 milioni di euro.

## Sezione #2 - Conoscenza dell'Agricoltura di Precisione

La seconda sezione del questionario è relativa agli elementi di conoscenza posseduti dal campione di soggetti intervistati sull'Agricoltura di Precisione. Anche in questo caso, i dati sono estremamente significativi in quanto:

- il 18,18% sostiene di non aver mai sentito parlare di Agricoltura di Precisione;
- il 31,82% sa cos'è in linea generale l'AP ma avrebbe bisogno di ulteriori informazioni per comprendere meglio di cosa si tratti;
- il 40,91% conosce le macchine, le attrezzature e le procedure di utilizzo di soluzioni di Agricoltura di Precisione, ma non le ha mai sperimentate;
- l'11,36% utilizza tecnologie di Agricoltura di Precisione per svolgere attività differenti. Queste sono principalmente: irrigazione (2 occorrenze), fertilizzazione (1 occorrenza), trattori e motocoltivatori (1 occorrenza) e allevamento verticale (1 occorrenza).

Parlando invece dei mezzi di comunicazione e d'informazione da cui gli imprenditori agricoli ottengono informazioni sull'AP, **i principali canali sono quelli delle associazioni di categoria** (34,09%), quindi riviste, siti web, bollettini, newsletter etc.

A seguire troviamo:

- le fiere (27,27%);
- la libera ricerca in Rete (25%);
- il passaparola con gli altri imprenditori (18,18%);
- i siti web specializzati (15,91%);
- i consulenti esterni (13,64%);
- le riviste specializzate (9,09%);
- i produttori e rivenditori di macchine e strumenti agricoli (6,82%).

## Sezione #3 - Percezione dell'Agricoltura di Precisione

Agli intervistati è stato chiesto inoltre se, a loro avviso, l'introduzione dell'Agricoltura di Precisione possa rappresentare un rischio o un'opportunità per la loro azienda o quella per cui lavorano.

**Secondo il 59,09% degli intervistati l'AP potrebbe rappresentare un'opportunità** in quanto:

- il 61,54% ritiene che possa aumentare la qualità e la quantità della produzione;
- il 38,46% ritiene che possa ridurre l'impatto dell'agricoltura sull'ambiente;
- il 38,46% pensa che possa ridurre l'uso delle risorse per la gestione della coltivazione e degli alimenti;
- il 26,92% pensa che possa aumentare la redditività dell'azienda;
- infine il 15,38% ritiene che possa migliorare la qualità della vita degli imprenditori.

**Il 2,27% degli intervistati, invece, afferma che l'Agricoltura di Precisione potrebbe rappresentare un rischio** dati gli alti costi d'investimento iniziali.

**Il 38,64% degli intervistati, infine, non ha ancora un'idea chiara in proposito** in quanto:

- il 58,82% afferma di non avere a disposizione informazioni sufficienti per valutare più a fondo la questione;
- il 29,41% non conosce altre realtà aziendali che hanno introdotto l'AP nella sua azienda;
- il 17,65% non ha chiaro il rapporto tra investimento e benefici;
- l'11,76% crede che l'AP debba essere sperimentata prima da realtà aziendali più strutturate;
- il 2,27% afferma di non essere interessato al momento all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione nella sua azienda.

## Sezione #4 - Bisogni di informazione e formazione sull'Agricoltura di Precisione

Dai risultati dell'indagine emerge che gli imprenditori agricoli vorrebbero avere maggiori informazioni sui **costi e i benefici derivanti dall'introduzione dell'Agricoltura di Precisione in azienda (61,36%)**. A seguire troviamo informazioni su:

- investimento necessario per convertire totalmente o parzialmente l'azienda all'AP (56,82%);
- esperienze di Agricoltura di Precisione portate avanti da aziende simili alla propria (38,64%);
- affidabilità di macchine e procedure (13,64%);
- disponibilità di servizi in contoterzi (11,36%);
- possibilità di condividere macchine e servizi tra più aziende (13,64%).

Un altro aspetto analizzato e approfondito riguarda nello specifico gli aspetti che gli imprenditori agricoli ritengono fondamentali per operare scelte maggiormente consapevoli nell'introduzione dell'Agricoltura di Precisione. Ciò che emerge con maggiore forza, tra l'altro con percentuali molto vicine, è la volontà di:

- avere consulenza specifica per la propria azienda (36,36%);
- seguire corsi di formazione sull'AP (36,36%);
- partecipare ad eventi dedicati (36,36%);
- avere dimostrazioni direttamente in azienda (34,09%);
- acquisire competenze specifiche (27,27%).

## Sezione #5 - Adozione dell'Agricoltura di Precisione

L'88,64% degli intervistati non ha mai sperimentato soluzioni legate all'Agricoltura di Precisione nella propria azienda o nella realtà in cui lavora.

Gli ostacoli che **impedirebbero l'introduzione dell'AP** nelle diverse attività quotidiane sono i seguenti:

- il costo iniziale è troppo alto (43,59% );
- l'azienda non ha un'estensione sufficiente (41,03%);
- il terreno non si presta all'uso di macchine automatiche (25,64%);
- non è presente la banda larga in azienda (23,08%);
- l'azienda non è strutturata per la gestione/archiviazione dati (11,82%);
- l'azienda ha difficoltà di accesso al credito (7,69%).

Tra i soggetti ascoltati, infatti, **solo l'11,36% sta già utilizzando alcune soluzioni in Agricoltura di Precisione. I principali ostacoli** che, invece, sono stati effettivamente incontrati nell'adottare tali tecniche sono:

- la conformazione del territorio su cui lavora l'azienda;
- la scarsità di consulenti specializzati;
- l'eccessiva burocrazia;
- i costi iniziali troppo elevati.

# I risultati emersi - Dati relativi ad attività che producono seminativi

Dei 44 soggetti intervistati, circa il **25% afferma di avere attività che producono nell'ambito dei seminativi**. Di seguito i dati relativi al campione ristretto.

## Sezione #1 - Anagrafica

### Anagrafica intervistato

Il campione dei soggetti intervistati è composto per il 63,64% da uomini e per il 36,36% da donne. **L'età media dei soggetti ascoltati è di 31,8 anni.**

In merito allo stato civile del campione di soggetti intervistato,

- il 63,64% è celibe;
- il 17,92%, è separata e divorziata;
- il 9,09% è sposato.

Per quel che riguarda, invece, la professione svolta,

- il 72,73% dichiara di essere titolare di un'azienda agricola a gestione familiare;
- il 18,18% di essere titolare di un'azienda agricola (non a gestione familiare);
- il 9,09% è dipendente presso un'azienda agricola;

Diversa, inoltre, è la provincia di residenza dei soggetti intervistati:

- 36,36% Pisa;
- 18,18% Arezzo;
- 9,09% Siena;
- 9,09% Lucca;
- 9,09% Grosseto;
- 9,09% Firenze.

Interessante è anche il dato relativo al titolo di studio in possesso dei soggetti intervistati.

Nel dettaglio:

- il 36,36% ha concluso solo il percorso relativo alla scuola dell'obbligo;
- il 36,36% afferma di possedere un diploma di scuola secondaria superiore;
- il 18,18% ha conseguito una laurea;
- il 9,09% ha seguito percorsi post-laurea.

## Anagrafica dell'azienda agricola

Entrando nel merito delle aziende agricole di cui sono titolari o per cui operano i soggetti intervistati, le dimensioni complessive delle realtà intercettate sono le seguenti:

- il 36,36% dei soggetti afferma che la sua azienda, o quella per cui lavora, ha un'estensione territoriale al di sotto dei 5 Ha;
- il 9,09% tra i 5 e i 10 Ha;
- il 45,45% tra i 10 e i 50 Ha;
- il 18,18% tra i 50 e i 150 Ha.

In merito all'organizzazione e al personale interessato,

- il 27,27% delle realtà produttive è composto da aziende a conduzione familiare che non presentano personale esterno;
- il 72,72% da aziende a conduzione familiare con meno di 5 dipendenti e lavoratori stagionali.

**Il range di fatturato, infine, vede una profonda spaccatura:** la maggioranza delle aziende (il 90,91%) dichiara un fatturato annuale inferiore ai 500.000€; solo il 9,09% dichiara un fatturato superiore ai 500.000 euro ma comunque inferiore ai 2 milioni di euro.

## Sezione #2 - Conoscenza dell'Agricoltura di Precisione

La seconda sezione del questionario è relativa agli elementi di conoscenza posseduti dal campione di soggetti intervistati sull'Agricoltura di Precisione. Anche in questo caso, i dati sono estremamente significativi in quanto:

- il 18,18% sa cosa sia l'AP, ma avrebbe bisogno di ulteriori informazioni per comprendere meglio di cosa si tratti;
- il 72,73% conosce le macchine, le attrezzature e le procedure di utilizzo di soluzioni di Agricoltura di Precisione, ma non le ha mai sperimentate;
- il 9,09% utilizza tecnologie di Agricoltura di Precisione per svolgere attività differenti.

**Tutti hanno comunque, in vario modo, sentito parlare di Agricoltura di Precisione.**

Parlando invece dei mezzi di comunicazione e d'informazione da cui gli imprenditori agricoli ottengono informazioni sull'AP, **i principali canali sono le fiere e la libera ricerca in rete, entrambi con una percentuale del 45,45%.**

A seguire troviamo:

- il passaparola con gli altri imprenditori (36,36%);
- le comunicazioni delle associazioni di categoria (18,18%);
- le riviste specializzate (18,18%);
- le informazioni fornite da produttori e rivenditori di macchine e strumenti agricoli (9,09%).

## Sezione #3 - Percezione dell'Agricoltura di Precisione

Agli intervistati è stato chiesto inoltre se, a loro avviso, l'introduzione dell'Agricoltura di Precisione possa rappresentare un rischio o un'opportunità per la loro azienda o quella per cui lavorano.

**Nota alla lettura** | In alcuni casi la somma delle percentuali è superiore al 100% perché sono state erogate domande che prevedevano una risposta multipla.

**Secondo il 66,67% degli intervistati l'AP potrebbe rappresentare un'opportunità** in quanto:

- il 41,47% ritiene che possa ridurre l'impatto dell'agricoltura sull'ambiente;
- il 33,33% ritiene che possa aumentare la qualità e la quantità della produzione;
- il 25% pensa che possa aumentare la redditività dell'azienda;
- il 16,67% pensa che possa ridurre l'uso delle risorse per la gestione della coltivazione e degli alimenti;
- il 16,67% ritiene che aumenti la possibilità di monitorare da vicino le attività dell'azienda;
- infine il 16,67% ritiene che possa migliorare la qualità della vita degli imprenditori.

**L'8,33% degli intervistati, invece, afferma che l'Agricoltura di Precisione potrebbe rappresentare un rischio** perché necessita di competenze che non sono ancora disponibili sul mercato e **non risponde alle reali esigenze e necessità delle aziende agricole.**

**Il 25% degli intervistati, infine, non ha ancora un'idea chiara in proposito** in quanto:

- il 66,68% non ha chiaro il rapporto tra investimento e benefici;
- il 33,32% crede sia un'innovazione che deve essere prima sperimentata da realtà aziendali più strutturate.

## Sezione #4 - Bisogni di informazione e formazione sull'Agricoltura di Precisione

Dai risultati dell'indagine emerge che gli imprenditori agricoli vorrebbero avere maggiori informazioni a proposito di: **esperienze di Agricoltura di Precisione portate avanti da aziende simili alla propria (58,33%); costi e i benefici dell'introduzione dell'Agricoltura di precisione in azienda (50,00%); possibilità di condividere macchine e servizi tra più aziende (13,64%).**

A seguire troviamo informazioni su:

- affidabilità di macchine e procedure (41,67%);
- investimento necessario per partire (16,67%);
- disponibilità di servizi in contoterzi (8,33%);

L'ultimo aspetto analizzato e approfondito riguarda nello specifico gli elementi che gli imprenditori agricoli ritengono fondamentali per operare scelte maggiormente consapevoli nell'introduzione dell'Agricoltura di Precisione. Troviamo soprattutto:

- necessità di consulenza specifica per la propria azienda (36,36%);
- volontà di partecipare ad eventi dedicati all'AP (36,36%);
- necessità di corsi di formazione sull'AP (27,27%);
- volontà di presenziare a dimostrazioni direttamente in azienda (27,27%);
- necessità di acquisire competenze specifiche (18,18%).

## Sezione #5 - Adozione dell'Agricoltura di Precisione

Il 58,33% degli intervistati non sperimenta soluzioni di Agricoltura di Precisione. Gli ostacoli che **impedirebbero l'introduzione dell'AP** nelle diverse attività quotidiane sono i seguenti:

- il costo iniziale è troppo alto (41,67%);

- l'azienda non è strutturata per la gestione/archiviazione dati (16,67%);
- il terreno non si presta all'uso di macchine automatiche (16,67%);
- l'azienda non ha un'estensione sufficiente (8,03%);
- non è presente la banda larga in azienda (8,33%).

**Il 41,67% degli intervistati, invece, ha sperimentato o sta sperimentando soluzioni di Agricoltura di Precisione** nella propria azienda o nella realtà in cui lavora. **I principali ostacoli** che, invece, sono stati effettivamente incontrati nell'adottare tali tecniche sono:

- la conformazione del territorio su cui lavora la propria azienda;
- la scarsità di consulenti specializzati.

# Conclusioni

L'indagine svolta presso l'evento #FUTUROpresenteINCAMPO del 30 maggio 2017 ha confermato molti degli aspetti e degli elementi di conoscenza riscontrati e dibattuti in letteratura.

## 1\_Agricoltura di Precisione | Formazione

In merito alla sezione #1 del questionario emerge un dato particolarmente interessante che non può essere ignorato nel momento in cui si affronta la questione dell'attivazione di percorsi di formazione rivolti agli imprenditori agricoli tesi a fornire informazioni e competenze di base relative alle pratiche dell'Agricoltura di Precisione.

Se si va ad osservare da vicino il campione di soggetti intervistato, infatti, si nota che, nonostante la giovane età (circa 30 anni), solo il 18,8% possiede una laurea e il 65,91% un diploma. Un'importante percentuale di intervistati, **il 13,64%, ha terminato solo il percorso relativo alla scuola dell'obbligo**.

Tale dato è ulteriormente significativo se letto in relazione ai risultati emersi alla professione svolta dai soggetti intervistati: il 61,36% dichiara di essere il titolare di un'azienda agricola a gestione familiare, mentre il 27,27% di essere titolare di un'azienda agricola non a gestione familiare.

Tutto ciò è importante perché mette in evidenza la **necessità di costruire i diversi percorsi di formazione**, ponendo particolare attenzione alle diverse caratteristiche dei soggetti interessati e, soprattutto, alle reali esigenze e ai bisogni dei singoli. Il **36,36%, infatti, avverte la necessità di acquisire competenze specifiche sull'Agricoltura di Precisione** attraverso consulenze specifiche per la propria azienda, corsi di formazione sull'AP ed eventi dedicati, come ad esempio dimostrazioni direttamente in azienda. [cfr. **Agricoltura di Precisione | Bisogni di informazione**]

## DETTAGLIO DELLE ATTIVITÀ RELATIVE AI SEMINATIVI

Nel dettaglio dei dati relativi ad attività che producono seminativi, viene **confermato il trend generale emerso dal campione complessivo di soggetti ascoltati**.

Si nota infatti che solo il 18,18% afferma di avere una laurea e il 36,36% di possedere un diploma di scuola secondaria superiore. Il dato che maggiormente differisce rispetto ai risultati relativi al campione complessivo di soggetti intervistati è che ben **il 36,36% ha concluso solo il percorso relativo alla scuola dell'obbligo**. Permane, quindi, la prevalenza di soggetti che posseggono un diploma rispetto ad una laurea, ma aumenta sensibilmente la percentuale di intervistati che ha terminato solo il percorso relativo alla scuola dell'obbligo.

Anche prendendo in esame i dati relativi alla professione svolta dai soggetti intervistati, viene confermato il trend generale: **la maggior parte dei soggetti (il 72,73%) dichiara di essere il titolare di un'azienda agricola a gestione familiare** e il 18,18% di essere titolare di un'azienda agricola.

I bisogni formativi, oltre che informativi, restano però gli elementi di criticità che emergono con maggior frequenza: **il 27,27% sottolinea la necessità e la volontà di prender parte a corsi di formazione sull'Agricoltura di Precisione**, mentre **il 36,36% desidera avere consulenza specifica per la propria azienda**.

Tali risultati tornano ad essere totalmente in linea con quanto emerso dai dati relativi al campione complessivo di soggetti intervistati.

## 2\_Agricoltura di Precisione | Conoscenza

Per quanto riguarda il possesso e l'acquisizione di elementi di conoscenza relativi alle tecniche, ai sistemi e agli strumenti dell'Agricoltura di Precisione, il campione di soggetti intervistato ha contribuito a delineare un quadro d'insieme molto interessante: **solo 2 imprenditori agricoli su 10 (il 18,18%) non ne ha mai sentito parlare; ciononostante solo 1 su 10 (l'11,36%) ha introdotto pratiche di AP nella propria azienda.**

Gli altri intervistati, pur conoscendo cosa sia l'Agricoltura di Precisione, lamentano **una carente disponibilità di informazioni chiare e mirate sull'argomento** che, spesso, porta l'imprenditore agricolo a non adottare tali soluzioni perché ritenute poco utili o, peggio ancora, rischiose [cfr. **Agricoltura di Precisione | Percezione**].

Nonostante questo, i principali canali attraverso i quali gli intervistati ottengono informazioni sono: **le associazioni di categoria (34,09%), le fiere (27,27%), la libera ricerca in Rete (25%),** il passaparola con gli altri imprenditori (18,18%) e i siti web specializzati (15,91%).

### DETTAGLIO DELLE ATTIVITÀ RELATIVE AI SEMINATIVI

Nel dettaglio dei dati relativi ad attività che producono seminativi, viene confermato il trend generale che vuole una conoscenza abbastanza diffusa di cosa sia e in cosa consista, seppur in maniera non eccessivamente approfondita, l'Agricoltura di Precisione.

Infatti ben **il 72,73% conosce le macchine, le attrezzature e le procedure di utilizzo di soluzioni di Agricoltura di Precisione, anche se non le ha mai sperimentate** e il 18,18% sa cosa sia in linea generale l'AP, ma avrebbe bisogno di ulteriori informazioni per comprendere meglio caratteristiche, punti di forza e criticità.

A differenza del trend generale, però, nessun intervistato afferma di essere digiuno di informazioni e nozioni base sull'AP e **il 9,09% utilizza tecnologie di AP durante le differenti attività che svolge quotidianamente** (tale dato è in linea con il trend generale che vede un 11,36%).

Parlando invece dei canali di comunicazione e d'informazione da cui ottengono informazioni sull'Agricoltura di Precisione, **prevalgono le fiere e la libera ricerca in rete, entrambe con una percentuale che si aggira intorno al 45,45%.**

A differenza del trend generale, quindi, le associazioni di categoria non risultano tra i principali canali di informazione, mentre viene confermata l'importanza delle fiere e della ricerca in rete.

**Assume però una notevole importanza il passaparola tra gli imprenditori agricoli** che passa dal 18,18% del campione complessivo al 36,36% dei soggetti attivi nell'ambito dei seminativi.

### 3\_Agricoltura di Precisione | Percezione

Un altro elemento interessante emerso è quello legato alla percezione che gli intervistati hanno dell'Agricoltura di Precisione; **il 59,09%, infatti, vede nell'AP una potenziale opportunità per la propria realtà aziendale. I possibili vantaggi vengono riscontrati soprattutto sul piano economico** (27% aumento della redditività aziendale; 61,54% aumento della qualità e della quantità della produzione) e **ambientale** (77% riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura sull'ambiente e dell'uso delle risorse per la gestione della coltivazione e degli alimenti).

**Non emergono, però, immediatamente i possibili benefici e le ricadute sul piano sociale:** solo per il 15,38% l'AP potrebbe migliorare la qualità della vita degli imprenditori e ridefinire il ruolo stesso dell'imprenditore agricolo all'interno dei processi d'innovazione.

Il 38,64% degli intervistati, invece, afferma di **non avere ancora un'idea chiara in merito al fatto che l'Agricoltura di Precisione possa essere un'opportunità o un rischio** soprattutto per il fatto di non riuscire a reperire informazioni utili e sufficienti a valutare più a fondo la questione (58,82%), di non conoscere altre realtà aziendali che l'hanno introdotta (29,41%) [cfr. **Agricoltura di Precisione | Bisogni di informazione**] e di non aver ancora chiaro il rapporto tra investimento e benefici (17,65%).

**Solo il 2,27% degli intervistati, infine, ritiene che l'Agricoltura di Precisione possa rappresentare un rischio** per la propria attività commerciale dati gli alti costi d'investimento iniziali.

#### DETTAGLIO DELLE ATTIVITÀ RELATIVE AI SEMINATIVI

Nel dettaglio dei dati relativi ad attività che producono seminativi, viene confermato il trend generale che vede l'Agricoltura di Precisione come una potenziale opportunità per il settore agricolo e, in questo caso specifico, cerealicolo toscano. **Il 66,67% degli intervistati, infatti, percepisce l'Agricoltura di Precisione come un'occasione da sfruttare.**

Il dato è in linea con quanto emerge dal campione complessivo dei soggetti ascoltati. A differire, però, sono le motivazioni che spingono i soggetti a trarre questa conclusione.

I principali vantaggi vengono ancora riscontrati principalmente **sul piano ambientale** (il 41,47% ritiene che possa ridurre l'impatto dell'agricoltura sull'ambiente e il 16,67% che possa ridurre l'uso delle risorse per la gestione della coltivazione e degli alimenti) e **sul piano economico** (il 33,33% ritiene che possa aumentare la qualità e la quantità della produzione e il 25% che possa aumentare la redditività dell'azienda). Anche in questo caso non emergono immediatamente le possibili ricadute sul piano sociale: **solo per il 16,67% l'AP può migliorare la qualità della vita degli imprenditori.**

Ciò che diverge rispetto al campione complessivo è il fatto che per **il 16,67% l'AP aumenterebbe la possibilità di monitorare da vicino le attività dell'azienda.**

Tale dato non può che far riferimento al fatto che più del 70% degli intervistati possiede o lavora presso aziende agricole che hanno dimensioni complessive che vanno dai 10 Ha ai 150 Ha (più del 18% afferma di avere una estensione territoriale compresa tra i 50 e 150 Ha).

Sempre in linea con il trend generale, **il 25% dei soggetti ascoltati non ha ancora un'idea chiara in merito al fatto che l'Agricoltura di Precisione possa essere un'opportunità o un rischio.**

La principale motivazione sarebbe da ricollegare al fatto che **per il 66,68% dei soggetti non è chiaro il rapporto tra investimento e benefici.** Tale criticità è emersa anche dai dati relativi al campione complessivo, ma con un'incidenza decisamente inferiore (17,65%). L'altra criticità riscontrata riguarda il fatto che l'AP sia a tutti gli effetti un'innovazione che deve essere prima sperimentata da realtà aziendali più grandi e strutturate.

**Solo per l'8,33% degli intervistati, infine, l'Agricoltura di Precisione potrebbe rappresentare un rischio** perché necessita di competenze che non sono ancora disponibili sul mercato e **non risponde alle reali esigenze e necessità delle aziende agricole.**

## 4\_Agricoltura di Precisione | Bisogni di informazione

L'ultima parte del questionario si è soffermata sui bisogni di informazione degli imprenditori agricoli nei confronti dell'AP.

**Più di 6 soggetti intervistati su 10 (61,36%) sottolineano la necessità di avere a propria disposizione informazioni mirate e specifiche sui costi e sui benefici** relativi all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione.

Oltre al dato economico e alla possibilità di avere riscontri immediati sui risultati derivanti dall'introduzione di AP nella propria azienda, gli imprenditori agricoli sottolineano la necessità e la volontà di conoscere altre **esperienze di Agricoltura di Precisione portate avanti da aziende con caratteristiche simili alla propria (38,64%)**.

Ciò dimostra che il dato sperimentale e la condivisione, oltre che di informazioni anche di esperienze, è essenziale per il campione di soggetti ascoltato.

Ad ulteriore dimostrazione di questo, si evidenzia il fatto che il **34,09% vorrebbe assistere a dimostrazioni direttamente in azienda**, mentre il **13,64% sottolinea il bisogno di voler condividere macchine e servizi tra più aziende**. [cfr. Agricoltura di Precisione | Formazione]

### DETTAGLIO DELLE ATTIVITÀ RELATIVE AI SEMINATIVI

Nel dettaglio dei dati relativi ad attività che producono seminativi viene confermato il trend generale che vede la necessità di informazioni su: **esperienze di Agricoltura di Precisione portate avanti da aziende simili alla propria (58,33%)**; **costi e benefici derivanti dall'introduzione dell'Agricoltura di precisione in azienda (50%)**; **possibilità di condividere macchine e servizi tra più aziende (13,64%)**.

## 5\_Agricoltura di Precisione | Adozione

Il fatto che l'Agricoltura di Precisione sia ancora poco conosciuta e sperimentata in Italia è dimostrato anche dal fatto che **solo l'11,36% dei soggetti intervistati la stia già adottando nella propria realtà aziendale**.

Entrando nel merito delle problematiche riscontrate nell'adottare tali soluzioni, le principali criticità sono state riscontrate in relazione alla **conformazione del territorio su cui opera l'azienda agricola**, la **scarsità di consulenti specializzati** e gli **ingenti investimenti che è necessario fare** per introdurre i primi strumenti di Agricoltura di Precisione.

L'88,64% degli intervistati, invece, non ha sperimentato soluzioni legate all'Agricoltura di Precisione nella propria azienda. Le motivazioni principali sono legate a: **fattori economici** (per il 43,59% il costo iniziale è troppo alto) e a **fattori territoriali/paesaggistici** (per il 41,03% c'è una scarsa estensione territoriale a disposizione della coltivazione, mentre per il 25,64% non c'è una conformazione del territorio che si adatti alle caratteristiche dell'AP) [cfr. Agricoltura di Precisione | Percezione]

### DETTAGLIO DELLE ATTIVITÀ RELATIVE AI SEMINATIVI

Nel dettaglio dei dati relativi ad attività che producono seminativi, nonostante il **41,67% degli intervistati ha sperimentato o sta sperimentando soluzioni legate all'Agricoltura di Precisione** nella propria azienda, il 58,33% vede degli ostacoli importanti nell'introduzione dell'AP nella sua quotidianità a causa di **fattori principalmente economici** (per il 41,67% il costo iniziale è troppo alto).

Rispetto al trend generale, il fattore **territoriale/paesaggistico** ha un minore impatto: solo il 16,67% teme che il proprio terreno non si presti all'uso di macchine automatiche.

Un dato che emerge con forza rispetto al trend generale, invece, è che il 16,67% prende in esame il **fattore dell'organizzazione e della gestione della realtà produttiva** dell'azienda agricola, ritenendo che questa non sia strutturata per la gestione e l'archiviazione dei dati.

# Studio del possibile impatto sociale dell'Agricoltura di Precisione

## SOMMARIO DEL DOCUMENTO

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Il progetto di ricerca in breve .....                                                                                                                            | 2  |
| 2. Il progetto. Fasi e metodologia .....                                                                                                                            | 3  |
| 2.1. Le principali tappe del progetto .....                                                                                                                         | 3  |
| 2.1.1. Focus group: organizzazione, presentazione e campione di soggetti coinvolti .....                                                                            | 3  |
| 2.1.2. Questionari: organizzazione, presentazione e campione di soggetti coinvolti .....                                                                            | 4  |
| 2.2. Metodologia .....                                                                                                                                              | 7  |
| 2.2.1. Focus group: metodologia .....                                                                                                                               | 7  |
| 2.2.2. Questionari: metodologia .....                                                                                                                               | 7  |
| 3. Risultati .....                                                                                                                                                  | 9  |
| 3.1. Focus Group .....                                                                                                                                              | 9  |
| 3.1.1. Il grado di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione degli imprenditori agricoli coinvolti nei focus group .....                                            | 9  |
| 3.1.2. Le opportunità, le criticità e le barriere relative all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione nelle PMI cerealicole toscane .....                      | 11 |
| 3.1.3. La propensione all'innovazione da parte degli imprenditori .....                                                                                             | 12 |
| 3.1.4. Le tecnologie e gli strumenti di Agricoltura di Precisione oggi disponibili sul mercato potenzialmente introducibili nelle diverse realtà produttive .....   | 13 |
| 3.2. Questionari .....                                                                                                                                              | 14 |
| 3.2.1. La necessità degli imprenditori agricoli di fruire di percorsi di formazione sull'Agricoltura di Precisione tagliati sulle loro competenze di partenza ..... | 14 |
| 3.2.2. Il livello di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione da parte degli imprenditori agricoli .....                                                           | 15 |
| 3.2.3. La percezione degli imprenditori agricoli dell'Agricoltura di Precisione: opportunità o rischio? .....                                                       | 15 |
| 3.2.4. I bisogni di informazione relativi all'Agricoltura di Precisione .....                                                                                       | 16 |
| 3.2.5. Criticità e punti di forza derivanti dall'adozione di strumenti e tecniche di Agricoltura di Precisione .....                                                | 16 |
| 4. La sintesi dei risultati .....                                                                                                                                   | 17 |

# 1. Il progetto di ricerca in breve

Il gruppo Operativo Tinia (da questo momento GO Tinia) si prefigge l'**obiettivo di aumentare l'indice di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione (AP) da parte di un campione selezionato di PMI cerealicole** e di individuare, parallelamente, la possibilità e l'opportunità di investire in tale innovazione. Nello specifico il WP8 della misura 16.1 si prefigge l'obiettivo di **mettere le PMI agricole nella effettiva possibilità di avviare un percorso imprenditoriale verso l'agricoltura di precisione potrebbe rendersi necessaria la "reperibilità" di percorsi di formazione** mirati all'acquisizione di competenze che andranno a sostituire quelle tradizionali.

È per questo motivo che si è deciso di dedicare un apposito WP - nello specifico il WP8 - allo **studio degli impatti sociali che la AP può ingenerare**.

L'obiettivo è quello di **indagare la percezione che manifestano le aziende agricole e tutti i soggetti coinvolti**: in modo da verificare se un eventuale rischio di perdere ruoli e professioni, possa piuttosto rappresentare un'opportunità di guadagnarne di nuove e innovative (con tutto quanto ne consegue in una logica di sistema).

Per tale motivo il CfGC, in stretta collaborazione con Coldiretti CAICT, ha svolto **un'indagine qualitativa, multilivello e multitarget** (per categorie, per età, per competenze di partenza, per ruolo professionale, ecc.) volta alla rilevazione della percezione che gli operatori del settore manifestano nei confronti dell'introduzione della AP dal punto di vista del suo impatto sociale: minaccia, rischio, opportunità, occasione di innovazione di sistema e di formazione personale, ecc.

Il risultato principale che ci si attende da questo WP è una serie di dati, raccolti e selezionati mediante tecniche di ricerca sociale, che fotografino **la disponibilità degli imprenditori agricoli coinvolti ad accettare l'innovazione proposta dall'Agricoltura di Precisione**.

Altri risultati che ci si attende di ottenere riguardano indicatori della disponibilità ad intraprendere percorsi di formazione professionale. In questo modo, in fase 16.2 diventa possibile **costruire offerte di approfondimento e veri e propri curricula orientati ai ruoli e alle professioni necessarie all'introduzione della AP** (tecnico di monitoraggio, esperto di sistemi di comunicazione e dei relativi contenuti digitali, ecc.), con un occhio di riguardo verso le giovani generazioni delle aziende coinvolte nell'innovazione (in modo che la AP possa farsi leva per un ricambio generazionale in una logica di sistema).

## 2. Il progetto. Fasi e metodologia

I ricercatori del CfGC hanno organizzato in collaborazione con Coldiretti-CAICT due focus group e somministrato 56 questionari in due diverse occasioni fra maggio e giugno 2017 con i partner del GO-Tinia e altri imprenditori agricoli potenzialmente interessati all'innovazione proposta dal Gruppo Operativo.

### 2.1. Le principali tappe del progetto

#### 2.1.1. Focus group: organizzazione, presentazione e campione di soggetti coinvolti

I ricercatori del CfGC hanno organizzato in collaborazione con Coldiretti-CAICT due focus group. L'obiettivo era quello di **individuare le tematiche che attirano maggiormente l'attenzione degli imprenditori agricoli quando si parla di Agricoltura di Precisione**, i punti di forza, le possibili criticità riscontrate e, in ultimo, registrare la disponibilità dei partecipanti al focus group ad adottare l'AP all'interno delle proprie realtà produttive.

Entrando nel dettaglio **il primo focus group si è svolto il 29 maggio 2017 presso la sede di Coldiretti ad Arezzo in Viale Mecenate 5 e il secondo il 14 giugno 2017 nell'Azienda Agricola Bemoccoli** a Castiglion Fiorentino (AR) di Roberto Bemoccoli, uno dei partner diretti del progetto GO-Tinia.

**Ogni focus group ha avuto una durata di circa un'ora** ed è stato gestito da due ricercatori del CfGC.

In totale **sono stati 19 i partecipanti coinvolti**. Per garantire il loro anonimato, di seguito verrà introdotta solo una breve descrizione del ruolo del soggetto che ha preso parte al focus group e dell'attività svolta dall'azienda che era chiamato a rappresentare.

Il primo focus group, nel dettaglio, ha visto la partecipazione di **8 imprenditori agricoli**:

- il titolare di un'azienda agricola diversificata di circa 50 Ha attiva anche nella produzione di biomasse;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 85 Ha che produce ortaggi, cereali e materiale per le biomasse;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 85 Ha che si occupa, oltre che di seminativi, anche di allevamento zootecnico;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 115 Ha totalmente convertita alla produzione di biomasse;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 95 Ha che lavora seminativi, vigneti e oliveti. Il soggetto, inoltre, lavora anche come contoterzista;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 135 Ha;
- un tecnico agronomo che collabora con un'azienda vitivinicola biologica di circa 120 Ha;
- un ingegnere agrario titolare di un'azienda agricola diversificata di circa 300 Ha.

Il secondo focus group, invece, ha visto il coinvolgimento di **11 imprenditori agricoli**:

- il titolare di un'azienda agricola di circa 87 Ha che lavora anche come contoterzista;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 95 Ha;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 220 Ha che si occupa di allevamento suini e trasformazione Il soggetto, inoltre, lavora anche come contoterzista;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 48 Ha;
- un operaio in un'azienda agricola di circa 62 Ha. Il soggetto, inoltre, lavora anche come contoterzista;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 227 Ha riservata soprattutto alle attività agrituristiche;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 37 Ha;
- il titolare di un'agriturismo che possiede inoltre 20 Ha di terreno e lavora anche come contoterzista;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 107 Ha. Il soggetto, inoltre, lavora anche come contoterzista;
- il titolare di un'azienda agricola di 33 Ha. Il soggetto, inoltre, lavora anche come contoterzista;
- il titolare di un'azienda agricola di circa 76 Ha. Il soggetto, inoltre, lavora anche come contoterzista.

### 2.1.2. Questionari: organizzazione, presentazione e campione di soggetti coinvolti

I ricercatori del CfGC hanno somministrato, in due diverse occasioni, 56 questionari ad imprenditori agricoli **per individuare il loro grado di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione (AP), la percezione che ne hanno e i bisogni di informazione e, soprattutto, formazione riscontrati su tale argomento.**

La prima occasione è stata la giornata #FUTUROpresenteINCAMPO, tenutasi il 30 maggio 2017 presso Lido di Camaiore (LU) organizzata da Coldiretti; la seconda dopo il focus group organizzato dal CfGC per il progetto GO-Tinia, tenutosi il 14 giugno 2017 presso l'Azienda Agricola Bemoccoli a Castiglion Fiorentino (AR).

Nel dettaglio, in occasione della giornata #FUTUROpresenteINCAMPO **cinque ricercatori del Center for Generative Communication hanno somministrato 44 questionari** ai giovani imprenditori agricoli toscani e liguri presenti alla giornata #FUTUROpresenteINCAMPO.

In occasione, invece, del focus group **due ricercatori del CfGC hanno somministrato 12 questionari** agli imprenditori cerealicoli toscani presenti all'incontro.

Di seguito una selezione di informazioni che è necessario conoscere per capire la definizione del campione ascoltato.

#### Anagrafica del campione ascoltato il 30 maggio 2017 presso Lido di Camaiore (LU)

Il campione dei soggetti intervistati è composto per il 72,73% da uomini e per il 27,27% da donne. Dato il target selezionato e le caratteristiche dell'evento organizzato, **l'età media degli imprenditori agricoli ascoltati è relativamente bassa: circa 30 anni.**

Fra questi:

- il 65,91% afferma di possedere un diploma di scuola secondaria superiore;

- il 18,18% una laurea;
- il 13,64% ha concluso solo il percorso relativo alla scuola dell'obbligo;
- il 2,27% possiede un titolo post-laurea.

Per quel che riguarda, invece, la professione svolta,

- il 61,36% dichiara di essere titolare di un'azienda agricola a gestione familiare;
- il 27,27% di essere titolare di un'azienda agricola (non a gestione familiare);
- il 6,82% è dipendente presso un'azienda agricola;
- solo il 2,27% afferma di essere un lavoratore stagionale.

Molto interessante è il dato relativo al titolo di studio in possesso dei soggetti intervistati.  
Nel dettaglio:

- il 13,64% ha frequentato solo la scuola dell'obbligo;
- il 65,91% ha conseguito il diploma di scuola secondaria superiore;
- il 18,18% ha conseguito una laurea;
- il 2,27% ha seguito percorsi post-laurea.

Entrando nel merito delle aziende agricole di cui sono titolari o per cui operano i soggetti intervistati,

- il 45,45% lavora coltivazioni legnose agrarie;
- il 31,82% ha attività legate all'allevamento zootecnico;
- il 25% produce nell'ambito dei seminativi;
- il 4,55% svolge attività di supporto all'agricoltura;
- il 2,27% svolge attività di supporto alle attività secondarie.

Interessanti sono i dati relativi alla dimensione complessiva dell'azienda agricola:

- il 36,36% dei soggetti intervistati afferma che la sua azienda, o quella per cui lavora, ha un'estensione territoriale al di sotto dei 5 Ha;
- il 20,45% tra i 5 e i 10 Ha;
- il 34,09% tra i 10 e i 50 Ha;
- il 9,09% tra i 50 e i 150 Ha.

In merito all'organizzazione e al personale interessato,

- il 61,36% delle realtà produttive è composto da aziende a conduzione familiare che non presentano personale esterno;
- il 27,27% da aziende a conduzione familiare con meno di 5 dipendenti e lavoratori stagionali;
- il 9,09% da aziende con meno di 10 dipendenti;
- il 2,27% da aziende con meno di 50 dipendenti.

## **Anagrafica del campione ascoltato il 14 giugno 2017 presso l'Azienda Agricola Bemoccoli a Castiglion Fiorentino (AR)**

Il campione dei soggetti intervistati è composto per il 100% da uomini. Fra questi, l'83,33% afferma di essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore. Il dato maggiormente significativo è che **ben il 16,67% ha terminato solo il percorso relativo alla scuola dell'obbligo**. Nessuno dei presenti, inoltre, è in possesso di una laurea o di un titolo post-laurea.

Per quel che riguarda la professione svolta,

- il 50% dichiara di essere titolare di un'azienda agricola a gestione familiare;
- il 41% di essere titolare di un'azienda agricola (non a gestione familiare);
- solo il 9% è dipendente.

Fra questi, **il 25% afferma di lavorare anche come contoterzista**.

Entrando nel merito delle aziende agricole di cui sono titolari o per cui operano i soggetti intervistati, **il 92% produce principalmente nell'ambito dei seminativi**. Parallelamente, però,

- il 33,33% lavora coltivazioni legnose agrarie;
- il 16,67% svolge attività di supporto alle attività secondarie;
- l'8,33% ha attività legate all'allevamento zootecnico;
- l'8,33% svolge attività di supporto all'agricoltura.

Molto interessanti sono i dati relativi alla dimensione complessiva dell'azienda agricola:

- il 58,33% dei soggetti intervistati afferma che la sua azienda, o quella per cui lavora, ha un'estensione territoriale fra i 5 e i 10 Ha;
- il 33,33% tra i 50 e i 150 Ha;
- l'8,33% tra i 150 e 300 Ha.

In merito all'organizzazione e al personale interessato,

- il 50% delle realtà produttive è composto da aziende a conduzione familiare che non presenta personale esterno;
- il 33,33% da aziende a conduzione familiare con meno di 5 dipendenti e lavoratori stagionali;
- l'8,33% da aziende con meno di 10 dipendenti;
- l'8,33% ancora da aziende con meno di 50 dipendenti.

**Nessuno dei soggetti intervistati possiede un'azienda agricola con meno di 5 Ha di estensione territoriale.**

## 2.2. Metodologia

### 2.2.1. Focus group: metodologia

Il focus group è una tecnica di ricerca qualitativa in cui più ricercatori conducono, sostengono e moderano la discussione di gruppo. Non si tratta di un'intervista in gruppo, in cui ogni partecipante risponde individualmente alle domande del moderatore ma, piuttosto, di **un momento in cui i partecipanti al gruppo di lavoro sono chiamati a confrontarsi, a dialogare e a discutere fra loro per fare emergere elementi di conoscenza utili al progetto in cui sono coinvolti e, soprattutto, per attivare in ogni singolo portatore d'interesse un meccanismo comunicativo che lo porti a confrontarsi con le proprie idee e certezze.**

Il focus group prevede, quindi, una duplice modalità d'interazione che combina differenti forme di relazione: la prima è quella **“verticale” tra moderatore e partecipanti**; la seconda è quella **“orizzontale” che si attiva tra i partecipanti stessi**. È proprio l'interazione sociale fra i partecipanti al focus group a diventare oggetto specifico dell'osservazione che **porta i ricercatori a raccogliere importanti elementi di conoscenza**: sia quelli che emergono direttamente dalla voce dei portatori d'interesse, sia quelli che si desumono dal modo in cui questi si comportano nei confronti degli argomenti discussi, del moderatore e degli altri componenti del focus group.

Compito dei ricercatori quindi, oltre che la definizione della traccia del focus, è anche quello di **costituire un gruppo di discussione, facendo molta attenzione al modo in cui questo è composto**; ci si può trovare di fronte ad un gruppo costituito da persone che non si sono mai conosciute prima dell'incontro o da persone che, invece, avevano già rapporti prima del focus.

Questa tecnica è utilizzata nell'ambito delle ricerche condotte dal CfGC valorizzando alcuni aspetti peculiari, centrali nell'applicazione della metodologia generativa. **Ogni focus group si pone, infatti, come ambiente di ascolto e partecipazione che ha l'obiettivo di far emergere e mettere a sistema gli elementi di conoscenza posseduti dai partecipanti, talvolta anche in maniera inconsapevole.**

L'elemento che caratterizza maggiormente il focus group nell'ottica e nell'approccio generativo risiede nell'utilizzo di un ambiente di comunicazione generativa, una piattaforma digitale che organizza, gestisce e monitora tutte le fasi del focus (pre-produzione, svolgimento e follow-up).

Obiettivo del focus group è, quindi, quello di generare elementi di conoscenza nuovi mettendo in relazione tra loro voci, competenze e opinioni altrimenti distanti e apparentemente incompatibili. Questo è reso possibile dalle peculiarità della tecnica e dall'abilità del moderatore nel guidare, correggere e indirizzare il gruppo nella definizione delle criticità e delle risorse inerenti gli argomenti oggetto di discussione.

### 2.2.2. Questionari: metodologia

I questionari sono concepiti dal CfGC come **strumenti di monitoraggio**. Il monitoraggio per mezzo di questionari è finalizzato a definire una fotografia della situazione osservata o a valutare l'evoluzione del fenomeno in un dato periodo. Al fine di indagare l'atteggiamento degli intervistati **sono valutati alcuni elementi relativi alla compilazione del questionario non riconducibili alle domande stesse bensì all'effettiva partecipazione di ciascun**

**intervistato al processo di analisi rappresentato dal questionario.**

**Il questionario relativo all'indagine sulla percezione e alla conoscenza dell'Agricoltura di Precisione, organizzato sulla base di 19 domande,** è stato somministrato sotto forma di intervista faccia a faccia. Il dialogo con gli operatori/ricercatori è infatti funzionale non solo a illustrare il senso delle domande (senza influenzare le risposte dei soggetti) e, quindi, a limitare errori provenienti dalla mancata comprensione di alcuni quesiti, ma anche, a fine questionario, ad avviare una conversazione sui temi affrontati con fini formativi.

Il questionario si prefiggeva l'obiettivo di comprendere come gli imprenditori agricoli principalmente toscani percepiscono il complesso sistema dell'Agricoltura di Precisione.

In linea con quanto richiesto dal **WP8 del Gruppo Operativo Tinia**, l'indagine era finalizzata ad individuare **la percezione e il livello di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione** (cos'è, quali sono le principali caratteristiche) **da parte degli imprenditori agricoli**, così da far emergere le **aspettative, l'orizzonte d'attesa, i dubbi, le criticità e i relativi punti di forza** da loro riscontrati nell'innovazione promossa dall'AP.

Le domande sulla percezione, infatti, hanno fatto il punto sul livello di formazione e informazione dei soggetti intervistati, saggiandone l'interesse e la propensione ad intraprendere percorsi di formazione e di informazione strutturati e, quindi, ad **assumere un ruolo attivo nella relazione tra territori e innovazione.**

## 3. Risultati

### 3.1. Focus Group

I ricercatori del CfGC hanno organizzato in collaborazione con Coldiretti CAICT due focus con gli imprenditori agricoli coinvolti direttamente e indirettamente nel progetto del Gruppo Operativo Tinia.

In entrambe le occasioni i ricercatori, dopo aver illustrato le modalità di svolgimento e gli obiettivi del focus group, hanno ribadito **l'importanza di un impegno pro-attivo da parte dei partecipanti nelle attività del gruppo operativo per "fotografare" in maniera più approfondita possibile - insieme ai dati oggettivi - le impressioni, la percezione e i fabbisogni degli imprenditori quando si parla di Agricoltura di Precisione.**

I focus su cui si è concentrata maggiormente l'attenzione dell'indagine sono stati i seguenti:

1. Il grado di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione degli imprenditori agricoli coinvolti nei focus group;
2. Le opportunità, le criticità e le barriere relative all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione nelle PMI cerealicole toscane;
3. La propensione all'innovazione da parte degli imprenditori;
4. Le tecnologie e gli strumenti di Agricoltura di Precisione oggi disponibili sul mercato potenzialmente introducibili nelle diverse realtà produttive.

#### 3.1.1. Il grado di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione degli imprenditori agricoli coinvolti nei focus group

##### a. Una buona conoscenza di base dell'Agricoltura di Precisione

In entrambi gli incontri è emerso il fatto che **quasi tutti i soggetti che hanno partecipato ai focus group possedevano già numerosi elementi di conoscenza relativi a cosa sia e quali fossero le caratteristiche principali che contraddistinguono l'Agricoltura di Precisione.** Tali informazioni sono state raccolte attraverso: il passaparola con altri imprenditori, spesso contoterzisti, che già avevano adottato e implementato soluzioni di Agricoltura di Precisione; canali di informazione specifici quali riviste di associazioni di categoria o fiere; consulenze di rivenditori di macchinari e strumentazioni varie.

##### b. La conoscenza del territorio e la creazione di una rete di collaborazioni sono considerati i prerequisiti necessari per l'introduzione dell'Agricoltura di Precisione

Gli imprenditori agricoli presenti ai due focus group hanno sottolineato il fatto che le tecniche e le strumentazioni che caratterizzano **l'Agricoltura di Precisione potrebbero portare potenziali benefici alle attività produttive cerealicole solo se adottate in ottica sistemica**, cioè se introdotte in ogni fase della lavorazione riservata ai seminativi e non solo in alcune di queste.

Tutti i partecipanti ai focus group, inoltre, si sono soffermati su un altro aspetto direttamente collegato a quello appena descritto; un dato estremamente significativo nell'individuare una

strategia che porti all'introduzione e alla diffusione nel mercato italiano dell'AP: **è possibile lavorare con l'Agricoltura di Precisione solo se si crea una rete, un sistema di collaborazioni che agevoli** gli imprenditori agricoli nell'acquisto, nel noleggio e, soprattutto, nella condivisione dei diversi strumenti e macchinari.

L'ultimo elemento estremamente significativo emerso è che per poter ricavare dei reali benefici dall'Agricoltura di Precisione **è necessario prima di tutto conoscere molto bene il territorio su cui si va ad agire** (non è un caso infatti che, durante la visita presso la tenuta di Jolanda di Savoia di Bonifiche Ferraresi, un imprenditore agricolo si sia allontanato dal gruppo per chinarsi ad osservare e ad "assaggiare" il terreno coltivato attraverso pratiche di Agricoltura di Precisione, per saggiarne la "bontà").

Da entrambi gli incontri, dunque, è emerso il fatto che **l'AP può essere un importante strumento per crescere e sviluppare ulteriormente la diverse realtà aziendali solo se usata in tutte le fasi della lavorazione, se l'imprenditore agricolo conosce bene il territorio e se, parallelamente, si crea una rete di collaborazioni tra i diversi player del settore**. Riprendendo ancora una frase emersa durante il confronto su questa tematica: "l'Agricoltura di Precisione deve essere prima di tutto nella testa e nelle conoscenze pregresse degli imprenditori agricoli".

### **c. Il contoterzismo come strumento per agevolare l'introduzione dell'Agricoltura di Precisione nel settore cerealicolo toscano**

Entrando nel merito della questione del contoterzismo, è emerso che **i soggetti che lavoravano anche per conto terzi avevano macchinari e strumenti relativi all'Agricoltura di Precisione**. Chi ha acquistato tale strumentazione l'ha fatto sfruttando i finanziamenti del PSR o attingendo dai propri risparmi per **aumentare la redditività dell'azienda agricola e per avere migliori rapporti con i clienti**.

Tutti i contoterzisti presenti ai due focus group hanno sottolineato come **queste innovazioni agevolino molto le attività da loro svolte in termini di tempo** (affermano di lavorare meno ore), **di qualità del lavoro** (affermano di impiegare meno fatica) e soprattutto di **risparmio di agenti chimici** (affermano che con l'Agricoltura di Precisione ci sia un importante risparmio di sostanze chimiche).

A questo, però, si affianca la **difficoltà di far capire il valore aggiunto di tale innovazione all'imprenditore agricolo che richiede il servizio del contoterzista**. Questo, infatti, non comprende quale possa essere il valore aggiunto dell'AP e non è, conseguentemente, disposto a pagare di più per il servizio in conto terzi svolto attraverso l'Agricoltura di Precisione.

Per sintetizzare, il contoterzista che adotta l'Agricoltura di Precisione riscontra dei notevoli vantaggi, ma ha difficoltà a "vendere" questo servizio in modo tale da ricavarne un guadagno maggiore.

### 3.1.2. Le opportunità, le criticità e le barriere relative all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione nelle PMI cerealicole toscane

#### a. Un grande interesse dimostrato dagli imprenditori agricoli quando si parla di Agricoltura di Precisione

Tutti gli imprenditori agricoli invitati a partecipare ai due focus group hanno dimostrato grande interesse nei confronti del progetto del Gruppo Operativo Tinia e delle innovazioni proposte dall'Agricoltura di Precisione. Infatti, nonostante il periodo particolarmente impegnativo per le attività da svolgere nei campi e nelle rispettive aziende agricole, **entrambi gli incontri sono stati frequentati da un importante numero di partecipanti.**

#### b. L'Agricoltura di Precisione è vista come una potenziale opportunità per il settore cerealicolo toscano

Data la forte componente innovativa legata all'introduzione di macchinari e trattrici di ultimissima generazione, **l'Agricoltura di Precisione viene percepita dagli imprenditori agricoli come una potenziale opportunità** per l'agricoltura in generale e, nello specifico, per il settore cerealicolo. Emerge, infatti, una grande **attenzione e apertura nei confronti dell'innovazione che l'AP potrebbe introdurre** nelle pratiche quotidiane delle diverse attività produttive presenti negli incontri.

#### c. Le principali problematiche e le criticità riscontrate dalla possibile introduzione dell'Agricoltura di Precisione

L'interesse e l'apertura nei confronti dell'Agricoltura di Precisione, però, si scontra immediatamente con il difficile momento storico che stanno riscontrando le PMI cerealicole oggi in Italia e, più nel dettaglio, in Toscana. Nonostante la volontà di conoscere e adottare tali innovazioni, gli imprenditori agricoli riscontrano immediatamente delle **criticità che potrebbero impedire o ritardare l'introduzione dell'Agricoltura di Precisione.**

Tali problematiche percepite scaturirebbero dai seguenti fattori:

1. **l'alto investimento economico iniziale** e le relative difficoltà economiche in cui versano le aziende agricole;
2. **le caratteristiche dei terreni coltivati.** Queste presentano un'estensione territoriale estremamente limitata, quantomeno rispetto a quella di realtà economicamente e commercialmente importanti come Bonifiche Ferraresi e, inoltre, sono caratterizzate da rilievi (non pianeggianti) che potrebbero impedire il buon funzionamento di macchinari e tecniche di coltivazione previste dall'Agricoltura di Precisione;
3. **l'applicabilità e la customizzazione delle innovazioni proposte** alle caratteristiche e alle diverse esigenze del territorio e delle singole aziende nelle quali vengono introdotte;
4. **la scarsità di informazioni legate al rapporto investimento/benefici economici** per l'azienda agricola e il conseguente timore di fare scelte azzardate che potrebbero compromettere irrimediabilmente l'equilibrio dell'azienda agricola;

5. **l'assenza di informazioni sull'avvio di percorsi di adozione e sui costi di partenza** che è necessario sostenere per introdurre l'Agricoltura di Precisione nelle rispettive attività;
6. **la difficoltà di reperire manodopera qualificata** per utilizzare macchinari e software che garantiscano il corretto impiego dell'Agricoltura di Precisione; una manodopera intesa sia come nuove professioni necessarie per poter lavorare con l'AP, che come meccanici in grado di intervenire su macchine e strumenti agricoli;
7. **le difficoltà economiche che sta attraversando il settore cerealicolo italiano e, nello specifico, quello toscano.** Molte aziende agricole infatti, hanno difficoltà a produrre reddito e, di conseguenza, a reinvestire in innovazione.

**d. Le difficoltà economiche del settore cerealicolo e le turbolenze del mercato sono le principali barriere all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione**

Nonostante l'interesse dimostrato nei confronti dell'Agricoltura di Precisione e la predisposizione ad introdurla nelle proprie attività commerciali, tutti i soggetti hanno sottolineato il fatto che il principale ostacolo all'introduzione dell'AP nel mercato italiano sia legato alle difficoltà economiche e alle turbolenze del mercato che sta attraversando in questo momento il settore cerealicolo.

È soprattutto **l'aspetto economico**, dunque, **ad essere percepito come maggiormente critico** e problematico: come gli imprenditori hanno precisato fin dalle prime battute, diverse aziende sono state - in parte o totalmente - convertite alla produzione di biomasse a causa della forte difficoltà riscontrata nel vendere prodotti alimentari ad un prezzo tale da permettere lo sviluppo della stessa aziende produttrice. A differenza delle **turbolenze e della forte depressione economica che sta investendo il settore cerealicolo**, infatti, la produzione di biomasse garantirebbe un reddito minimo e, soprattutto, sicuro.

La problematica che è emersa con maggior forza e sulla quale tutti i partecipanti hanno convenuto potrebbe essere riassunta citando l'osservazione avanzata da uno degli imprenditori agricoli presenti: "perché dovrei investire somme consistenti nell'Agricoltura di Precisione se ciò che l'azienda produce non ha un mercato?".

La principale **barriera** all'adozione dell'Agricoltura di Precisione che gli imprenditori ascoltati percepiscono - a parte la mancanza di informazioni, competenze diffuse e gli alti costi d'impianto - dunque coincide con la forte depressione economica che da tempo affligge il settore cerealicolo.

### **3.1.3. La propensione all'innovazione da parte degli imprenditori**

**a. La centralità del ruolo dell'imprenditore agricolo all'interno dei processi d'innovazione**

Tutti i partecipanti ai due focus group hanno espresso un'evidente propensione all'innovazione che svilupperebbe l'Agricoltura di Precisione; questa, infatti, è percepita da tutti gli imprenditori agricoli come **un'opportunità per sviluppare ulteriormente le attività agricole gestite direttamente o indirettamente da loro.**

In questo scenario, però, le maggiori criticità percepite riguardano la **relazione tra l'agricoltore**, il detentore di conoscenze ed esperienze sviluppate e acquisite nel tempo, e la

**macchina**, l'insieme di trattrice e macchina operatrice o, più in generale, l'innovazione tecnologica che contribuisce a ridefinire a tutti gli effetti l'organizzazione, la gestione, i tempi e gli stessi flussi di produzione.

Il timore principale, infatti, è che **la rincorsa all'ultimo ritrovato tecnologico faccia passare in secondo piano sia la centralità dell'esperienza dell'agricoltore** che le reali esigenze e i bisogni delle singole cultivar, mettendo a repentaglio l'equilibrio dello stesso territorio di riferimento sul quale si va ad agire. Questo discorso si affianca ad **una chiara consapevolezza del ruolo dell'agricoltore come sensore del territorio e come detentore di saperi e pratiche legate alla terra e alla sua coltivazione**. A tal proposito è estremamente significativa una frase emersa durante la discussione: "Dopo anni di esperienza nello stesso campo, è difficile che un macchinario possa darmi degli elementi di conoscenza in più rispetto a quelli già in mio possesso". Una presa di posizione che, in un quadro di interesse e di disposizione all'innovazione, esprime un approccio critico e attivo nei confronti delle nuove tecnologie oggi disponibili.

L'altro elemento su cui molti imprenditori agricoli si sono soffermati è il fatto che, nonostante le continue innovazioni tecnologiche e gli ingenti investimenti affrontati per poterle adottare nella propria azienda agricola, **permangono delle forti difficoltà a produrre un reddito minimo che garantisca la sopravvivenza delle stesse aziende e di coloro che vi lavorano**. Anche in questo caso una frase esemplificativa potrebbe essere la seguente: "Non temo le innovazioni, ma quando i nonni lavoravano la terra con la vanga riuscivano a mantenere la famiglia, mentre oggi non è così".

Prima di attivare investimenti e introdurre una qualsivoglia strumentazione tecnica e meccanica, **è dunque necessario lavorare sulla consapevolezza della centralità del ruolo che ricopre l'imprenditore agricolo nei confronti dei processi d'innovazione**. Questo, infatti, non deve essere visto (e non deve vedersi) solo come un utilizzatore finale che riceve un pacchetto di strumenti e nozioni tecniche da applicare alla propria azienda, ma come un soggetto attivo che, dato il proprio lavoro a diretto contatto con il territorio, **deve entrare in tutte le fasi dei processi d'innovazione per indirizzare le scelte politiche e strategiche che verranno prese**.

### **3.1.4. Le tecnologie e gli strumenti di Agricoltura di Precisione oggi disponibili sul mercato potenzialmente introducibili nelle diverse realtà produttive**

Al termine dei focus group, gli imprenditori agricoli presenti sono stati invitati a scegliere, fra le schede che venivano loro sottoposte, le innovazioni e gli strumenti di Agricoltura di Precisione oggi presenti sul mercato che potrebbero essere realmente utili e adottabili nelle rispettive aziende agricole.

Dal confronto è emerso che le tecnologie e le strumentazioni percepite come potenzialmente funzionali sono le seguenti:

1. **Rete di monitoraggio idrometeorologico**, con centraline diffuse su tutto il territorio e a cui potrebbero attingere più imprenditori agricoli;
2. **Mappe di rilievo della vigoria**;
3. **Mappe digitali pedologiche** e delle caratteristiche chimiche;
4. **Sistemi previsionali** di supporto alle decisioni;

5. **Mappe di rilievo delle caratteristiche del terreno;**
6. **Navigatore** satellitare con mappa tematica; **Guida Automatica;**
7. **Guida Automatica;**
8. **Irrigazione** di Precisione;
9. Sistemi previsionali di **Supporto alle Decisioni;**
10. **GIS;**
11. **Spandiconcime a rateo variabile;**
12. **Raccolta a guida automatica.**

Quelle invece percepite come poco funzionali sono:

1. **Sarchiatrice di precisione;**
2. **Irrigazione di precisione;**
3. **Trattamenti di difesa a rateo variabile;**
4. **Raccolta con mietitrebbie e trincia.**

### 3.2. Questionari

I ricercatori del Center for Generative Communication hanno intervistato **56 imprenditori agricoli** in due distinte occasioni: durante la giornata #FUTUROpresenteINCAMPO, tenutasi il 30 maggio 2017 presso Lido di Camaiore (LU) organizzata da Coldiretti e dopo il secondo focus group organizzato dal CfGC in collaborazione con Coldiretti CAICT il 14 giugno 2017 presso l'Azienda Agricola Bemoccoli a Castiglion Fiorentino (Arezzo). Lo scopo delle interviste era quello di **individuare il grado di conoscenza, la percezione e i bisogni di informazione e formazione degli imprenditori agricoli inerenti alla possibile introduzione dell'Agricoltura di Precisione** nelle rispettive attività produttive.

I focus su cui si è concentrata maggiormente l'attenzione dell'indagine sono i seguenti:

1. La necessità degli imprenditori agricoli di fruire di percorsi di formazione sull'Agricoltura di Precisione tagliati sulle loro competenze di partenza;
2. Il livello di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione da parte degli imprenditori agricoli;
3. La percezione degli imprenditori agricoli dell'Agricoltura di Precisione: opportunità o rischio?;
4. I bisogni di informazione relativi all'Agricoltura di Precisione;
5. Criticità e punti di forza derivanti dall'adozione di strumenti e tecniche di Agricoltura di Precisione.

Di seguito i principali risultati emersi.

#### 3.2.1. La necessità degli imprenditori agricoli di fruire di percorsi di formazione sull'Agricoltura di Precisione tagliati sulle loro competenze di partenza

Dall'indagine sviluppata è emerso che un terzo degli intervistati **avverte la necessità di**

**acquisire competenze specifiche sull'Agricoltura di Precisione** attraverso consulenze specifiche per la propria realtà produttiva, corsi di formazione sull'AP ed eventi dedicati, come ad esempio dimostrazioni direttamente in azienda.

Il dato che maggiormente deve essere preso in considerazione dai ricercatori, però, è che se si osserva da vicino il campione, si può notare che solo una piccolissima percentuale dei soggetti intervistati possiede una laurea e che sono numerosi coloro che invece hanno terminato **soltanto il percorso relativo alla scuola dell'obbligo**.

Tutto ciò conferma la necessità di **costruire i diversi percorsi di formazione** ponendo particolare attenzione alle diverse caratteristiche dei soggetti interessati e, soprattutto, alle reali esigenze e ai bisogni dei singoli.

### **3.2.2. Il livello di conoscenza dell'Agricoltura di Precisione da parte degli imprenditori agricoli**

Per quanto riguarda il possesso e l'acquisizione di elementi di conoscenza relativi alle tecniche, ai sistemi e agli strumenti dell'Agricoltura di Precisione, il campione di soggetti intervistato ha contribuito a delineare un quadro d'insieme molto interessante: **nonostante siano solo 2 imprenditori agricoli su 10 a non aver mai sentito parlare di AP, soltanto 1 su 10 ha introdotto tali pratiche e strumenti nella propria azienda**.

I principali canali attraverso i quali gli intervistati ottengono informazioni sono: **le associazioni di categoria, le fiere, la libera ricerca in Rete**, il passaparola con gli altri imprenditori e i siti web specializzati. Il dato maggiormente significativo è il fatto che il passaparola fra gli imprenditori agricoli resti il miglior canale di comunicazione fra player potenzialmente interessanti ad introdurre l'Agricoltura di Precisione nelle rispettive attività produttive. I soggetti intervistati però, pur conoscendo cosa sia l'Agricoltura di Precisione, lamentano **una carente disponibilità di informazioni chiare sull'argomento** che, spesso, porta l'imprenditore agricolo a non adottare tali soluzioni perché ritenute poco utili o, peggio ancora, rischiose.

### **3.2.3. La percezione degli imprenditori agricoli dell'Agricoltura di Precisione: opportunità o rischio?**

Un altro elemento interessante emerso è quello relativo alla percezione che gli intervistati hanno dell'Agricoltura di Precisione: più della metà dei soggetti intervistati, infatti, **vede nell'AP una potenziale opportunità per la propria realtà produttiva. I possibili vantaggi vengono riscontrati soprattutto sul piano economico** (aumento della redditività aziendale, della qualità e della quantità della produzione) e **ambientale** (riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura sull'ambiente e dell'uso delle risorse per la gestione della coltivazione e degli alimenti).

**Non emergono, però, immediatamente i possibili benefici e le ricadute sul piano sociale:** solo per pochissimi l'AP potrebbe migliorare la qualità della vita degli imprenditori e ridefinire il ruolo stesso dell'imprenditore agricolo all'interno dei processi d'innovazione.

Un terzo degli intervistati, invece, afferma di **non avere ancora un'idea chiara in merito al fatto che l'Agricoltura di Precisione possa essere un'opportunità o un rischio** soprattutto

per il fatto, come anticipato poco sopra, di non riuscire a reperire informazioni utili e sufficienti a valutare più a fondo la questione, di non conoscere altre realtà aziendali che l'hanno introdotta e di non aver ancora chiaro il rapporto tra investimento e benefici.

**Solo una piccolissima fetta di intervistati, infine, ritiene che l'Agricoltura di Precisione possa rappresentare un rischio** per la propria attività commerciale per via, da un lato, degli alti costi d'investimento iniziali, dall'altro, per il fatto che ad oggi **non risponde ancora alle reali esigenze e necessità delle aziende agricole.**

### 3.2.4. I bisogni di informazione relativi all'Agricoltura di Precisione

Un altro dei focus indagato dalla ricerca è quello relativo ai bisogni di informazione degli imprenditori agricoli nei confronti dell'AP.

**Più di 6 soggetti intervistati su 10 sottolineano la necessità di avere a propria disposizione informazioni mirate e specifiche sui costi e sui benefici** relativi all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione.

Oltre al dato economico e alla possibilità di avere riscontri immediati sui risultati derivanti dall'introduzione di AP nella propria azienda, gli imprenditori agricoli sottolineano la necessità e la volontà di conoscere altre **esperienze di Agricoltura di Precisione portate avanti da aziende con caratteristiche simili alla propria.**

Ciò dimostra che il dato sperimentale e la condivisione, oltre che di informazioni anche di esperienze, è essenziale per il campione di soggetti ascoltato.

Ad ulteriore dimostrazione di questo, si evidenzia il fatto che molti degli intervistati **vorrebbero assistere a dimostrazioni direttamente in azienda condividere macchine e servizi tra più aziende.**

### 3.2.5. Criticità e punti di forza derivanti dall'adozione di strumenti e tecniche di Agricoltura di Precisione

Il fatto che l'Agricoltura di Precisione sia ancora poco conosciuta e sperimentata in Italia è dimostrato anche dal fatto che sono **pochissimi i soggetti intervistati che la stanno già adottando nella propria realtà aziendale.** Le principali criticità riscontrate da questi soggetti sono state: la **conformazione del territorio su cui opera l'azienda agricola**, la **scarsità di consulenti specializzati** e gli **ingenti investimenti che è necessario fare** per introdurre i primi strumenti di Agricoltura di Precisione.

Coloro che, invece, non hanno ancora sperimentato soluzioni legate all'Agricoltura di Precisione nella propria azienda manifestano le seguenti perplessità: il costo iniziale troppo alto; la scarsa estensione territoriale a disposizione della coltivazione; la difficoltà di organizzazione e di gestione della realtà produttiva dell'azienda agricola.

## 4. La sintesi dei risultati

Di seguito una sintesi dei risultati sopra evidenziati. È necessario che tali indicazioni vengano prese in esame per definire e meglio dettagliare gli interventi proposti nella misura 16.2

### **Gli imprenditori agricoli quanto conoscono l'Agricoltura di Precisione?**

Dall'analisi dei dati emersi dai 2 focus group e dalle 56 interviste sviluppate attraverso questionario emerge chiaramente il fatto che **quasi tutti i soggetti ascoltati in questa indagine posseggano delle conoscenze preliminari su cosa sia, sulle caratteristiche e sulle importanti ricadute in termini economiche, produttive e ambientali dell'Agricoltura di Precisione.**

Questo tipo di conoscenze si sono formate soprattutto a partire da **confronti diretti con altri imprenditori agricoli, che già avevano adottato e implementato soluzioni di AP**, oppure con consulenti e rivenditori di macchinari, trattrici e strumenti vari. L'altro canale molto battuto è quello della lettura di articoli su riviste di settore, soprattutto quelle legate alle associazioni di categoria, e della libera ricerca in Rete.

Nonostante in molti conoscano anche in maniera approfondita cosa sia l'Agricoltura di Precisione, **sono davvero pochi coloro che adottano tali soluzioni all'interno delle diverse realtà produttive** da loro rappresentate. I motivi sono da riscontrare soprattutto ad una carente disponibilità di informazioni chiare e mirate sull'argomento che, spesso, porta l'imprenditore agricolo a non adottare tali soluzioni perché ritenute poco utili o, peggio ancora, rischiose.

Da tali elementi di conoscenza emerge anche un altro dato estremamente significativo: **gli imprenditori agricoli avvertono la necessità di acquisire competenze specifiche sull'Agricoltura di Precisione** attraverso percorsi di formazione costruiti sulle competenze pregresse di ognuno dei player chiamati in causa.

### **Quali sono i punti di forza e le criticità che gli imprenditori agricoli ravvedono nell'Agricoltura di Precisione?**

La maggior parte degli intervistati intravede nell'Agricoltura di Precisione **una potenziale opportunità per la propria realtà produttiva cerealicola e, più in generale, per l'agricoltura italiana.** Emerge, infatti, una grande curiosità nei confronti dell'innovazione che potrebbe comportare l'introduzione dell'Agricoltura di Precisione.

Tra i principali punti di forza emergono soprattutto quelli sul piano economico e ambientale; molti sono stati da un lato i riferimenti all'aumento della redditività aziendale, della qualità e della quantità della produzione e, dall'altro, alla riduzione dell'impatto dell'agricoltura sull'ambiente.

Tra le principali criticità, al contrario, **emerge immediatamente il complicato momento storico che stanno vivendo le PMI cerealicole oggi in Italia** e, più nel dettaglio, in Toscana che potrebbe compromettere, se non addirittura impedire, l'introduzione dell'Agricoltura di Precisione nelle diverse realtà produttive. **È soprattutto l'aspetto economico, dunque, ad essere percepito come maggiormente critico e problematico.** Uno degli aspetti su cui è stata maggiormente posta l'attenzione, infatti, è quello relativo all'importante investimento economico iniziale richiesto per convertire parzialmente o totalmente le aziende a pratiche di

Agricoltura di Precisione. Questo alto investimento economico è vissuto in maniera ancora più problematica per via della **scarsità di informazioni legate al rapporto investimento/benefici economici per l'azienda agricola** e il conseguente timore di fare scelte azzardate che potrebbero compromettere irrimediabilmente l'equilibrio della stessa azienda agricola.

Un altro elemento critico riscontrato è quello relativo alla difficile compatibilità tra i macchinari e gli strumenti presenti oggi sul mercato con le caratteristiche dei terreni coltivati e la conseguenza **customizzazione delle innovazioni proposte alle caratteristiche e alle diverse esigenze del territorio** e delle singole aziende nelle quali vengono introdotte.

L'ultimo aspetto critico riscontrato è quello legato alla difficoltà di reperire oggi manodopera qualificata per l'utilizzo corretto impiego dell'Agricoltura di Precisione. Torna, dunque, di nuovo centrale la questione della formazione di figure alle pratiche e alle tecniche di agricoltura di precisione.

Il dato che, però, colpisce maggiormente è il fatto che ben pochi siano i richiami all'impatto e agli effetti sul piano sociale perché non emergono immediatamente i possibili benefici e le ricadute sul piano sociale: solo per pochissimi, infatti, l'AP potrebbe migliorare la qualità della vita degli imprenditori.

### **Quali sono i bisogni di informazione relativi all'Agricoltura di Precisione?**

Il campione di soggetti intervistato ha fornito importanti dati anche in merito ai bisogni di informazione relativi all'Agricoltura di Precisione. Più della metà, infatti, ha più volte dichiarato di avvertire la necessità di avere a propria disposizione mirate e specifiche sia sui costi e sui benefici relativi all'introduzione dell'Agricoltura di Precisione, che sulle caratteristiche e potenzialità di macchinari e strumenti legate all'AP.

Ciò che emerge con più forza, però, è soprattutto la volontà di avere esperienze dirette con chi ha già adottato nella propria realtà produttiva l'Agricoltura di Precisione, ad esempio prendendo parte a dimostrazioni direttamente in azienda.

### **Gli imprenditori agricoli sono propensi ad adottare l'Agricoltura di Precisione nelle loro aziende?**

Tutti i partecipanti hanno espresso una forte propensione all'innovazione che svilupperebbe l'Agricoltura di Precisione. Le maggiori criticità percepite riguardano, però, la relazione tra l'agricoltore e la macchina. Il timore principale, infatti, è che la rincorsa all'ultimo ritrovato tecnologico faccia passare in secondo piano sia **la centralità dell'esperienza dell'agricoltore** che le reali esigenze e i bisogni del territorio.

L'innovazione dunque non viene vista solo come l'introduzione di macchinari più utili ed efficaci, ma come **un nuovo e diverso modo di cooperare e di creare rete fra le diverse realtà presenti sul territorio**. Viene così ribadita la necessità di **spostare l'attenzione** non solo sull'aspetto tecnico e tecnologico, ma su quello umano, ovvero **sul bisogno di creare una rete di portatori d'interesse che recuperi i saperi, le conoscenze e le esperienze pregresse** e che le metta in condivisione di tutto il gruppo di soggetti coinvolti.

# Bibliografia

- Alfano, E., Cerosimo, D. (2009), *Imprese agricole e sviluppo lm:locale. Un percorso di analisi territoriale*, Quaderni del Gruppo 2013, Tellus, Roma.
- Alliegro, O. E . V . (2011), *Antropologia italiana. Storia e storiografia, 1869-1975*, SEID, Firenze
- Altman, D. G., Douglas W. D., Howard G. e Hamilton H. (1997), *Tobacco Farming and Public Health: Attitudes of the General Public and Farmers*, Journal of Social Issues, 53, 1, pp. 113-128.
- Alunni, L. (2017), *La soglia di tolleranza. Coltivazione del tabacco, tumori e gestione del rischio*, Antropologia, Vol. 4, Numero 1 n.s., aprile 2017
- Ancarani, F. (a cura di), (2000), *Strategie di marketing del territorio. Generare valore per le imprese ed i territori nell'economia della conoscenza*, Egea, Milano
- Appadurai A. (1996). *Modernity at Large. Cultural Dimensions of Globalization*. University of Minnesota Press.
- Assunto R., (1990), *Nascita e morte della Periferia* , in Clementi A., Perego F. (a cura di), *Eupolis: la riqualificazione delle città in Europa*, Laterza, Roma
- Barabasi, A. L. (2002), *Linked: The New Science of Networks*, Perseus Books Group, trad it: *Link, la nuova scienza delle reti*, Einaudi, Torino, 2004
- Bateson G. (1972), *Steps to an Ecology of Mind*. Chandler Publishing Company
- Bauman Z. (2000), *Liquid Modernity*. Polity, Cambridge.
- Becattini, G. (1998), *Distretti industriali e made in Italy*. Bollati Boringhieri, Firenze
- Becattini, G. (2000), *Il distretto industriale. Un nuovo modo di interpretare il cambiamento economico*. Torino: Rosenberg & Sellier
- Beck, U. (1986), *Risk Society: Towards a New Modernity*. Sage, London
- Benjamin, W. (1969 [1936]), *The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction*, Illuminations. Ed. H. Arendt. New York, Schocken. 217–251
- Berque, A. (1994), *Cinq propositions pour une théorie du paysage*, Seyssel, Champ Vallon
- Bocchiola, F. in Bertello, A.; Blanchetti, E. a cura di (2012.), *City 2.0 il futuro delle città. La sfida delle smart cities tra opportunità e necessità*. Milano, Altea.
- Boggio, F., De Matteis, G., Memoli, M. ( 2008), *Geografia dello sviluppo. Spazi, economie e culture tra ventesimo secolo e terzo millennio*, UTET Università
- Bongiovanni R., Lowenberg-Deboer J. (2004) *Precision Agriculture and Sustainability*. Precision Agriculture, 5, 359–387
- Bosio G. (1975), *L'intellettuale rovesciato*, Edizioni Bella Ciao, Milano [1a ediz. 1967].
- Braudel, F. (1985), *La Méditerranée*, Flammarion, trad it: *Il Mediterraneo*, Bompiani, Milano, 1987
- Briggs, A., Burke, P. (2009), *A Social History of the Media. From Gutenberg to the Internet*, Polity Press, Cambridge, trad it: *Storia sociale dei media. Da Gutenberg a Internet*, Il Mulino, Bologna, 2010
- Bright, J. R. (1958), *Automation and Management*, Harvard University, Cambridge.
- Brunori, G. (2003), *Sistemi agricoli territoriali e competitività*, in D. Casati (a cura di), *La competitività dei sistemi agricoli italiani*, Atti del XXXVI convegno SIDEA, Milano, Franco Angeli
- Bucciarelli, in De Simonis P. a cura di, (1984), *Il tradizionale nella società toscana contemporanea*, Associazione Intercomunale n. 10 - Area Fiorentina, Firenze

- Burke P. (1978), *Popular Culture in Early Modern Europe*. Temple Smith, London.
- Bush, V. (1945), *As We May Think*, The Atlantic Monthly
- Canzler, W., Kaufmann, V. and Kesselring, S. (2008), *Tracing Mobility: An Introduction*, in Canzler, W., Kaufmann, V. and Kesselring, S. (eds), *Tracing Mobilities: Towards a Cosmopolitan Perspective* (Aldershot: Ashgate).
- Capra F. (1975), *The Tao of Physics, The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism*, Shambhala Publications, ed. It: Il Tao della Fisica, Milano: Adelphi
- Capucci, L. (1994), *Il corpo tecnologico. L'influenza delle tecnologie sul corpo e sulle sue facoltà*, Baskerville, Bologna.
- Caroli, M. G., (2006), *Il marketing territoriale. Strategie per la competitività sostenibile del territorio*. Franco Angeli, Milano
- Carr, N. (2014), *The Glass Cage. Automation and Us*, New York: W. W. Norton. Trad. it. La gabbia di vetro. Prigionieri dell'automazione, Torino, Raffaello Cortina Editore, 2014.
- Carta, G., Scavone V, (2007), *Agricoltura versus paesaggio. Riflessioni su Agrigento*. XXXVI Incontro di Studio Ce.S.E.T.. pp. 337-348. Firenze, Firenze University Press
- Carter, R. F. (1973), "Communication as behavior" (paper presented at the Theory and Methodology Division, Association for Education in Journalism, Fort Collins, Colo.)
- Casini L. ( a cura di), (2009), *Guida per la valorizzazione della multifunzionalità dell'agricoltura*, Firenze, Firenze University Press
- Castells, M. (1997). *The Power of Identity*. Oxford, Blackwell Publishing Ltd.
- Cerami, C. A. (1962), The US Eyes Greater Europe, The Spectator, 5 October.
- Chittolini G. (1979), *La formazione dello Stato regionale e le istituzioni del contado (secoli XIV-XV)*. Torino, Einaudi.
- Chomsky, N. (1970), *Saggi Linguistici. La grammatica generativa trasformativa*, Bollati Boringhieri, Torino
- Cialdini, R. B. (1984), *Influence: how and why people agree to things*, Morrow, New York, trad it: *Le Armi della Persuasione*, Giunti, Firenze, 1989
- Cirese, A. M. (1971), *Cultura egemonica e culture subalterne*. Palumbo, Palermo
- Comitato Economico e Sociale Europeo, (2011). REX/330. Sviluppo rurale e occupazione nella regione euromediterranea. REX/330 - R/CESE 423/2011 ES-RES/Sab/cp
- Commissione Europea, Strategy for Communication, Dissemination & Exploitation D6.1, 2017
- Commissione Europea. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio relativa al partenariato europeo per l'innovazione "Produttività e sostenibilità dell'agricoltura" /\* COM/2012/079 final \*/
- Corboz, A. (1985), *Il territorio come palinsesto*, in Casabella #516
- Corning, P. *Nature's Magic Synergy in Evolution and the Fate of Humankind*, Cambridge University Press, Cambridge 2003, p. 225.
- Corradi L. (2008), *Lettera di una sociologa a un epidemiologo*. Epidemiol Prev 2008; 32(1): 3.
- D'Antoni, J. M., Mishra Ashok K, Joo Hyunjeong (2012). *Farmers' perception of precision technology: The case of autosteer adoption by cotton farmers*. *Computers and Electronics in Agriculture*
- De Benedictis, M. (a cura di) (1995): *Agricoltura familiare in transizione* INEA, Studi & Ricerche, Roma.
- De Martino, E. (1953), *Etnologia e cultura nazionale negli ultimi dieci anni*, in "Società", IX (3), pp. 313-42
- De Martino, E., in De Simonis P. (a cura di), (1984), *Il tradizionale nella società toscana contemporanea*, Associazione Intercomunale n. 10 - Area Fiorentina, Firenze.

- De Simonis, P. a cura di, (1984), *Il tradizionale nella società toscana contemporanea*, Associazione Intercomunale n. 10 - Area Fiorentina, Firenze
- De Stefano (1985), *Principi di politica agraria*. Il Mulino, Bologna
- Dei, F. (2013), *Da Gramsci all'unesco. Antropologia, cultura popolare e beni intangibili*, in "Parolechiave", 1/2013, pp. 131-146
- Della Valentina, G. (1994), *Meccanica agraria e motorizzazione*, in D'Attorre, P. P., De Bernardi, A. (a cura di), *Studi sull'agricoltura italiana: società rurale e modernizzazione*, Feltrinelli, Milano, 1994
- Derry, T. K., Williams, T. I. (1960), *A Short History of Technology*, The Clarendon Press, Oxford, trad. it. *Storia della tecnologia*, Universale Scientifica Boringhieri, Torino, p. 2
- Di Gregorio, A., Morra M. C. (2015), *L'esercizio di foresight. Una risorsa di conoscenza per la competitività dei territori*, Franco Angeli, Milano
- Diebold, J. (1952), *Automation: The Advent of the Automatic Factory*, Van Nostrand, New York
- Donadieu, P. (2013), prefazione a Poli, D. (a cura di) (2013), *Agricoltura paesaggistica*, FUP, Firenze
- Durand G., Van Huylenbroeck, G. (2003): *Multifunctionality and Rural Development: a general framework*, in G. Van Huylenbroeck, G. Durand (eds.), *Multifunctional Agriculture. A new paradigm for European agriculture and Rural Development*, Ashgate, Burlington, VT (USA).
- EIP-AGRI (2017), *Horizon 2020 multi-actor projects*, European Commission
- Elliott A., Urry J. (2010), *Mobile Lives*, Routledge, London, trad. it: *Vite Mobili*, Bologna, Il Mulino, 2013
- Elliott, S. J., Cole, D. C., Krueger, P., Voorberg, N. and Wakefield, S. (1999), The Power of Perception: Health Risk Attributed to Air Pollution in an Urban Industrial Neighbourhood. *Risk Analysis*, 19: 621-634.
- Engelberger, J. F. (1980), *Robotics in practice: management and applications of industrial robots*, London, AMACOM
- European Commission Directorate General for Agriculture and Rural Development (2014), *Guidelines on Programming for Innovation and the Implementation of the Eip for Agricultural Productivity and Sustainability*, European Commission, Brussels
- Ferrante J. (2014), *Sociology: a global perspective*, Cengage Learning
- Ferrini, F., Fini, A. (2018), *Amico albero. Ruoli e benefici del verde nelle nostre città (e non solo)*, ETS, Pisa
- Fleck, J. (1983), *Robots in manufacturing organizations*, in *Information technology in manufacturing processes* (a cura di G. Winch), London.
- Fogg, B. J. (2003), *Persuasive Technology*, Elsevier, San Diego, trad. it: *Tecnologia della Persuasione*, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna, 2017
- Fowler, P.. World heritage cultural landscapes, 1992-2002: a review and prospect. [En línea]. En: CULTURAL landscapes: the challenges of conservation. París, UNESCO World Heritage Centre. 2003. p. 16-32. World heritage papers 7
- Frascarelli A. (2005), *Cosa succede nelle aziende agricole dopo il disaccoppiamento?*. In *Agriregioneuropa*, Anno 1, Numero 0, Marzo 2005, Ancona
- Frascarelli A. (2012), *Migliorare il funzionamento della filiera alimentare: una valutazione degli strumenti per la Pac dopo il 2013*. In *Rivista di Economia Agroalimentare*, n.1/2012
- Frascarelli, A (2017), *L'evoluzione della Pac e le imprese agricole: sessant'anni di adattamento*. In *Agriregioneuropa* anno 13 n°50, Set 2017.
- Friedmann G. a cura di (1952), *Villes et campagne*. Armand Colin, Paris
- Friedman, M. (1953), *Essays In Positive Economics*, Univ. of Chicago Press, Chicago
- Gazzetta ufficiale delle Comunità europee (L 412/1 del 2006-12-30)

- Gazzetta ufficiale delle Comunità europee. (2005). Regolamento (CE) n. 1698/2005
- Gazzetta ufficiale delle Comunità europee. (2013). Ottavo Programma Quadro (2014-2020). L347/104 del 11.12.2013, Bruxelles.
- Geymonat, (1964), prefazione a Snow, C. P. (1959), *The Two Cultures and a Second Look*, 1959, Cambridge University Press, Cambridge
- Gibson J. J. (1966), *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Allen and Unwin, London.
- Giedion S. (1948), *Mechanization takes control*, Oxford, Oxford University Press, trad it: *L'Era della Meccanizzazione*, Feltrinelli, Milano, 1967
- Golinelli, G., M. (2002), *L'approccio sistemico al governo dell'impresa vol. 3*, CEDAM, Padova
- Graham S., Marvin S., (2001), *Splintering Urbanism*, Routledge, London
- Gramsci, A., *Quaderni del carcere*, Quaderno 11 (XVIII) § (12)
- Gramsci, A., *Quaderni del carcere*, Quaderno 19 (X), (26)
- Grant agreement, Annex II, General conditions II.12. Information and communication del 2012
- Haddadin, S. (2014), *Towards safe robots: Approaching Asimov's 1st law*. Springer
- Hardt M., Negri, A. (2000), *Empire*. Harvard University Press, Cambridge, p. 136
- Heege H. J. (2013), *Precision in Crop Farming*. Springer, Berlin, Germany.
- Henke, R., Salvioni, C., *Multifunzionalità in agricoltura: sviluppi teorici ed evidenze empiriche*, Rivista di Economia Agraria, LXIII, marzo 2008
- Hofstadter, D. R. (1990), *Godël, Escher, Bach. Un'eterna ghirlanda brillante. Una fuga metaforica su menti e macchine nello spirito di Lewis Carroll*. Adelphi, Milano
- Holling, C. S. (1973), Resilience and stability of ecological systems, *Annual Review of Ecology and Systematics*
- Howells, J., Intermediation and the role of intermediaries in innovation, *Research Policy*, vol. 35, no. 5, pp. 715-728, 2006., p.720
- Jacini (1976), *I risultati della inchiesta agraria. La situazione dell'agricoltura e dei contadini italiani dopo l'Unità*. Einaudi, Torino.
- Jensen, M., Block, A. (2008), "Pesticides in the Risk Society. The View from Everyday Life", *Current Sociology*, Volume: 56 issue: 5, page(s): 757-778
- Joint Committee on the Economic Report (1955), *Hearings*, U.S. G.P.O., Washington
- Joint Research Centre (JRC) of the European Commission; Monitoring Agriculture ResourceS (MARS) Unit Ho4 (2014), *Precision Agriculture: An Opportunity For Eu Farmers - Potential Support With The Cap 2014-2020*, European Union
- Jonas, H. (1979), *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt am Main: Insel Verlag
- Jünger, F. G. (1946), *Die Perfektion der Technik*, V. Klostermann, trad it. *La perfezione della tecnica*, Settimo Sigillo-Europa Lib. Ed, 2000, p.31
- Kelling, G. L.; Wilson, J. Q., *Broken windows: the police and neighborhood safety*. Atlantic Monthly. 1982 Mar; 249(3):29-38.
- Kjeldsen-Kragh S. (2007), *The Role of Agriculture: The Lessons of History*. Copenhagen, Copenhagen Business School
- Kotler, P., Haider, D. H., Rein, I. (1993). *Marketing Places. Attracting Investment, Industry, and Tourism to Cities, States and Nations*. New York, The Free Press
- Kranzberg, M. (1986), *Technology and History: "Kranzberg's Laws"*, in *Technology and Culture* Vol. 27, No. 3 (Jul., 1986), pp. 544-560
- Kutter T., Tiemann S., Siebert R., Fountas S. (2011), *The role of communication and co-operation in the adoption of precision farming*. Precision Agriculture, Springer
- Lazslo, E. (2007), *L'evoluzione della complessità e l'ordine mondiale contemporaneo*, in Ceruti, M., Bocchi, G., *La sfida della complessità*, Mondadori, Milano pp. 343-344
- Le Bon, G. (1895), *Psychologie des Foules*, Presses universitaires de France, Paris

- Levy, P. (1997) *Cyberculture*, Odile Jacob, Paris,
- Linsley, C. M., Bauer, F. C. (1929), *Test your soil for acidity*, Circular, University of Illinois, Agricultural Experiment Station ; no. 346
- Lyotard, J. F. (1976), *La condition postmoderne: rapport sur le savoir*, Les Éditions de Minuit
- Magnaghi, A. (2017), La storia del territorio nell'approccio territorialista all'urbanistica e alla pianificazione. *Scienze del Territorio*, pp. 32-41, Dec. 2017.
- Manfredi E., *Agricoltura: dalla manualità alla meccanizzazione*. In *Rivista di Storia dell'Agricoltura* - a. LIV, n. 1. giugno 2014
- Mansfield, E. (1968), *The economics of technological change*, New York.
- Maohua Wang (2001), *Possible adoption of precision agriculture for developing countries at the threshold of the new millennium*. *Computers and electronics in agriculture*
- Mari, F. a cura di (2013), *La meccanizzazione agricola in Italia. Aspetti tecnici, economici, ambientali e sociali*. Roma, ISMEA
- Mathieu N., *La notion de rural et les typologies des espace ruraux, dans la tourmente des nouveaux rapports villes-campagnes*, Cinquième colloque Franc-Japonais de Géographie, Tsuka, 1988
- Maturana, H., Varela, F. (1972), *De Maquinas Y Seres Vivos. Una teoria soba la organizaciòn biològica*, Editorial Universitaria, trad it: *Macchine ed esseri viventi*, Astrolabio, Roma, 1992
- Maturana, H., Varela, F. (1980), *Autopoies and Cognition. The Realization of the Living*, Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holland, trad it: *Autopoiesi e Cognizione. La realizzazione del vivente*, Marsilio Editori, Venezia, 1985
- Maturana, H., Varela, F. (1992), *The Tree of Knowledge: The Biological Roots of Human Understanding*, Shambhala, trad, it: *L'Albero della Conoscenza*, Garzanti, Milano, 1992
- Mayer-Schönberger V.; Cukier K. (2013), *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think*. John Murray, London.
- McIntyre A., (2015), *Commissione per l'agricoltura e lo sviluppo rurale. Progetto di relazione sulle soluzioni tecnologiche per un'agricoltura sostenibile nell'UE*. European Commission
- McCloud P., Gronwald R., Kuykendall H., *Precision Agriculture: NRCS Support for Emerging Technologies*. In *Agronomy Technical Note No. 1*, USDA.
- McLuhan, M. (1962), *The Gutenberg galaxy : the making of typographic man*, University of Toronto Press, Toronto
- Melby, M. K., Mauger, M. (2016), *Effects of Agriculture on Environmental and Human Health: Opportunities for Anthropology*. in Singer, M., ed., *A Companion to the Anthropology of Environmental Health*, Wiley-Blackwell, Hoboken
- Merril, S. (2016), *A Companion to the Anthropology of Environmental Health*. Hoboken, Wiley-Blackwell
- Mipaaf (2015), *Piano strategico per l'Innovazione e Ricerca nel settore agricolo alimentare e forestale*
- Mipaaf (2016), *Linee guida per lo sviluppo dell'agricoltura di precisione in Italia*
- Morgan, G. (1986), *Images of Organization*, Sage Publications, London, trad it. *Images. Le metafore dell'organizzazione*, Franco Angeli, Milano, 2002
- Morin, E. (1962), *L'esprit du temps*, Paris. Edition Grasset & Fasquelle
- Morin, E. (1990), *Introduction à la pensée complexe*. Paris: Le Seuil, trad it: *Introduzione al pensiero complesso*, Einaudi, Torino, 1993, p. 10

- Morin, E. (1999), *La Tête bien faite*, Éditions du Seuil, Paris, trad it. La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2000
- Mumford L. (1961), *The City in History*, Harcourt, US
- National Association of Manufacturers (1954), *An introduction to the Automatic Machine Age*, New York
- Naville P. (1963), *Vers l'automatisme social?*, Gallimard, Parigi.
- Negroponte, N. (1995), *Being Digital*, Sperling & Kupfer Editori, trad. it. *Essere Digitali*, Sperling & Kupfer Editori, 1995
- Norman, D. (2013), *The Design of Everyday Things*, Basic Book, New York
- Nuvolati G. (2007), *Mobilità quotidiana e complessità urbana*. Firenze University Press, Firenze.
- OECD (2001), *Multifunctionality: towards an analytical framework*, Paris
- Ong, W. (1982), *Orality and Literacy. The Technologizing of the Word*, Methuen & Co. Ltd, trad it: *Oralità e scrittura. Le tecnologie della parola*, Il Mulino, Bologna, 1986, pag.19
- Oostindie, H., Renting, H. (2005): *Multiagri Project. Multifunctionality of activities, plurality of identities and new institutional arrangements*, Summary report for The Netherlands, [www.multiagci.net](http://www.multiagci.net)
- Packard, V. (1957), *The Hidden Persuader*, David McKay Company Inc., New York, trad. it. *I Persuasori Occulti*, Einaudi, Torino, 2015, p. 13
- Paoletta A. (2004), *Abitare i luoghi*, BFS Edizioni
- Pasetto, R., Saitta P., Bracci, C. (2008), *Sviluppo di un'indagine epidemiologica in un sito inquinato: il contributo imprevisto della sociologia e della medicina legale*. In EP anno 32 (6) novembre-dicembre.
- Pazzagli R. (2007), *Agricoltura e paesaggio nella storia d'Italia*. Lettura tenuta il 7 dicembre 2007 - Grosseto, Sezione Centro Ovest
- Pennisi, A. (2013), *Origine e funzioni della tecnologia corporea del linguaggio*, in *Scienza e Filosofia* n.10, 2013
- Pierce F. J. and Novak P., *Aspects of Precision Agriculture, Advances in Agronomy*, Vol. 67, 1999, pp. 1-85
- Pierpaoli E. et al. (2013), *Drivers of Precision Agriculture Technologies Adoption: A Literature Review*. *Procedia Technology* 8: 61-69.
- Pinna, L. (2014). *Uomini e macchine. La sfida dell'automazione*. Feltrinelli, Milano.
- Pisante M. a cura di (2003), *Agricoltura sostenibile*. Edagricole
- Pisante M. a cura di (2008), *Agricoltura Blu. La via italiana dell'agricoltura conservativa. Principi, tecnologie e metodi per una produzione sostenibile*. Edagricole
- Platone, Gorgia
- Ploeg (van der), Jan D. (2008), *The new Peasantries. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*. London-Sterling: Earthscan
- Pollock, F. (1956), *Materialien zur Beurteilung der ökonomischen und sozialen Folgen*, Europäische Verlagsanstalt, trad it. *Automazione. Dati per la valutazione delle conseguenze economiche e sociali*, Einaudi, Torino, 1956
- Prensky, (2001), *Digital Natives, Digital Immigrants*, On the Horizon, MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001
- Prigogine, I., Stengers I., (1979), *La Nouvelle Alliance. Métamorphose de la Science*, Gallimard, trad it: *La nuova alleanza*, Einaudi, 1981, p. 213
- Puccini, S. (2005), *Itala gente dalle molte vite*, Meltemi, Roma, pp.16-7
- Rapport, D. J., Costanza, R., McMichael, A. J., *Assessing ecosystem health*, Trends Ecol Evol. 1998 Oct 1;13(10):397-402

- Rapporto 2013 IRPET (2013), *Il sistema rurale toscano tra congiuntura e struttura alla vigilia della nuova programmazione*.
- Ratti C.; Claudel Matthew (2016), *The City of Tomorrow: Sensors, Networks, Hackers, and the Future of Urban Life*. Yale University Press, Connecticut.
- Redhead F. (2015), *Bringing the Farmer Perspective to Agricultural Robots*. Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. Pages 1067-1072
- Regione Emilia Romagna (2016). *Esplorare i paesaggi agro-urbani. Forme, usi e attori nelle aree di margine. Parte II*. Centro Stampa della Regione Emilia-Romagna
- Rifkin, J. (1995), *The end of work: the decline of the global labor force and the dawn of the post-market era*, New York.
- Rifkin, J. (2011), *La terza rivoluzione industriale: come il "potere laterale" sta trasformando l'energia, l'economia e il mondo*. Trad it: Paolo Canton, collana Oscar Mondadori, Arnoldo Mondadori Editore, 2011
- Russel, P. Norvig, *Intelligenza Artificiale: Un approccio moderno*, Prentice Hall International - Utet, Torino 1998; Sistemi intelligenti, "Il Mulino" 12 (2000), n. 1
- Saccomandi V. (1978), *Politica Agraria Comune e Integrazione Europea*, Edagricole
- Scoones I. (2009), *Farmer first revisited: Innovation for agricultural research and development*. Practical Action Pub
- Searle J. R. (1980), *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457
- Sereni, E. (1962), *Storia del paesaggio agrario*, Laterza, Bari
- Sheller M., Urry J., *The new mobilities paradigm*. In Environment and Planning A, 2006, volume 38, pp. 207-226
- Shiva, V. (1995) *Monocolture della mente. Biodiversità, biotecnologia e agricoltura scientifica*, Bollati Boringhieri, Torino
- Simmel, G. (1913). *Philosophie der Landschaft*, In Brücke und Tür. Essay des Philosophen zur Geschichte, Religion, Kunst und Gesellschaft, Stuttgart, Koehler, 1957. Trad. it. *Filosofia del paesaggio*, in Saggi sul paesaggio, Roma, Armando, 2006
- Snow, C. P. (1959), *The Two Cultures and a Second Look*, 1959, Cambridge University Press, Cambridge
- Sotte, F. (1997), *Per un nuovo patto sociale tra gli agricoltori e la società*, La Questione Agraria, n. 65
- Sotte, F. (2016), *Scenari evolutivi del concetto di ruralità*, In Paesaggi del Cibo, Atti della Summer School Emilio Sereni 2015, Gattatico
- Sotte, F. (2017), *Sessant'anni di Europa e di PAC: una complessa relazione*. Agriregionieuropa, anno 13, n. 50
- Spiegelhalter, D. (2017). *Risk and Uncertainty Communication*. In Annual Review of Statistics and Its Application, Vol. 4:31-60
- Tedre, M. (2008), *What Should Be Automated?*. Proceedings of the 1st ACM international workshop on Human-centered multimedia, Santa Barbara, California, October 27, 2006.
- Tommaseo, N., Gita nel Pistoiese, in "Antologia. Giornale di scienze, lettere e arti", vol. XLVIII, 1832
- Toschi, L. (2018), *La comunicazione generativa per i servizi alla carriera e per la Terza Missione dell'Università e degli Enti di ricerca*, in Vanna Boffo (a cura di), *Strategie per l'Employability. Dal Placement ai Career Services*. Pisa: Pacini Editore
- Toschi, L. (2017), *L'albero, l'artificio e l'energia della complessità*, Prefazione a Ferrini, F., Fini, A., *Amico albero. Ruoli e benefici del verde nelle nostre città (e non solo)*. Pisa: ETS, pp. 9-26

- Toschi L, Coppi M., Marchionne I., Pandolfini E. (2017), *Carne, latte e cereali: dalla comunicazione del prodotto alla comunicazione nel prodotto* in "ComunicazionePuntoDoc", n. 16, luglio 2017 pp. 279-98
- Toschi, L. (2015), *Il digitale che voleva cambiare il mondo*, in «In-Formazione – Il digitale tra di noi. Educazione, famiglia e responsabilità sociale», anno X, n.13, pp.16-25
- Toschi, L., Cia Bemposta, A., Pandolfini, E., Sbardella, M., Simonetta, G. (2015) *Well being, Landscape and Sustainability of Communication*, in Proceedings of Sustainability of communication, Well-Being International Forum – Florence, SWIF, Firenze, 4-6 giugno, 2015, pp. 602-8
- Toschi, L. (2011), *La comunicazione generativa*, Apogeo, Firenze
- Turkle S. (2004), *How computer change the way we think*. The chronicle of higher education, Washington.
- Turkle S. (2011), *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Basic Books, NY.
- Turri, E. (1998), *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*. Firenze, Marsilio
- UNESCO (2003), *Convenzione sulla Salvaguardia del patrimonio culturale immateriale*
- UNESCO (2005), *Towards Knowledge Societies*. Parigi, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
- UNESCO, (2013), *Convenzione per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale*, 17 ottobre 2003, Parigi
- Unione Europea, COM/2012/079 final
- Vallega, A. (1989), *Geografia umana*, Mursia, Milano
- Van Huylenbroeck et al. (2007), *Multifunctionality of Agriculture: a Review of Definitions*, Evidence and Instruments, Living Reviews in Landscape research, 3
- Varaldo, R., Dalli, D., Resciniti, R., Tunisini, A. (a cura di) (2009), *Un tesoro emergente. Le medie imprese italiane dell'era globale*, Franco Angeli, Milano.
- Vieri M. (2011), *Il progresso della meccanizzazione agraria: storia di uomini e necessità, capacità e risorse*, Giornata di studi: Cento anni del primo trattore italiano. Atti dell'Accademia dei Georgofili. Anno 2011
- Vineis, P. (1990), *Modelli di rischio. Epidemiologia e causalità*, Einaudi, Firenze
- Virilio P. (1988), *La macchina che vede. L'automazione della percezione*. Sugarco, Milano.
- Vivarelli, M. (1995), *The economics of technology and employment: theory and empirical evidence*. Aldershot.
- Von Bertalanffy, L. (1968), *General System theory: Foundations, Development, Applications*, George Braziller, New York
- Von Neumann J. (1958), *The computer and the brain*. Yale University Press, Connecticut.
- Waggoner P. E. (2004), *Agricultural technology and its societal implications*
- Wiener, N. (1948), *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*, MIT Press, Cambridge, trad it. *La cibernetica: controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina*, Il Saggiatore, Milano, 1968
- Wilson, G. A . (2007): *Multifunctional agriculture. A transition theory perspective*, Cabi Publishing, Cambridge MA (US).
- Winch, G. M. and Courtney, R. (2007). *The Organization of Innovation Brokers: An International Review*. In Technology Analysis & Strategic Management, 19:6, 747 - 763
- Womack, J., J., D., Roos, D. (1990), *The machine that changed the world*, New York.
- Zeleny, in Ceruti, M. Bocchi, G. (2007), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano; Seconda Edizione: Bruno Mondadori, Milano 2007