



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DOTTORATO DI RICERCA IN

Architettura e Culture del Progetto

Ciclo 36

Settore Concorsuale: 08/C1 – DESIGN E PROGETTAZIONE TECNOLOGICA
DELL'ARCHITETTURA

Settore Scientifico Disciplinare: ICAR/13 – DISEGNO INDUSTRIALE

Advanced Design for the Extended Packaging System.
Piattaforma di servizi R&I per supportare
una innovazione circolare e sostenibile negli imballaggi

Presentata da: *Clara Giardina*

Coordinatore Dottorato

Annalisa Trentin

Supervisore

Flaviano Celaschi

Co-Supervisore

Valentina Gianfrate

Esame finale anno 2024

*A Mattia e Bianca,
che scartano le loro vite
con meraviglia*

Advanced Design for the Extended Packaging System

Piattaforma di servizi R&I per supportare
una innovazione circolare e sostenibile negli imballaggi

Presentato da Clara Giardina
Supervisore Flaviano Celaschi
Co-supervisore Valentina Gianfrate

Settore Concorsuale:

08/C1 – DESIGN E PROGETTAZIONE TECNOLOGICA DELL'ARCHITETTURA

Settore Scientifico Disciplinare:

ICAR/13 – DISEGNO INDUSTRIALE

Coordinatrice Dottorato

Annalisa Trentin

Indice

Abstract	6
Prefazione	9
Introduzione	12

01 Contesto Problematico | **Extended Packaging System**

1.1 Modello del contesto problematico	20
1.2 Policrisi: perturbazione permanente del contesto	21
1.2.1 Fattori esterni di impatto e ricadute: STEEPLE Analysis	22
1.3 Da una letteratura a silos a una visione integrata	24
1.3.1 Circolarità e One Health: una transizione necessaria	25
1.4 Lenti di osservazione: dalla Packaging Valley alla prospettiva del Designer	33
1.5 Extended Packaging System nella Value Web	34
SA01 Value Web, Sistemi e One Health	40
1.6 Il Transitional Industrial Packaging Designer per una Design Endless Responsibility	45
1.7 Ipotesi di ricerca	51

02 Stato dell'Arte | **Dall'AD alla circolarità esplorare il cambiamento**

2.1 Il Design per una innovazione circolare e sostenibile nella transizione	56
2.2 Advanced Design ed EPS	57
SA02 Time-Based packaged goods	62
2.3 Collaborazione e integrazione tra i saperi	64
2.4 Innovare nell'Extended Packaging System	66
2.5 Multifattori di incremento valoriale	70

03 Applicazioni field | **Osservatorio Innovazione Packaging**

3.1 Dal Simposio Internazionale a un Osservatorio per l'Innovazione	76
SA03 Simposio e Osservatori ADU: una metodologia design driven	79
3.2. Piattaforma di servizi R&I: perché un Osservatorio?	82

3.2.1 Ricerca Desk. Conoscere lo stato dell'arte	84
3.2.2 Ricerca Field. Comprendere i bisogni	88
3.2.3 Azioni: obiettivi, strumenti, attività	92
3.2.4 La piattaforma digitale	94
SA04 Tassonomia e scheda di catalogazione	97
- Raccolta e analisi casi studio	
- Criteri per la costruzione del database	
- Definizione di una tassonomia design-driven per l'analisi dei casi studio	
- Costruzione di una scheda di catalogazione	
- Struttura della scheda di catalogazione	
- Elementi di analisi della scheda di catalogazione	
3.3 Struttura organizzativa e rete di relazioni	103
3.4 Verificare le ipotesi: Applicazioni Sperimentali dell'Osservatorio	106

04 Metodologia Osservatorio Innovazione Packaging | **Approcci e modalità**

4.1 Cross-Disciplinary Research: ricerca qualitativa, quantitativa e applicata	118
4.2 La research for, into, through design dell'Osservatorio	123
4.3 Innovazione radicale, incrementale e shelf innovation	125

05 Conclusioni | **Limiti e futuri**

5.1 Risultati	130
SA05 Scheda DIID 79 "Life-centred design of packaging value cycles"	132
5.2 Conclusioni	135
5.3 Limiti e sviluppi futuri della ricerca	136

SP Schede Progetto | **Appendice**

A. Progetti con Members

SP01 Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in acciaio - Progettare Riciclo	140
SP02 Valorizzare gli imballaggi flessibili: osservare l'innovazione, definire	

Indice

l'identità, raccontare la value story	141
SP03 A mapping of Italian Packaging Design Research	142
SP04 Consumatori, Cosmetica & Packaging	143
B. Progetti Competitivi	
SP05 Progetto MICS. Spoke1 - Future E-pack.....	144
SP06 Circes.....	145
SP07 Bioenics	146
SP08 Evoluplast.....	147
C. Progetti Freelance	
SP09 Ricilala! Corepla.....	148
SP10 Ethical Bakery Packaging.....	149
D. Progetti di Formazione	
SP11 Master DESI.....	150
SP12 Summer e Winter School Le sfide del packaging circolare	151
SP13 Master Design for Food-Lavazza	152
SP14 Laboratorio di disegno industriale-LM	153
E. Attività, network ed eventi	
SP15 Deep Dive for doctoral researchers Una Europa. One Health Summer	
School 2023	154
SP16 Visiting - Pontificia Universidad Católica de Chile	155
SP17 Ecomondo - The Green Technology Expo	156
SP18 Forum Design as a Process: "Disrupting Geographies in the Design World"	157
SP19 Convegno PhD XXXVI ciclo - "Envisioning Transitions"	158
SP20 Giuria: Bando Conai per l'Ecodesign, Best Packaging, Avant-Garde-	
Packaging Première	159
SP21 Icesp - Gruppo di lavoro 4.....	160
SP22 Circular Change	161
SP23 Winter School: Design for Responsible Innovation.....	162
CS Casi Studio Allegato	164
Analisi dei casi studio e relazioni tematiche	164
50 Casi Studio dall'Osservatorio Innovazione Packaging (SC01-SC50)	170

Bibliografia	220
Pubblicazioni	236
Elenco attività	238

Note per il lettore

Nei capitoli successivi, è stata adottata una metodologia di rappresentazione per individuare meglio, all'interno del testo, rimandi a sezioni successive. Nello specifico, le seguenti rappresentazioni servono per:

CS01 identificare i Casi Studio

vedi pag. XX

SA01 identificare le Schede di Approfondimento

vedi pag. XX

SP01 identificare le Schede di Progetto

vedi pag. XX

Abstract

Italiano

La ricerca indaga l'**Extended Packaging System** (EPS) attraverso la lente dell'**Advanced Design** (AD), con l'obiettivo di contribuire progettualmente a ridimensionare il suo impatto in termini di **sostenibilità e circolarità**, e considerando in maniera integrata la salute di persone, animali ed ecosistemi con un approccio **One Health**.

l'ipotesi di ricerca è la definizione di un **campo problematico esteso**, caratterizzato da un complesso ed interrelato sistema di attori, discipline, relazioni, agenti non umani e immateriali (l'*Extended Packaging System*) nel quale le culture e le pratiche di progetto possono interferire integrandosi ad altri saperi specialistici per accelerare e potenziare gli effetti desiderati. In questo Sistema l'innovazione non mira solo a progettare nuovi imballaggi, ma a ricercare strumenti e metodi in grado di far interagire attori e competenze tra di loro e ottimizzare la totalità dei processi. Nella prima parte della ricerca, oltre alla definizione dello stato dell'arte in letteratura, si definisce e mappa il campo problematico, descrivendo il contesto contemporaneo incerto e complesso (**VUCA**) e tracciando la popolazione variegata di soggetti, competenze, istituzioni, vincoli e passaggi, che identificano **la complessa value chain** (*Value Web*) del comparto internazionale, una catena del valore non più lineare ma interconnessa che apre a nuovi ruoli per gli attori coinvolti e per l'imballaggio stesso. Si tratteggia inoltre una figura progettuale emergente, il **Transitional Industrial Packaging Designer** (TIPD), che con approccio avanzato e sistemico, oltre a competenze trasversali e digitali, può supportare imprese, istituzioni, cittadini e mondo della ricerca nella transizione dei processi di innovazione, verso la circolarità.

Successivamente si pone l'attenzione ai nodi nei quali il design interviene tradizionalmente ed i nodi nei quali potrebbe intervenire, in un'ottica di anticipazione tipica dell'Advanced Design che mira a progettare semilavorati, processi, componenti, porzioni di innovazione e apparati di **integrazione e circolazione continua della conoscenza (shelf innovation)**. In questa parte della ricerca viene concepito e creato sperimentalmente lo strumento dell'**Osservatorio Innovazione Packaging**, una piattaforma digitale di servizi R&I con approccio AD e un database di 650 casi studio, che rielabora e diffonde conoscenza intorno all'EPS per innescare progetti di innovazione circolare e sostenibile.

È un luogo di cortocircuitazione dei saperi e dei processi dell'EPS, che permettono al Transitional Industrial Packaging Designer di verificare le ipotesi e mettere in pratica alcune soluzioni. Tali soluzioni vedono **il designer come attore chiave dell'innovazione** indipendentemente dall'esistenza di uno specifico e tradizionale disegno di imballaggio. Il fattore tempo, la collaborazione e l'integrazione tra i saperi emergono come elementi cruciali e sfidanti. Vengono osservati i tipi di approccio all'innovazione maggiormente applicati nell'EPS (Open Innovation, Collaborative Innovation, Lean Innovation, Bottom-up Innovation) e viene delimitato il campo problematico rispetto ai principali multifattori di incremento valoriale.

Nella terza parte, l'Osservatorio viene utilizzato come **living lab** nel quale realizzare esperimenti di ricerca applicata per l'innovazione, attraverso i quali avviare la creazione di un articolato ed attivo **network di attori integrati ed indispensabili** per il TIPD.

Tra gli strumenti della piattaforma è stato progettato un sistema di **tassonomia** per la schedatura dei casi studio, secondo elementi di analisi e catalogazione che

permettono di far emergere i fattori di innovazione.

Grazie a una *Cross-Disciplinary Research* (quali-quantitativa e applicata), con l'obiettivo di arrivare ad una *innovazione radicale* per step *incrementali* e attraverso una ricerca continua di *shelf innovation*, la ricerca ha raggiunto diversi **risultati**: dalla piattaforma, alle ricerche sperimentali applicate in 24 mesi, alla rete internazionale di relazioni fino alla curatela di un numero della rivista internazionale *diid*, una opportunità di divulgazione scientifica della ricerca e di confronto con la comunità internazionale del settore.

Oltre a mettere in luce i principali **limiti** e i **possibili sviluppi futuri** della ricerca, la parte finale (**Appendice**) dà conto di un'articolata serie di esperienze di pratica sul campo della filiera dell'imballaggio, dimostrando i primi risultati ottenibili praticando diverse opportunità di innovazione *design driven*, oltre e mostrare in **Allegato 50** casi studi estratti dal database (di 650 casi totali) opportunamente schedati, e fornendo una *analisi infografica* - in percentuali e immagini - per illustrare le principali caratteristiche e tipologie dei casi raccolti, analizzare le relazioni tematiche tra tag diversi, e mettere in luce le leve sulle quali è possibile lavorare per raggiungere la sostenibilità nell'Extended Packaging System.

Abstract

English

The research investigates the **Extended Packaging System** (EPS) through the lens of **Advanced Design** (AD), with the aim of contributing by design to resizing its impact in terms of **sustainability and circularity**, and considering the health of people, animals and ecosystems in an integrated manner with a **One Health** approach.

The research hypothesis is the definition of **an extended problem field**, characterised by a complex and interrelated system of actors, disciplines, relations, non-human and immaterial agents (the *Extended Packaging System*) where project cultures and practices can interfere by integrating with other specialised expertise to accelerate and enhance the desired impacts. In this System, innovation does not only aim to design new packaging, but to search for tools and methods that can make actors and skills interact with each other, and optimise the totality of processes.

In the first part of the research, in addition to defining the state of the art in the literature, the problem field is defined and mapped, describing the uncertain and complex contemporary context (**VUCA**) and tracing the variegated population of actors, competences, institutions, constraints and steps, which identify the **complex value chain** (*Value Web*) of the international sector, a value chain that is no longer linear but interconnected and opens up new roles for the actors involved and for packaging itself. It also outlines an emerging project figure, the **Transitional Industrial Packaging Designer** (TIPD), which, with an advanced and systemic approach, as well as transversal and digital skills, can support companies, institutions, citizens and the world of research in the transition of innovation processes towards circularity.

Subsequently, attention is paid to the nodes where design traditionally acts and the nodes where it could intervene, in a perspective of anticipation typical of Advanced

Design, which aims to project semi-finished products, processes, components, portions of innovation and devices for the **integration and continuous circulation of knowledge (shelf innovation)**. In this part of the research, the tool of the **Packaging Innovation Observatory** is conceived and is experimentally created a digital platform of R&I services with an AD approach and a database of 650 case studies, which reworks and disseminates knowledge around EPS to trigger circular and sustainable innovation projects.

It is a place for short-circuiting EPS knowledge and processes, enabling the Transitional Industrial Packaging Designer to test hypotheses and put solutions into practice. These solutions see the **designer as a key player in innovation** regardless of the existence of a specific, traditional packaging design. The time factor, collaboration and integration of knowledge emerge as crucial and challenging elements. The types of innovation approaches most applied in EPS (Open Innovation, Collaborative Innovation, Lean Innovation, Bottom-up Innovation) are observed, and the problematic field is delimited with respect to the main multifactors of value enhancement.

In the third part, the Observatory is used as a **living lab** in which to carry out applied research experiments for innovation, through which it is possible to initiate the creation of an articulate and **active network of integrated and indispensable actors** for the TIPD.

The platform's tools include a **taxonomy** system for the indexing of case studies, according to elements of analysis and classification that allow innovation factors to emerge.

Thanks to a *Cross-Disciplinary Research* (qualitative-quantitative and applied), with the aim of arriving at *radical innovation* by *incremental* steps and through a continuous search for *shelf innovation*, the research achieved several **results**: from the platform, to the applied experimental research in 24 months, to the international network of relations up to the editing of an issue of the international journal *diid*, an opportunity for scientific dissemination of the research and exchange with the international community of the sector.

In addition to highlighting the main **limitations** and **possible future developments** of the research, the final part (**Appendix**) reports on an articulated series of practical experiences in the field of the packaging supply chain, demonstrating the first results that can be obtained by practising different opportunities for *design-driven* innovation, as well as showing in **Attachment 50** case studies extracted from the database (out of 650 total cases), appropriately catalogued, and providing an *infographic analysis* in percentages and images to illustrate the main characteristics and types of the cases collected, analysing the thematic relations between different tags, and highlighting the levers on which it is possible to work to achieve sustainability in the Extended Packaging System.

Prefazione

Una storia tramandata oralmente nella mia famiglia racconta che mio nonno avesse individuato il punto di emersione di una falda acquifera nel suo appezzamento di terra utilizzando due bastoncini di metallo e le vibrazioni che questi suggerivano. Non gli ho mai chiesto se fosse vero che lui, persona estremamente concreta, avesse davvero usato questa tecnica quasi da sciamano che ho scoperto chiamarsi *rabdomanzia*. Immagino che in ogni caso avrà incrociato questa “intuizione” con altri segnali deboli per confermare l'ipotesi: alberi molto fecondi in prossimità, umidità e inclinazioni del terreno.

Quello che è testimoniato però, è che per verificare questa possibilità si costruì uno strumento apposito, immagino con l'aiuto di qualche vicino: usò un grande tubo e lo appese ad un appiglio alto, e con l'aiuto di un contrappeso conficcava ripetutamente il tubo nel terreno con forza, tirando su grosse quantità di terra. Una trivella fatta in casa, potremmo dire. Quando arrivò ad una profondità tale da scorgere l'acqua, solo allora, spese dei soldi per farsi aiutare nello scavo e farne un pozzo, che tuttora è lì.

Osservazione e strumenti di anticipazione che ci fanno scorgere possibilità, costruzione di **dispositivi su misura** per verificare le ipotesi, insieme a **costanza**, **collaborazione** e **supporto** esterno per approfondire i risultati, sono gli stessi ingredienti che usiamo in qualità di ricercatori e *advanced designer*. Nonostante le informazioni preliminari, il rischio di vedere le nostre ipotesi non verificate va a braccetto con la ricerca stessa (in ogni disciplina), ed è comunque di per sé un risultato scientifico; ma l'acqua che potremmo individuare, nel migliore dei casi, potrebbe abbeverare orti, alberi e fiori per alcune generazioni a venire.

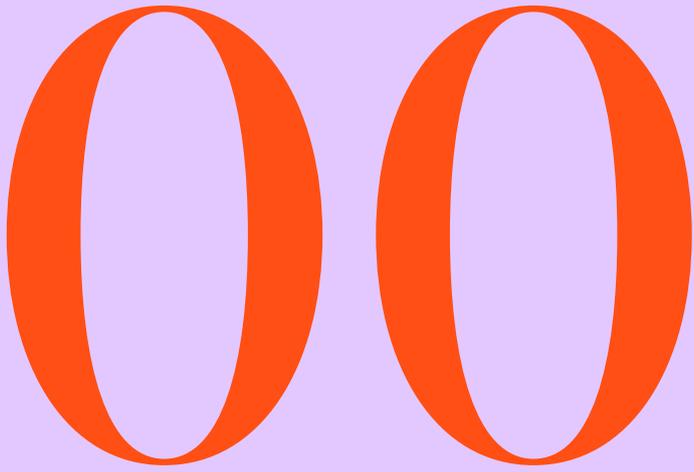
D'altra parte, la scoperta la fa il contesto: i miei figli, scavando nel bagnasciuga, hanno trovato uno pneumatico. Di per sé la scoperta potrebbe sembrare meno preziosa, ma considerata la circostanza di una riserva naturale, quel reperto diventa rilevante: **un elemento problematico** intercettato in una situazione da preservare. Non da meno, per poterci trovare preparati al momento giusto, la ricerca su un tema deve essere costante e continua, quella che chiamiamo **shelf innovation**. Un approccio simile a mio parere alle pratiche di cura e sorellanza: connessione, informazione e comunicazione costante aiutano a costruire un quadro di insieme che permette di esserci quando è il momento.

La mia formazione e la mia esperienza progettuale e didattica hanno necessitato di anni di ricerca – e cioè di scavo costante e continuo - per fare di me qualcosa di simile, pare, ad una **ricercatrice**. Ovvero qualcuno che da fuori assomiglia ad un rabadomante, ma invece mette in pratica quotidianamente strumenti scientifici per verificare le intuizioni e i dati di partenza, e trovare a volte acqua, a volte ruote.

Il tema della mia ricerca è di per sé fertile, e a prescindere dai risultati ottenuti meriterebbe ulteriori esplorazioni. Come in ogni ricerca, quello che segue è il tratto che è stato possibile percorrere nello spazio e nel tempo a disposizione, corollato dai **reperti, documenti, scoperte e relazioni preziose** che ne hanno fatto parte.

Tornando agli elementi, sono grata a chi mi ha buttato in acqua alta fidandosi che potessi raggiungere la riva, e anche a chi mi ha offerto di quando in quando isole galleggianti per riprendere fiato e aggiustare la direzione. Non di meno sono grata alle correnti che non mi hanno reso vita semplice, perchè hanno reso questo approdo una soddisfazione più intensa.

Buona navigazione, buona lettura.



Introduzione

Introduzione

Il contesto problematico

Viviamo in un contesto globale contraddistinto da una grande vulnerabilità, incertezza, complessità e ambiguità (Bennis et al., 1986), un presente di **policrisi** (Cascade Institute, 2023) in cui le perturbazioni che ci investono a livello sociale, economico, sanitario e ambientale si sovrappongono e si sincronizzano, proiettandoci in uno stato di crisi permanente i cui impatti sono interconnessi: una **permacrisi** (Turnbull, 2022) che da una parte è uno spazio di opportunità - secondo l'accezione greca del termine crisi -, dall'altra è molto sfidante per le persone, le amministrazioni e soprattutto per le imprese che la attraversano (vedi cap. 1.2).

È su questo sfondo che la ricerca concentra la propria attenzione sul **packaging** come un artefatto complesso e un fenomeno culturale che incrocia i fattori spazio e tempo, e coincide con la stessa **forma-merce contemporanea**, intesa come "mezzo di soddisfazione e mezzo di produzione e riproduzione del sistema sociale", che "prende ma anche dà forma alle relazioni sociali" (Celaschi, 2000): oggi l'imballaggio è spesso più costoso del bene che avvolge, più tecnologico, più sofisticato, più potente dal punto di vista comunicativo dello stesso prodotto-servizio al suo interno.

Il packaging si manifesta quindi come fenomeno corale e complesso con un elevato grado di **intersectorialità economica e culturale**, una "soglia" che nasconde e mostra (Bucchetti, 2005), un artefatto multidimensionale che, al di là della sua natura di oggetto d'uso, funziona come motore e acceleratore dei fenomeni sociali, economici e ambientali in cui è immerso (vedi cap. 1.5).

Il Sistema Packaging (Ciravegna, 2010; 2017), così come è stato osservato in maniera **continuativa e multidisciplinare** nella ricerca, rende possibile percepire le mutazioni del territorio, rende visibili i processi di distribuzione, di produzione, logistici e di trattamento dei rifiuti, e mette in luce quali sono e come evolvono i comportamenti dei cittadini. Questo Sistema Packaging contemporaneo prende la forma di un **sistema esteso** fatto di attori, discipline, agenti normativi, sociali, tecnologici, ambientali, etici, economici, politici e legali: fattori sui quali il packaging influisce costantemente e che allo stesso tempo riesce a sintetizzare in un unico e complesso oggetto sistemico.

L'**Extended Packaging System (EPS)** è la sintesi di queste riflessioni, ed emerge come primo importante esito della ricerca: fisicizzazione degli elementi materiali e immateriali fin qui descritti, il packaging così inteso è un importante **agente di trasformazione orizzontale** - per i temi che coinvolge trasversalmente - **e sistemico** - proprio per il suo essere permeante a tutti i livelli (a monte, per la quantità di soggetti e discipline che coinvolge, e a valle, per la sua capacità di influenzare e accelerare trasformazioni e comportamenti) (Fig. 12). L'Extended Packaging System contemporaneo è visualizzabile in definitiva come qualcosa di più ampio e sfuggente rispetto anche a un paio di decenni fa, un segmento significativo della complessità contemporanea e della produzione di beni, una **nuvola di agenti umani, non umani e perfino immateriali** che coinvolge una innumerevole **pluralità di attori** specifici della filiera, in una catena del valore non più lineare ma interconnessa definita "**value web**" (Bouwman & Janssen, 2010) (vedi Fig. 14), che apre a nuovi ruoli per gli attori coinvolti e per l'imballaggio stesso (Barbero & Pereno, 2020). Dall'approvvigionamento e ricerca delle materie prime,

alla produzione, movimentazione e logistica, dalla catena del freddo alla produzione di servizi di progettazione e certificazione, dalla comunicazione alla distribuzione organizzata, fino alla raccolta, smaltimento e riciclo o riuso a fine vita, tutto è parte dell'Extended packaging System e quindi materia di indagine e oggetto di ricerca alla portata del Design e del **Designer**, che con la sue capacità di mediazione e sintesi si prefigura come professionista qualificato a lavorare trasversalmente su tematiche così diffuse e ampie (vedi cap. 1.5).

La complessità contemporanea mette in luce inoltre come sia ormai necessario e imprescindibile agire progettualmente in un'ottica di **circolarità e sostenibilità** (vedi cap. 1.3.1), considerando in maniera integrata la salute di persone, animali ed ecosistemi con un approccio **One Health** (Capua, 2020) (vedi Fig. 3, 6 e 7). L'Extended Packaging System ci restituisce da una parte un **quadro frammentato di attori** che agiscono sul progetto imballaggio in maniera poco sinergica, con tempi diversi rispetto alle esigenze del mercato, e con difficoltà a tenere conto di tutte le variabili di complessità contestuali (vedi cap. 1.6). Dall'altra parte emerge dalla ricerca una figura di **Transitional Industrial Packaging Designer (TIPD)** capace di pianificare strategicamente le scelte da compiere a monte sui processi di produzione, in una prospettiva "end of life", e per produrre impatti duraturi con una **"Design Endless Responsibility (DER)"** (Giardina, 2023; Celaschi F., Zannoni M., Succini L., Ciravegna E., Giardina C., Pasini V., 2023) (vedi Fig. 19).

Un Designer che integra competenze di **Advanced Design** (Celi, 2010; Celaschi & Celi, 2015) e **sistemiche** (Pereno & Barbero, 2020) con una tempistica di produzione dei progetti più rapida, che consente alle aziende di stare al passo con la complessità e le sfide contemporanee. Un "designer-detective" (De Giorgi, Lerma & Dal Palù, 2020) che si muove nella quintupla elica e tra le 5P dentro alla Transizione Ecologica, maneggia tutti gli elementi materiali e immateriali dell'EPS attraverso strumenti di Advanced Design, ed è capace di collaborare e relazionarsi con tutti gli attori della filiera, per la riuscita del "buon packaging" (Badalucco, 2011) (vedi cap. 2.1).

Ipotesi di ricerca

La ricerca si pone l'obiettivo di dimostrare - attraverso una ricerca approfondita di numerosissimi casi studio contemporanei (oltre 600) e un'ampia analisi di documentazione tecnico-scientifica e divulgativa - che esista un **Extended Packaging System**, un sistema esteso che si muove e si trasforma dinamicamente tra input di fattori esterni e conseguenti impatti e ricadute, e transita in maniera diffusa, connessa e attiva in un labirinto di relazioni, discipline e attori.

Si ipotizza inoltre che (vedi cap.1.7):

- all'interno della più ampia **Transizione Ecologica** ci sia una **transizione dei processi di innovazione**, che tenta di trasformare i sistemi, le relazioni e i prodotti dell'EPS per step incrementali di cambiamento, abilitati anche da input normativi, tecnologici, sociali, economici, ambientali ed etici.
- stia emergendo una nuova figura di progettista definita **Transitional Industrial Packaging Designer**, capace di incorporare elementi VUCA, avere una visione trasversale e agire sull'EPS per stimolare una innovazione circolare e sostenibile;
- sia possibile supportare l'innovazione in chiave circolare e sostenibile

dell'Extended Packaging System attraverso strumenti e metodi di **Advanced Design e con un approccio sistemico**; allo stesso tempo emerge che gli strumenti AD di cui ha bisogno il TIPD in una contemporaneità in così rapida accelerazione sembrano ancora non essere stati progettati (vedi fig. 21).

- una **piattaforma di ricerca e innovazione (R&I)** possa essere uno strumento di supporto al Transitional Industrial Packaging Designer, lavorando con un approccio olistico e collaborativo nell'EPS, collezionando e rielaborando conoscenza, fornendo servizi di ricerca per l'innovazione ad aziende ed enti, e permettendo l'interazione e il dialogo tra attori della filiera. **L'Osservatorio Innovazione Packaging** è stato quindi sperimentato durante la ricerca per mettere alla prova il proprio modello metodologico attraverso diversi progetti applicati sul campo (vedi Appendice).

Contenuti

La ricerca dottorale è suddivisa in cinque capitoli e due estensioni, un percorso che evidenzia come strumenti e metodi di Advanced Design possano essere utili in sistemi complessi come L'Extended Packaging System, e in particolare racconta della verifica del progetto sperimentale Osservatorio Innovazione Packaging, creato per fornire servizi R&I ad imprese e associazioni, con l'obiettivo di supportare una innovazione circolare e sostenibile.

Il **Capitolo 1** definisce il contesto problematico facendo il punto sulle crisi in atto, la letteratura, la circolarità e l'approccio One Health, e sul ruolo del Design in questo contesto. Definisce il concetto di *Extended Packaging System* - un sistema esteso che abbraccia i settori, le discipline e gli attori che vi satellitano intorno - e la figura di *Transitional Industrial Packaging Designer*, fino alla delineazione delle ipotesi di ricerca. Il capitolo comprende un approfondimento sui concetti di *Value Web*, *Sistemi e One Health*.

Nel **Capitolo 2** si approfondisce lo stato dell'arte e come l'Advanced Design possa supportare una progettazione circolare e sostenibile. Il fattore tempo, la collaborazione e l'integrazione tra i saperi emergono come elementi cruciali e sfidanti. Viene descritto inoltre il neologismo (vedi box A e B, pag.63), con cui si vogliono indicare i product-service-system nel settore packaging in cui prevale il fattore *tempo*, sia legato al concetto di sostenibilità che legato al concetto di temporaneità. Infine, si definiscono i tipi di approccio all'innovazione maggiormente applicati nell'EPS (Open Innovation, Collaborative Innovation, Lean Innovation, Bottom-up Innovation). Il capitolo si chiude delimitando il campo problematico rispetto ai principali multifattori di incremento valoriale.

Nel **Capitolo 3** si affrontano le principali applicazioni field della Piattaforma R&I *Osservatorio Innovazione Packaging* che è stata progettata durante la ricerca, partendo dal modello ADU Simposio-Osservatorio (Celaschi, Formia & Vulpinari, 2021) – di cui si fa un approfondimento verticale - per poi raccontare il processo di Ricerca Desk e Field che ha portato all'attivazione dell'Osservatorio stesso. Vengono approfonditi gli obiettivi e gli strumenti della piattaforma, e il sistema di tassonomia (vedi fig. 47) applicato per la schedatura dei casi studio: dalla raccolta dei casi, ai criteri di costruzione del database, dalla scheda di catalogazione agli elementi di analisi della scheda. Vengono descritte infine la struttura organizzativa e la rete di relazioni attivate, e vengono verificate le ipotesi di ricerca attraverso

l'approfondimento di un caso studio di ricerca applicata per l'associazione Giflex.

Il **Capitolo 4** descrive gli approcci metodologici adottati sia nella costruzione della ricerca dottorale che dall'Osservatorio stesso, come organismo che eroga ricerche per l'innovazione. Viene approfondito il concetto di *Cross-Disciplinary Research*, come mix di *ricerca quantitativa, qualitative e applicata*, gli approcci di *Research "for, into, through" design*, e come l'Osservatorio punti a una *innovazione radicale per step incrementali*, attraverso una ricerca continua di *shelf innovation*.

Nel **Capitolo 5** vengono raccontati i principali risultati della ricerca, dalla piattaforma alle sperimentazioni, fino alla rete internazionale di relazioni attivate, con un approfondimento sulla curatela del numero 79 della rivista internazionale *diid* come opportunità di divulgazione scientifica della mia ricerca, e come confronto con la comunità internazionale del settore. Vengono infine messi in luce i principali limiti e i possibili sviluppi futuri della ricerca.

A seguire si trova una **Appendice** che racconta i 24 progetti (progetti con Members dell'Osservatorio, progetti competitivi, progetti freelance, progetti di formazione) che sono stati portati avanti nei tre anni di ricerca come gruppo Osservatorio e da me come ricercatrice.

Chiude la ricerca un **Allegato** di 50 casi studio estrapolati dal database digitale dell'Osservatorio Innovazione Packaging (che raccoglie 650 casi in tutto, disponibile solo ai Members che commissionano una ricerca al Dipartimento), completi di schedatura e descrizione del settore, materiale, anno e origine del caso studio, e con una dettagliata analisi attraverso tag qualitativi di descrizione dei principali tipi di intervento progettuale applicati su di esso. L'allegato dei casi studio è introdotto da una *analisi infografica* che descrive - in percentuali e per immagini - le caratteristiche e tipologie dei casi raccolti, e analizza le relazioni tematiche tra tag diversi, mettendo in luce su quali leve è possibile lavorare per raggiungere una sostenibilità dei prodotti-servizio dell'Extended Packaging System.

Metodo

Per arrivare a definire la *value proposition* dell'Osservatorio Innovazione Packaging e il modello della piattaforma (vedi cap. 3.2, 3.2 e 3.3), è stata effettuata una **Ricerca Desk** (vedi cap. 3.2.1) per conoscere lo stato dell'arte e costruire un benchmarking di aggregatori e osservatori globali esistenti, anche relativi ad altre tematiche. In seguito, è stata effettuata una **Ricerca Field** (vedi cap. 3.2.2) con l'obiettivo di comprendere i bisogni dei potenziali stakeholder, e arrivare a definire - attraverso interviste a ricercatori e imprese - i principali servizi che la piattaforma avrebbe offerto, le sezioni del sito e le principali attività e strumenti.

Come anticipato, sono stati approfonditi gli **approcci metodologici** adottati sia nella costruzione della ricerca dottorale che gli approcci utilizzati dall'Osservatorio nelle sue ricerche: la *Cross-Disciplinary Research*, la *ricerca quantitativa, qualitativa e applicata* (vedi cap.4.1); gli approcci di *Research "for, into, through" design* (vedi cap.4.2); *l'innovazione radicale*, da raggiungere per *step incrementali di cambiamento*, e attraverso una ricerca continua e la costante elaborazione di semilavorati, definita *shelf innovation* (vedi cap.4.3).

Risultati raggiunti

Alla fine del triennio di ricerca dottorale emergono principalmente quattro risultati (vedi cap. 5.1):

- **Osservatorio innovazione Packaging:** è stata realizzata una piattaforma digitale di servizi R&I con approccio AD e un database di 650 casi studio (vedi estratto in Allegato), che rielabora e diffonde conoscenza intorno all'EPS per innescare progetti di innovazione circolare e sostenibile.
- **24 mesi di sperimentazione:** due anni della ricerca sono stati dedicati alla sperimentazione dell'Osservatorio con 24 casi applicativi (cioè progetti di ricerca, vedi Appendice) in collaborazione con aziende, enti, università e associazioni, oltre a progetti di alta formazione sul tema.
- **Rete Inter(nazionale):** È stato tessuto un network nazionale e internazionale di relazioni con università, imprese, enti governativi e non, associazioni di settore, consorzi e riviste.
- **Diid:** nel terzo anno di ricerca la curatela come Guest Editor della sezione Open Debate di diid 79 - rivista di design scientifica open access, peer-reviewed, di Bologna University Press, è stata occasione di divulgazione e confronto internazionale per la ricerca.

Conclusioni

Le conclusioni che emergono dalla ricerca (vedi cap. 5.2) riguardano la figura di **designer** che si sta delineando nella complessità dell'Extended Packaging System, gli **strumenti** che gli sono necessari, e la **relazione** che ha questo progettista in una **cultura circolare** dove designer, ricerca, impresa e cittadino sono sempre più in relazione.

Potremmo dire che in definitiva il Transitional Industrial Packaging Designer non si fa solo mediatore tra saperi, discipline e bisogni (Celaschi, 2008), ma anche **tra l'uomo e l'ambiente**, in una prospettiva economica e sociale di circolarità e One Health.

Possiamo quindi concludere che:

- Il **Design** si è rivelato un fattore chiave nei sistemi complessi come il Packaging, così come necessaria è una figura di **Transitional Industrial Packaging Designer** con un approccio advanced, sistemico e transitional e grandi competenze trasversali e digitali, per supportare imprese, istituzioni, cittadini e ricerca nella transizione dei processi di innovazione, verso la circolarità. Le **università** possono concorrere a formare questa figura, ibridando esperienze di ricerca con esperienze sul campo. Emerge dalla ricerca che sono necessari **strumenti AD nuovi e avanzati per il TIPD**, che lo abilitino alla progettazione di tutto il processo in sinergia con figure verticali.
- Una piattaforma di servizi R&I (**Osservatorio Innovazione Packaging**) si è rivelata uno strumento utile, non tanto per le piccole, micro e medie imprese quanto per l'indotto EPS, (associazioni, enti pubblici, consorzi) con maggiore maturità e risorse, portatrici di istanze e policy comuni.
- I **destinatari** delle ricerche dell'Osservatorio sono tutti gli attori della quintupla elica (Business, Government, Society, Academy), con l'ambiente (Environment) che attraversa trasversalmente tutti i tipi di ricerca. Emerge inoltre una **nuova relazione tra mondo accademico e imprenditoriale**: una adeguata formazione attraverso nuovi strumenti di AD possono formare un TIPD che aiuterà ad avvicinare la ricerca e l'impresa (RTB), con uno sguardo non solo al BTB ma anche al (BTB)TC (anticipando le esigenze del consumatore), facendo scorgere già una prospettiva che va verso il CTR, il cui cioè il **cittadino-consumatore** concorre alla creazione

di ricerche collaborative, utili circolarmente a tutto il sistema EPS (vedi fig. 67).

Limiti della ricerca

I principali **punti di debolezza** della ricerca (vedi cap. 5.3) risiedono nella **struttura organizzativa** più solida che andrebbe progettata (con ruoli e gruppi di lavoro definiti per la pianificazione dei progetti e delle risorse); in una **scarsa interazione con i saperi specifici in Unibo** (che risiedono in altri Dipartimenti) con cui l'Osservatorio ha riscontrato difficoltà a collaborare; nella definizione di un **accesso aperto** alla totalità dei casi studio (al momento sono a disposizione solo dei Members che contrattualizzano con il Dipartimento di Architettura Unibo, fatta eccezione per 50 casi studio messi in chiaro sul sito). Inoltre sarebbe utile un **monitoraggio degli accessi** alla piattaforma e **metriche** di validazione della tipologia dei contatti, oltre che una **sistematizzazione del network** scientifico, imprenditoriale, istituzionale e accademico, che andrebbe reso più attivo e maggiormente ingaggiato, in modo che contribuisca all'arricchimento del database. Non ultimo, sarebbero necessarie una **sistematizzazione dei contatti del network** e una progettazione dell'accrescimento continuo della **massa critica di relazioni**; infine sarebbero necessari una **comunicazione sistematica sui social** e degli **indicatori temporali** che misurino l'effettiva validità e contemporaneità delle informazioni caricate sul database.

Sviluppi futuri

Le potenzialità di sviluppo della ricerca e in particolare dell'Osservatorio Innovazione Packaging nel breve periodo possono essere riassunte in tre punti (vedi cap. 5.3):

Implementazione: come esperimento di living lab grezzo, merita di essere affinato, nuovamente testato e ottimizzato. Bisognerà valutare un modello di generazione di valore o una possibile integrazione in altre istituzioni (accademiche, regionali o nazionali) per garantire vita duratura al progetto e la possibilità di lavorare a ricerche applicative su casi nazionali e internazionali.

Modello: L'esperienza dell'Osservatorio ha le potenzialità per essere capitalizzata in un modello dinamico di "costruzione" che possa permetterne la replicazione in maniera agile, e la valutazione quantitativa delle risorse e degli attori necessari.

Citizen Sciences: è auspicabile l'applicazione dell'Osservatorio Innovazione Packaging in nuovi progetti che prevedano un maggiore coinvolgimento dei cittadini e per le *citizen sciences*: sia come strumento attivo utilizzabile dai cittadini e dai gruppi di consenso, che come strumento per raccogliere informazioni, dati e feedback da questi gruppi di persone.

*“Dovremmo imparare a navigare in un mare di incertezze,
navigando dentro e intorno a isole di certezza”*

Morin, 2020

“L'unica costante della vita è il cambiamento”

Eraclito

In questo capitolo si critica l'approccio tradizionale di design dell'imballaggio inteso come intervento di progettazione dell'involucro, ed emerge invece come il sistema contemporaneo del packaging abbia gradualmente spostato la sua attenzione da un approccio “product-centered” a uno “più che human-centred” incentrato sulla vita (*Life-centered approach*) e alla Salute Circolare (*One Health*), e orientato alla circolarità e sostenibilità dei processi. L'ipotesi che definisce il campo problematico è che per portare un reale, misurabile e urgente miglioramento dell'impatto ambientale in questo settore sia necessario che una nuova figura di designer (definito qui *Transitional Industrial Packaging Designer-TIPD*) affronti un campo esteso, articolato e interconnesso di fattori ed attori, che fuoriesce dai confini tradizionali del settore packaging per invadere un intorno circolare che non ha un inizio ma un flusso continuo di problematiche sistemiche. La letteratura suggerisce approcci verticali assai potenti e utili, spesso poco efficaci perché puntuali e non supportati da una relazione forte tra gli attori.

Questo territorio, progettualmente sensibile all'intervento del design, può essere fatto coincidere con la sostanziale ridefinizione della forma-merce contemporanea, fino all'ipotesi che esista un *Extended Packaging System*, un sistema packaging esteso fatto di elementi materiali e immateriali, agenti umani e non umani che coinvolgono lo spazio e il tempo (attori, discipline, agenti normativi, sociali, tecnologici, ambientali, etici, economici, politici e legali), sui quali il packaging influisce costantemente, e che allo stesso tempo sintetizza e materializza in un unico e complesso oggetto sistemico. Il capitolo definisce il campo problematico della ricerca e termina con la definizione delle ipotesi di ricerca.

01

Applicazioni field | Osservatorio Innovazione Packaging

1.1	Modello del contesto problematico	20
1.2	Policrisi: perturbazione permanente del contesto	21
1.2.1	Fattori esterni di impatto e ricadute: STEEPLE Analysis.....	22
1.3	Da una letteratura a silos a una visione integrata	24
1.3.1	Circolarità e One Health: una transizione necessaria.....	25
1.4	Lenti di osservazione: dalla Packaging Valley alla prospettiva del Designer	33
1.5	Extended Packaging System nella Value Web	34
	SA01 Value Web, Sistemi e One Health.....	40
1.6	Il Transitional Industrial Packaging Designer per una Design Endless Responsibility	45
1.7	Ipotesi di ricerca	51

1.1 Modello del contesto problematico

Nel tracciare il contesto problematico di questa ricerca fino a definirne le ipotesi, sono emersi diversi livelli di lettura e di complessità che, a ritroso, possono essere visualizzati come una matrice a quattro petali, due simboli a nastro (figura obliqua di otto chiamata "lemniscata", con cui siamo soliti rappresentare in matematica l'infinito) che si incrociano e determinano connessioni continue e alimentazione reciproca tra le parti (Fig. 1).

Il primo contenitore di conoscenza ha permesso di osservare una moltitudine di variabili legate a vulnerabilità, incertezza, complessità e ambiguità (fenomeno il cui acronimo inglese è **VUCA**, Bennis et al., 1986) che insistono sul contesto: tra le altre, le numerose crisi sovrapposte, le accelerazioni tecnologiche e normative e le nuove variabili post globalizzazione e post pandemia.

Un secondo approfondimento sul contesto si è nutrito della letteratura scientifica di riferimento per cominciare a comprendere il fenomeno packaging: da subito sono emersi **silos di sapere** estremamente ricchi ma anche molto verticali che si interessano di aspetti precisi, come i materiali (tipologia e reperimento), la sostenibilità (impatti e misurazione), l'energia (tipologie e ottimizzazione) e l'inquinamento (cause e ricadute). Una ricchezza di approfondimenti difficile da maneggiare e da connettere orizzontalmente, in un ambito che invece potrebbe trarre nutrimento proprio dalla trasversalità per l'innovazione aperta, e quindi dal trasferimento tecnologico da un settore all'altro. La letteratura italiana degli ultimi due decenni sul Packaging Design ha fornito un interessante approccio olistico e una base di partenza fondamentale per la ricerca dottorale, pur non comprendendo le peculiarità del contesto contemporaneo segnato dalla *polycrisi*, e facendo emergere l'urgenza di avanzare sullo stesso filone ma con nuovi strumenti, riflessioni e obiettivi.

Tali riflessioni sono nate all'interno di una università - l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - collocata in un territorio geografico-manifatturiero che sta al centro della **Packaging Valley**, un territorio di eccellenza nel comparto di riferimento che si estende a nord e a sud dell'Emilia-Romagna, con forti connessioni locali e ampie aperture globali. Questo ha costituito uno stimolo importante alla nascita della ricerca e un nutrimento fecondo per le molteplici occasioni di scambio che il territorio e le sue connessioni hanno permesso.

La vastità di approfondimento possibile delle fonti, il contesto geografico-economico di partenza e la complessità globale sono stati filtrati infine dalla visione del/della **Designer**, un attore/attrice che unisce un approccio sistemico ad uno di Advanced Design, capace di osservare e interpretare i fenomeni in maniera trasversale a olistica.

Secondo la filosofia dell'antico greco Anassimandro (VII-VI sec. a.C.) l'*ápeiron*¹, rappresentato spesso con simbolo di infinito, è ciò che è illimitato e indefinito, una realtà senza perimetro e indeterminata che si muove incessantemente. La nuvola che circonda questa matrice a petali - un flusso interconnesso che alimenta reciprocamente le parti - rappresenta così il **contesto problematico** in cui si è mossa la ricerca. Dall'incrocio tra questi fattori sono emerse le ipotesi di ricerca (definite con maggiore dettaglio più avanti), ovvero che il comparto del sistema packaging contemporaneo stia esplodendo per l'importanza crescente

1. Dal greco antico *πειρος* o *ἀπειρων*, *ápeirōn*, a sua volta da *ἀ-*, *a-*, "non" e *πεῖρα*, *peirar*, "limite o fine".

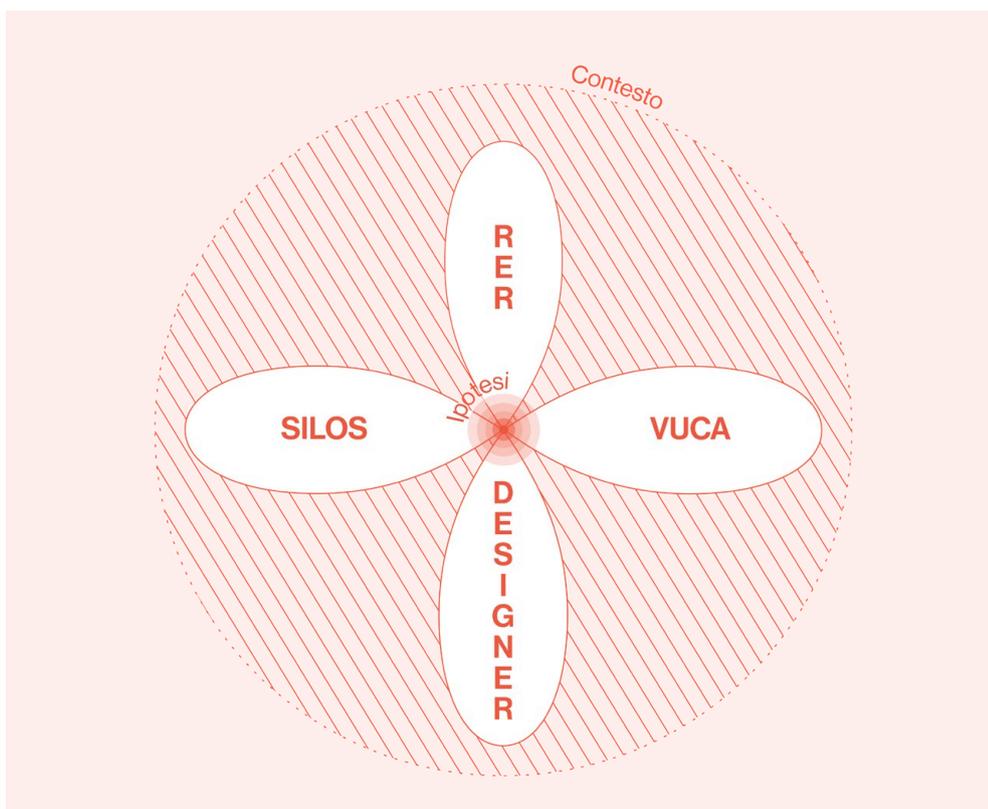


Fig. 1 — Modello del contesto problematico e delle sue variabili, da cui nasce l'ipotesi di ricerca.

delle problematiche a esso connesso - continuamente stimolato e perturbato dal contesto incerto globale e locale -, e dalla consapevolezza che non è più possibile maneggiare tutto questo lavorando solo per silos di sapere.

È da queste osservazioni che nasce l'**ipotesi** che l'intervento del Design, disciplina per sua natura mediatrice e trasversale, e in particolare dell'Advanced Design (per le sue caratteristiche intrinseche di anticipazione e contaminazione) possa apportare un significativo supporto alla gestione dei cambiamenti nel sistema esteso del packaging, con l'obiettivo di innescare innovazione e accompagnare gli attori della catena di valore nella transizione verso la circolarità e la sostenibilità.

1.2 Policrisi: perturbazione permanente del contesto

A livello globale, viviamo, produciamo e consumiamo in uno scenario di grande complessità, sia come individui che come amministratori, istituzioni e aziende. Queste ultime, in particolare, agiscono in un periodo di cambiamento definito altamente **VUCA** (Bennis et al., 1986), acronimo inglese di Volatilità, Incertezza, Complessità e Ambiguità: queste variabili influenzano le relazioni di filiera e costringono le aziende a essere resilienti, una competenza necessaria ma allo stesso tempo sfidante, soprattutto per microimprese e PMI².

2. Le microimprese hanno meno di 10 dipendenti e rappresentano il 95% del tessuto imprenditoriale italiano. Le PMI hanno 10-249 dipendenti, un segmento che rappresenta il 4,9% del totale in Italia (Politecnico di Milano, n.d.).

Viviamo in uno stato di **permacrisi**³ (Turnbull, 2022), o **policrisi**, definita come “una serie di gravi sfide a lungo termine, ora spesso etichettate come rischi sistemici globali” (Cascade Institute, 2023). Come descritto dal centro di ricerca canadese, questo è il contesto odierno:

“Cambiamento climatico, perdita di biodiversità, pandemie, aumento delle disuguaglianze economiche, instabilità del sistema finanziario, estremismo ideologico, impatti sociali perniciosi della digitalizzazione, crescenti disordini sociali e politici, migrazioni forzate su larga scala e un crescente pericolo di guerra nucleare. Rispetto alla situazione dell’umanità anche solo di due decenni fa, la maggior parte di questi rischi sembra aumentare di gravità e ad un ritmo sempre più veloce, mentre le crisi che generano sembrano verificarsi più spesso contemporaneamente.” (Cascade Institute, 2023)

Secondo la definizione derivata dal termine greco antico *krisis*, la **crisi** rappresenta un momento di scelta e di opportunità, ma anche di separazione (dal verbo *krino* che significa “decido, separo, giudico”). Ciravegna (2020), citando a sua volta Ramon Alcoberro suggerisce l’origine agraria della parola crisi, legata alla raccolta del grano: “[...] per un greco antico, crisi è il processo che avviene quando il grano viene separato dalla pula. È una separazione analitica per conservare solo la parte buona o utilizzabile del raccolto. Quindi implica una capacità di giudizio” (Alcoberro, n.d.). La crisi, quindi, non ha necessariamente un’accezione negativa, ma è un’opportunità per generare un cambiamento, è il momento in cui bisogna prendere una decisione in modo prudente, tenendo conto delle conseguenze di ogni alternativa. Per questo è necessario scegliere in modo critico (da *kritikós*, “capace di discernere”) e giudizioso, un’altra parola greca che compare in questo contesto⁴ (Ciravegna, 2020).

Tuttavia, sebbene le crisi siano necessarie per il progresso, il filosofo moderno Reinhart Koselleck (Koselleck & Richter, 2006) vede oggi uno spostamento semantico nell’antica nozione greca di crisi, parlando di una contraddizione tra forze opposte che accelera la transizione dal passato al futuro (Turnbull, 2022). Osservando le diverse crisi, apparentemente separate, si può notare che in realtà si stanno **sincronizzando**, producendo **impatti profondamente interconnessi**. Si intuisce quindi che **i fattori esterni di impatto** per l’industria e per tutta la rete di valore (in particolare per il settore packaging, in questa ricerca) siano molteplici, e vadano **considerati e scansiti simultaneamente e in maniera continuativa** per poter cogliere i segnali deboli, fondamentali per poter innescare processi di innovazione.

1.2.1 Fattori esterni di impatto e ricadute: STEEPLE Analysis

I molteplici fattori esterni di impatto per l’industria e per tutta la rete di valore estesa intorno al Sistema Packaging (Ciravegna, 2010; 2017; Bucchetti & Ciravegna, 2009; Mauri, 1996), vanno compresi e scansiti simultaneamente e in maniera continuativa per poter cogliere i segnali deboli e i possibili *gap* a partire dai quali poter innescare processi di innovazione.

L’intercettazione di tali fattori di impatto, interni ed esterni, è infatti di vitale importanza per le aziende nell’adeguamento delle strategie. Le organizzazioni sono sistemi dinamici e complessi che devono sviluppare un’adeguata sensibilità

3. “Parola dell’anno 2022

del Collins Dictionary:

“Un periodo prolungato di instabilità e insicurezza, in particolare quello risultante da una serie di eventi catastrofici”.

4. Da “*criterion*”, che significa “tribunale di giustizia”.

ai cambiamenti e alle differenziazioni esterne (Kourteli, 2000) per poter mantenere un rapporto simbiotico con l'ambiente. Come suggerisce Kourteli, catturare questi cambiamenti ambientali necessita di un vero **sistema di scansione multilivello**, a cui andrà aggiunto un sistema di **interpretazione e comunicazione dei dati**, perché abbia effetti sulla struttura stessa. Egli individua nel ruolo delle persone un elemento cruciale, poiché l'interpretazione delle interrelazioni tra la struttura impresa e il suo ambiente dipende dalle capacità e dalle sensibilità delle persone e dalle tecnologie comunicative che scelgono di utilizzare (Vickers, 1968). A monte della realtà comunicativa che gli esseri umani creano a partire dalla interpretazione dei cambiamenti ambientali e delle diverse situazioni (Thayer, 1968) sta il processo vero e proprio di scansione dell'ambiente esterno dell'organizzazione.

I tipi di informazione collezionati, i modi per ottenerle e la loro implementazione con obiettivi strategici, sono stati temi di interesse della ricerca empirica di Aguilar (1967). Sebbene la sua ricerca presenti delle debolezze - in quanto non si occupa per esempio del fenomeno della comunicazione umana quale catalizzatore del processo di osservazione e scansione (Fulk e Boyd, 1991) - tuttavia i suoi studi stanno alla base del metodo di analisi PEST e poi PESTEL, una metodologia ancora oggi usata dalle organizzazioni (in combinazione con l'analisi SWOT, rivolta ai fattori interni) e che si basa sull'individuazione di alcune variabili del contesto esterno, tratteggiando lo scenario in cui opera un'azienda, con l'obiettivo di individuare quali di queste variabili possono essere rilevanti nel processo decisionale, strategico e operativo dell'azienda stessa. PESTEL è un acronimo che sta per *Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal*, fattori macro-ambientali da considerare in questo tipo di analisi. Un'evoluzione di questa metodologia è l'**analisi STEEPLE**⁵ (come anche la STEEP e STEEPLED analysis) (Fig. 2). Anche questa è uno strumento avanzato di pianificazione e analisi strategica e analizza nell'ordine i fattori Socioculturali, Tecnologici, Economici, Ambientali, Politici, Legali ed Etici. Abbiamo già affrontato l'importanza dei **fattori sociali, economici e politici**

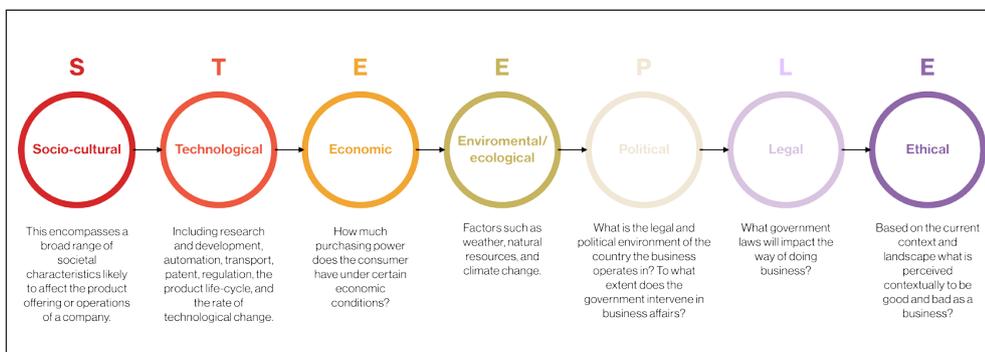


Fig. 2 — Modello del contesto problematico e delle sue variabili, da cui nasce l'ipotesi di ricerca. (grafico adattato da <https://fourweekmba.com/steeple-analysis/>)

parlando di policrisi e più avanti analizzeremo i **fattori ambientali** parlando di circolarità. Connessi ai fattori sociali ci sono anche i **fattori etici** che insistono sul Sistema Packaging: è sempre più viva e di maggiore attenzione la percezione delle persone rispetto ai temi dell'inclusività e della trasparenza, sulle questioni di genere e sulle diverse provenienze culturali, oltre che in riferimento alle differenti abilità delle persone e ai relativi prodotti-servizio ad essi eventualmente rivolti. Le persone-acquirenti, altrimenti dette consumatori, vogliono sempre di più che le cause etiche oltre che ambientali e sociali che stanno loro a cuore vengano rappresentate dai marchi che acquistano. Questi ultimi ricorrono quindi spesso

5. [cips.org](https://www.cips.org). (n.d.). Using STEEPLED analysis to develop your supply chain.

all'imballaggio come risposta, integrando nella progettazione delle sue forme, contenuti e messaggi la propria visione, come brand, su queste tematiche.

Un altro elemento di forte influenza che caratterizza il *framework* in cui si muove il settore dell'imballaggio è l'accelerazione agita dal **potenziamento tecnologico, digitale e dei processi** - i più rapidi che la storia dell'uomo abbia mai visto - che ha permesso una integrazione delle tecnologie digitali non solo nel packaging, ma anche nei processi di produzione, trasformazione, stoccaggio, trasporto, distribuzione dei prodotti e gestione post-consumo dei rifiuti di imballaggio. Infine, tra i fattori attivi che agiscono sulla complessità dell'ampio settore packaging, è emerso di particolare rilevanza il **quadro normativo (legale e politico)**, che a livello internazionale e nazionale si sta modificando ripetutamente e in maniera accelerata⁶, con l'obiettivo di promuovere l'adozione di strategie di economia circolare e combattere il *climate change*. Il quadro legislativo ha assunto un ruolo fondamentale per il sistema cambiandone i contorni e modificando le possibilità: a volte anticipando, altre accelerando le modificazioni necessarie alla transizione in atto, gli adeguamenti normativi fungono da *driver* o da freno, con un ruolo fondamentale nell'abilitare, inibire o rendere diversamente attuabile il cambiamento.

Si comincia a intendere come il Sistema Packaging si sia estendendo oltre il semplice imballaggio, e si configuri sempre di più come una entità il cui contorno risulta sfumato, influenzato da molteplici e mutevoli variabili esterne (con ricadute ed effetti sul sistema, sulle forme che assume e sui beni e processi che produce) che possono essere scansionate sia usando uno dei modelli teorici presentati (ad esempio il modello STEEPLE), sia maneggiando strumenti e metodi di Advanced Design, per permettere - come si vedrà più avanti - che questi fattori vengano poi contemplati e inclusi nel progetto.

L'individuazione di questo "sistema esteso" intorno al packaging è uno degli esiti della ricerca che qui anticipiamo (verrà approfondito nel paragrafo dedicato), ed è stato definito **Extended Packaging System**. Si tratta naturalmente di un movimento dinamico di elementi difficile da catturare ma di cui si possono cogliere istantanee di cambiamento, utili per tracciare gli scenari futuri e prendere decisioni a breve, medio e lungo termine. Certamente, come vedremo, comprendere queste variabili, catturare istantanee nel flusso transitorio dell'Extended Packaging System e dei relativi attori che vi partecipano, può facilitare il percorso di transizione ecologica che punta alla One Health e alla Circolarità per tutti gli attori della quintupla elica.

1.3 Da una letteratura a silos a una visione integrata

L'Extended Packaging System attraversa diverse e separate discipline che studiano singole porzioni del fenomeno, **silos di sapere** con approcci verticali potenti e utili, ma che risultano spesso poco efficaci sia per la scarsa comunicazione tra gli attori che per la puntualità della prospettiva, concetti opposti a quelli di collaborazione e transdisciplinarietà che sono essenziali nei processi di sintesi per sistemi complessi (Celaschi, 2014). Questa partizione rappresenta un problema non da poco sia per l'avanzamento del sapere e dell'innovazione - basate prevalentemente

6. A titolo di esempio, alcune delle misure intraprese in Italia, in Europa e nel mondo, che hanno coinvolto in larga misura anche il Sistema Packaging: Agenda 2030 dell'ONU per lo Sviluppo Sostenibile (2015); Direttiva UE 2018/852 sul tasso di riciclo di diversi materiali; Direttiva UE sulla plastica monouso e Green Deal (2019); Plastic Tax e Sugar tax italiane (2019); Circular Economy Action Plan UE (2020); PPWR-Packaging and Packaging Waste Regulation (2023).

sul dialogo tra conoscenze diverse e sulla migrazione delle soluzioni da un contesto all'altro - sia per una economia basata sul trasferimento tecnologico e la condivisione delle informazioni e dei dati. La chimica dei materiali, la circolarità dei processi gestionali, la progettazione dell'usabilità e disassemblabilità del prodotto, l'accessibilità funzionale e comunicazionale (Ikonen et al., 2020), l'ingegneria delle macchine di produzione, l'organizzazione logistica, la dimensione digitale: sono solo alcune delle decine di saperi che devono organizzarsi in maniera sistemica per la riuscita del "buon packaging" (Badalucco, 2011), e che necessitano di una "guida progettante" per organizzare un modello di collaborazione che vada oltre le logiche di competitività.

La primissima analisi della letteratura ha messo la ricerca in contatto con studi specifici sui **materiali**, fonte primaria da cui prende forma il prodotto-servizio packaging, un fattore che può migliorare o peggiorare gli impatti complessivi a seconda della reperibilità delle materie prime, delle opzioni di smaltimento, della loro capacità di rigenerarsi: una progettazione (quella dei materiali) che ha infinite variabili collocate prevalentemente nel campo dell'ingegneria dei materiali (Karana et al., 2014; Ashby et al., 2018; Degli Esposti et al., 2021; Ferri et al., 2023). Un altro tema specifico emerso e che si lega nella letteratura a quello del packaging è quello della **misurabilità degli impatti**, generati nei processi (Hellweg & Milà, 2014; Bartolozzi et al. 2018), quantificabili attraverso metodologie consolidate come il Life Cycle Assessment (LCA), o tramite strumenti semplificati di misurazione (l'Osservatorio ha individuato diversi casi studio che vanno in questa direzione) (vedi CS01, CS02). Tema cruciale per il settore è anche quello riguardante l'**energia** (Capros et al., 2019; Escursell et al. 2021), dalle fonti di approvvigionamento alle tecniche per ottimizzarla fino alle certificazioni come la "B Corp"⁷, che attestano le performance ambientali e sociali dell'azienda con punteggi e metriche specifici. Nella lunga lista di tematiche legate al packaging e di dominio di altre discipline c'è naturalmente anche l'**inquinamento**, dalle sue cause (materiali, processi e comportamenti) alle sue ricadute, sintetizzabili nei molteplici impatti sistemici che il *climate change* sta mettendo sotto i nostri occhi (Meys et al., 2020; Thushari & Senevirathna, 2020; Ncube et al. 2021).

Sebbene tale ricchezza di approfondimenti sia risultata difficile da maneggiare per la separazione che caratterizza questi saperi, tuttavia la letteratura italiana degli ultimi due decenni sul Packaging Design ha fornito una base di partenza importante nella ricerca per il suo approccio olistico, che ha considerato sistemicamente molte variabili (Bucchetti, 2010; Badalucco, 2011; Barbero & Tamborrini, 2012; De Giorgi et al; 2015; Ciravegna, 2017; Pereno et al., 2021; Dastoli&co, 2021). Questa ricerca parte da queste basi importanti e prova ad andare oltre, volendo considerare le peculiarità del contesto contemporaneo segnato dalla *polycrisi*, e la molteplicità di fattori esterni ed estesi che stanno nel concetto di Extended Packaging System (elementi che finora non sono stati considerati materia del Design per l'imballaggio), facendo emergere la necessità di procedere nell'innovazione progettando nuovi strumenti e riflessioni di Advanced Design.

1.3.1 Circolarità e One Health: una transizione necessaria

Un paio di anni prima della pandemia una giovane adolescente svedese - Greta Thunberg - saliva alla ribalta internazionale per uno sciopero ripetuto ogni venerdì

CS01

vedi pag. 170

CS02

vedi pag. 171

7. La B Corporation è una certificazione rilasciata da BLab. Per ottenerla le aziende devono raggiungere un punteggio minimo su un questionario di analisi delle proprie performance ambientali e sociali, e integrare nei documenti statutari il proprio impegno verso gli stakeholder.

contro la crisi climatica, dando vita con il suo esempio al movimento *Fridays for Future* (e poi a seguire, tra gli altri, *Extinction Rebellion*), gruppi globali di giovani attivisti contro il cambiamento climatico. Il titolo del suo primo libro “La nostra casa è in fiamme” (2019), a distanza di pochi anni non ci sembra più così allarmista, ma quanto mai visionario. Inoltre, l’interconnessione tra fattori ambientali, sanitari, economici e sociali, e la consapevolezza di quanto l’azione su uno di questi macro-fattori possa avere conseguenze a lungo termine sulle altre sfere, ci è stata estremamente chiara a partire dalla pandemia di Covid-19. Un rapporto del WWF pubblicato proprio all’inizio del periodo pandemico definisce questo tipo di malattia come “la conseguenza indiretta del nostro impatto sugli ecosistemi naturali” (Pratesi, Galaveri, Antonelli, 2020), e delinea chiaramente come la deforestazione abbia aperto la strada al salto di specie (fenomeno denominato **spillover**) per cui un agente patogeno si può spostare da una specie ospite ad un’altra, nello specifico da una specie animale all’uomo. Se per David Quammen (2012) l’unica soluzione è ridurre velocemente il grado delle nostre alterazioni dell’ambiente e ridimensionare la nostra domanda di risorse, secondo la virologa Ilaria Capua, “questa epidemia ha evidenziato come siamo tutti esseri interconnessi. Se si agisce in un ecosistema e lo si danneggia, questo troverà un nuovo equilibrio, che può avere conseguenze patologiche sugli esseri umani”. È stata tra le prime a promuovere il concetto di Salute Circolare (Capua, 2019) e oggi è direttrice del *One Health Centre of Excellence* dell’Università della Florida, che incentiva un approccio integrato definito a livello globale **One Health** appunto (Fig. 3, vedi SA1 e SP15), mirato a bilanciare in modo sostenibile la salute di persone, animali ed ecosistemi (IFAS Communications, n.d.; FAO, UNEP, WHO, WOAH, 2022; Giardina, 2023)

SA01

vedi pag. 40

SP15

vedi pag. 155

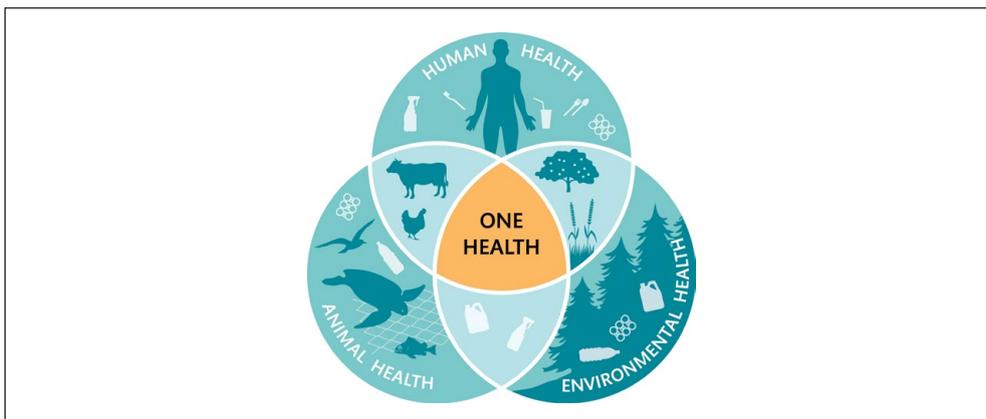


Fig. 3 — Schema sintattico di One Health (da <https://onehealth.ifas.ufl.edu/>)

Che l’economia estrattiva e lineare (culturalmente superata, ma praticamente tuttora in larga parte in atto) sia inquinante e pericolosa per l’ambiente è ampiamente documentato. Un recente studio della Ellen MacArthur Foundation riporta che “Il 45% delle emissioni globali di gas serra proviene dal modo in cui produciamo e utilizziamo le cose, da come coltiviamo il cibo e da come gestiamo la terra”. (Ellen MacArthur Foundation, n.d.). Secondo un rapporto del Parlamento Europeo del 2018 aggiornato al 2023, produciamo come Unione Europea 2,2 miliardi di tonnellate i rifiuti urbani ogni anno. Di questi, gli scarti domestici rappresentano la maggior parte dei rifiuti urbani, cioè dei rifiuti (imballaggi) raccolti e trattati quotidianamente dai comuni. In Italia la situazione è da considerarsi virtuosa: secondo l’Unione Europea (dati aggiornati al 2020 tratti da: European Parliament, 2018) (Fig. 4) produciamo circa 499 kg di rifiuti urbani pro capite (14,5 milioni di tonnellate come Paese), una percentuale leggermente più bassa rispetto

	Current targets (%)	By 2025 (%)	By 2030 (%)
All packaging	55	65	70
Plastic	25	50	55
Wood	15	25	30
Ferrous metals	50 (incl. Al)	70	80
Aluminium	-	50	60
Glass	60	70	75
Paper and cardboard	60	75	85

Fig. 4 — Target Europei per il riciclo e recupero dei diversi materiali, al 2025 e al 2030 (grafico tratto da: European Commission, 2023)

alla media europea di 530 kg a persona. Sebbene si sia passati da un 51,4% nel 2020 a un 71,5% dei rifiuti riciclati o compostati (Conai, 2023) resta ancora un 19,5% che finisce in discarica o disperso nell'ambiente, mentre il restante 9% viene recuperato tramite termovalorizzazione. Per molti stati europei gli obiettivi di riciclo per il 2025 indicati dall'UE (Fig. 5) restano ancora lontani (18 stati membri rischiano di non raggiungere uno o più obiettivi), mentre in Italia li abbiamo raggiunti per tutti i materiali eccetto che per la plastica (48,6% di recupero, non lontano dal target del 50%).

La situazione Europea è peggiore di così: circa il 50% dei rifiuti urbani è riciclato o destinato al compostaggio mentre il 23% finisce in discarica. Purtroppo la produzione dei rifiuti di imballaggio in EU è aumentata in misura costante negli ultimi anni: tra il 2013 e il 2020 si è registrato un aumento del 15% in tutta l'Unione. Per i 18 stati più lontani dagli obiettivi, l'Unione Europea suggerisce alcune azioni: ridurre i rifiuti non riciclabili, aumentare il riutilizzo, incrementare la raccolta differenziata, sviluppare le capacità di trattamento dei rifiuti a fini di cernita e riciclo, migliorare la governance, impiegare strumenti economici e avviare attività di sensibilizzazione. La plastica resta l'obiettivo più difficile da raggiungere in generale, e per questo l'UE indica la strada in uno degli articoli della recente direttiva (PPWR - Packaging and Packaging Waste Regulation, 2023): l'introduzione di sistemi di deposito cauzionale (DRS, Deposit Return System) da gennaio 2029 per gli Stati membri che non raggiungono un tasso di raccolta del 90% per le bottiglie di plastica monouso e i contenitori per bevande usa e getta in metallo e alluminio. Il DRS non è un sistema di riutilizzo ma di raccolta, che aiuta ad intercettare gli imballaggi monouso post consumo (Fant, 2023). Mentre questo sistema è già stato adottato in 12 Paesi europei con ottimi risultati, in Italia sembra difficile voler introdurre la norma a livello politico, in quanto si ritiene che rappresenterebbe una duplicazione inutile di costi economici e ambientali e andrebbe ad affiancare, senza sostituirsi in tutto, alle raccolte differenziate tradizionali. Resta il fatto che, per quanto riguarda il recupero delle bottiglie in PET in Italia, viaggiamo su percentuali tra le più basse in Europa (con dati discordanti a seconda delle fonti, dal 46% al 68%), e resta difficile riuscire a raggiungere l'obiettivo del 77% di recupero di questi specifici imballaggi entro il 2025 come indicato nella direttiva Europea SUP - Single Use Plastic (European Commission, 2019b)

RIFIUTI URBANI

Cosa sono i rifiuti urbani?

Si tratta dei rifiuti raccolti e trattati quotidianamente dai comuni e generati principalmente dalle famiglie.

I rifiuti urbani rappresentano il **27%** dei rifiuti totali prodotti nell'UE

Obiettivo per il riuso e il riciclo dei rifiuti urbani al 2030

60%
dei loro rifiuti urbani

Fonte: AEA

Obiettivo per lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani entro il 2035

≤10%

Situazione negli Stati membri

	Rifiuti urbani generati (kg/abitante - 2021)	Quota di riciclaggio e compostaggio dei rifiuti urbani (2021)	Tasso di smaltimento in discarica (esclusi i principali rifiuti minerali) (2020)
EU27	530	49,6%	18%
Austria	834 *	62,3% *	9% °
Lussemburgo	793	55,3%	9% °
Danimarca	786	34,3%	1% °
Belgio	759	53,3%	3% °
Germania	646	71,1% °	9% °
Cipro	644 *	15,3%	52%
Irlanda	633	40,8% *	18% ***
Malta	611	13,6%	73%
Finlandia	609	37,1%	7% °
Cechia	570	43,3%	27%
Francia	561	45,1%	22%
Grecia	524 **	21,0% **	60% ***
Olanda	515	57,8%	2% °
Portogallo	514	30,5%	46%
Slovenia	511	60,0% °	6% °
Slovacchia	496	48,9%	31%
Italia	487 *	51,4% *	15%
Lituania	480	44,3%	17% ***
Spagna	472	36,7%	43%
Lettonia	461	44,1%	25%
Croazia	446	31,4%	34%
Svezia	418	39,5%	8% ° ***
Ungheria	416	34,9%	35%
Bulgaria	408 *	65,5% ° *	73% ***
Estonia	395	30,3%	83% ****
Polonia	362	40,3%	11%
Romania	302	11,3%	51%

° In verde gli obiettivi già raggiunti.
 * dati dal 2020
 ** dati dal 2019
 *** dati dal 2018
 **** dati dal 2016
 Altri metodi di smaltimento dei rifiuti come l'incenerimento portano il totale al 100%

Fig. 5 — Infografica sullo stato dei rifiuti urbani degli stati membri in Europa (European Parliament, 2018)

È quindi sempre più evidente come in questa complessità di dati, problemi e soluzioni il tema della sostenibilità - intesa come approccio olistico che si prende cura della vita in tutte le sue forme e in tutte le nostre azioni e produzioni - richieda un'attenzione particolare e soprattutto una pianificazione strategica. Il percorso delineato dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite (United Nations, n.d.) con i suoi **17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile** (Fig. 6) va oltre le storiche 3P (un approccio alla sostenibilità basato sulla cura di Persone, Pianeta e Profitto contemporaneamente, adottato per molti anni) e propone una strategia delle **5P** (United Nations Foundation, 2019), sostituendo il concetto di Profitto con quello di Prosperità (Fig. 7): un sistema dove il progresso economico, sociale e tecnologico avviene in armonia con la natura, e con l'obiettivo di poter godere tutti e in maniera inclusiva di una vita appagante. Il modello a 5P introduce inoltre i termini di Pace e Partnership, facendo emergere temi quali l'inclusività, la solidarietà globale e la partecipazione collaborativa. A questi fattori si sovrappone il concetto di innovazione a **quintuplica elica** (Carayannis, Barth & Campbell, 2012) (Fig. 8), un sistema di lavoro supportato e spinto da anni in Unione Europea che include la prospettiva degli ambienti naturali e si muove "in relazione alla società, all'economia, alla democrazia e all'ecologia sociale" (Carayannis & Campbell, 2021, p. 2070).



Fig. 6 — A sinistra, 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (United Nations, 2015)

Fig. 7 — A destra, 5P Strategy (United Nations Foundation, 2019)

Questo cambio di prospettiva comincia dopo anni ad essere compreso e integrato da qualche impresa lungimirante. Faith In Nature⁸ ad esempio è stata la prima azienda (a fine 2022) a inserire la Natura nel proprio consiglio di amministrazione (Fig. 9). Il marchio scozzese di prodotti per la cura della casa ha deciso di dare alla Natura voce in capitolo nella propria strategia aziendale, modificando il proprio statuto societario per dare al mondo naturale gli stessi diritti di voto di qualsiasi altro amministratore, attraverso un ruolo di delega in base al quale un essere umano è legalmente tenuto a parlare per conto della Natura, come farebbe un vero e proprio tutore legale. Il marchio ha messo a disposizione del tutore le risorse per consultarsi con esperti su qualsiasi aspetto e prendere decisioni più informate. Inoltre, Faith in Nature ha documentato l'intero iter legale e ha condiviso gratuitamente una guida, per agevolare qualunque altra azienda sia interessata a replicare la stessa operazione.

8. <https://www.trendwatching.com/innovation-of-the-day/faith-in-nature-becomes-first-company-to-make-nature-a-board-director>

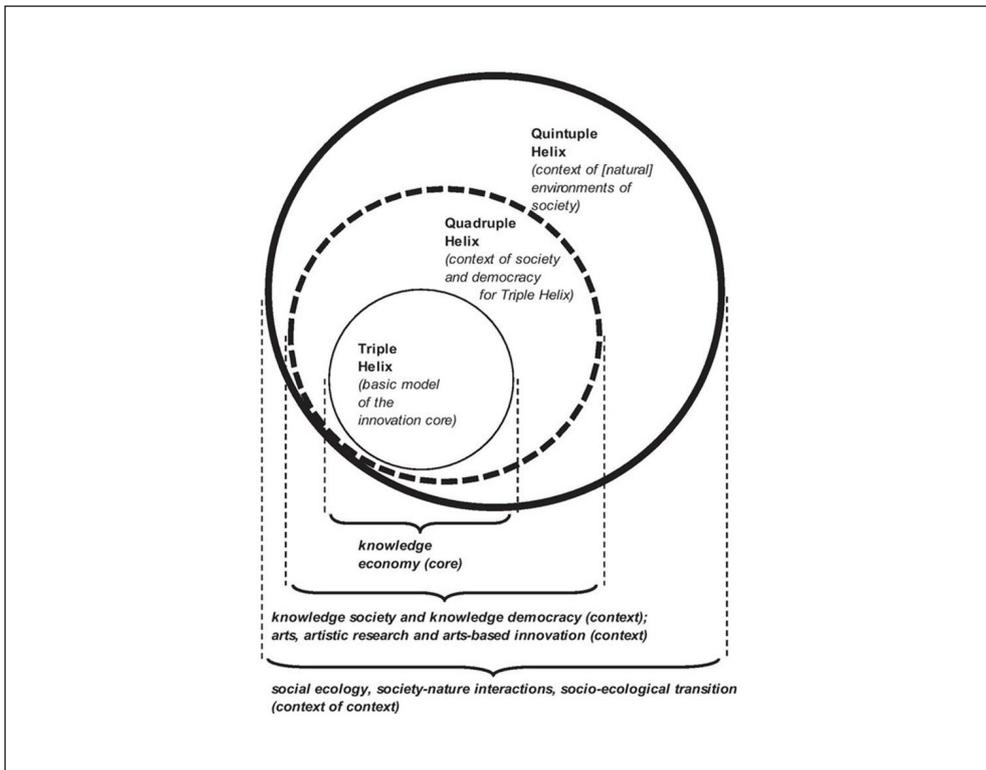


Fig. 8 — Modello di quintupla elica tratto da “Quintuple Helix innovation systems in relation to society, economy, democracy, and social ecology” (Carayannis & Campbell, 2021)



Fig. 9 — Prodotti e comunicazione del marchio Faith In Nature

Integrare sempre più attori tra i responsabili dei processi in tutta la catena del valore è uno degli obiettivi dell'economia circolare, che per essere messa in atto va tradotta in pratiche concrete e misurabili da progettare per ogni step del processo, dalla concezione al fine vita del prodotto o servizio. Il **Circular Design** si approccia alla progettazione proprio con questo nuovo *mindset*: cambiando la scala di ciò che bisogna progettare (dai prodotti, alle aziende fino ai sistemi economici) e il target stesso per cui si progetta (non più utenti individuali ma una rete di persone interconnesse). Si tratta di un approccio progettuale che mira a creare soluzioni più efficaci e creative per l'economia circolare: che siano preziose per le persone, che diano alle imprese un vantaggio competitivo e siano rigenerative per il pianeta (The Circular Design Guide, n.d.) (fig.10).

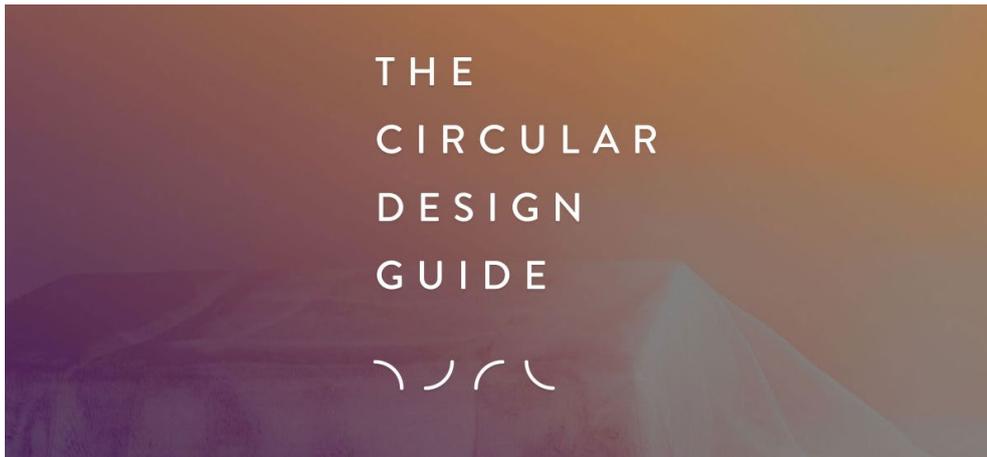


Fig. 10 — Da sito <https://www.circulardesignguide.com/>

Il concetto di **circolarità** è infatti collegato al concetto di “**processo rigenerativo**”, sulla base del punto di vista di Sarah Jenkin e Maibritt Pedersen Zari (2009), che vedono il *Regenerative Design* come un sistema lineare di flussi produttivi che si trasforma in un sistema ciclico.

La Ellen MacArthur Foundation definisce l'Economia Circolare come un approccio sistemico di sviluppo economico progettato a beneficio delle imprese, della società e dell'ambiente: in contrasto con il modello di economia lineare, la circolarità “è riparativa e rigenerativa *by design*”, ovvero grazie e attraverso la progettazione (Ellen MacArthur Foundation, n.d.). Se consideriamo questa nozione di circolarità vedremo quindi l'affinità con un approccio al design di tipo rigenerativo (e al concetto di *One Health*), che mira a costruire e ricostruire iterativamente la salute complessiva dell'intero sistema in cui opera. Secondo Leah Gibbons (2020), “la **sostenibilità rigenerativa** si concentra sulla trasformazione delle visioni del mondo, dei paradigmi e del pensiero alla base della realtà manifesta e, quindi, della (in)sostenibilità” (Gibbons, 2020, p.4). Essa affonda le sue radici in diverse pratiche progettuali e prospettive teoriche che nel tempo hanno promosso concetti chiave come la responsabilità, la cura o il rapporto virtuoso tra uomo e natura, riconducibili ad autori come Victor Papanek (1971) o Victor Margolin e Sylvia Margolin (2002), per citarne alcuni. Inoltre, trova fondamento in approcci progettuali come l'*Ecological Design* (Van der Ryn & Cowan, 2007), il *Regenerative Development and Design* (Mang & Haggard, 2016) o, più specificamente, il *Regenerative Design for Sustainable Development* (Lyle, 1994). Questi approcci hanno permesso alla sostenibilità rigenerativa di evolversi, portando allo sviluppo di una prospettiva più sistemica, in grado di lavorare su più domini e scale di territori e attori (Succini, Ciravegna, Giardina, in corso di pubblicazione).

Tornado all'**economia circolare** e alla definizione di principi e pratiche che la caratterizzano e la rendono operativa in diversi contesti, emerge il cosiddetto **framework delle 9R** (Commissione Europea, 2008; Zhu et al., 2010; Reh, 2013; Sihvonen & Ritola, 2015; van Buren et al., 2016; Potting et al., 2017). Secondo una schematizzazione di Kirchherr et al. (2017, p.224), adattata da Potting et al. (2017, p.5), in questo schema a seguire (Fig. 11) ogni "R" si riferisce a una specifica strategia di circolarità.

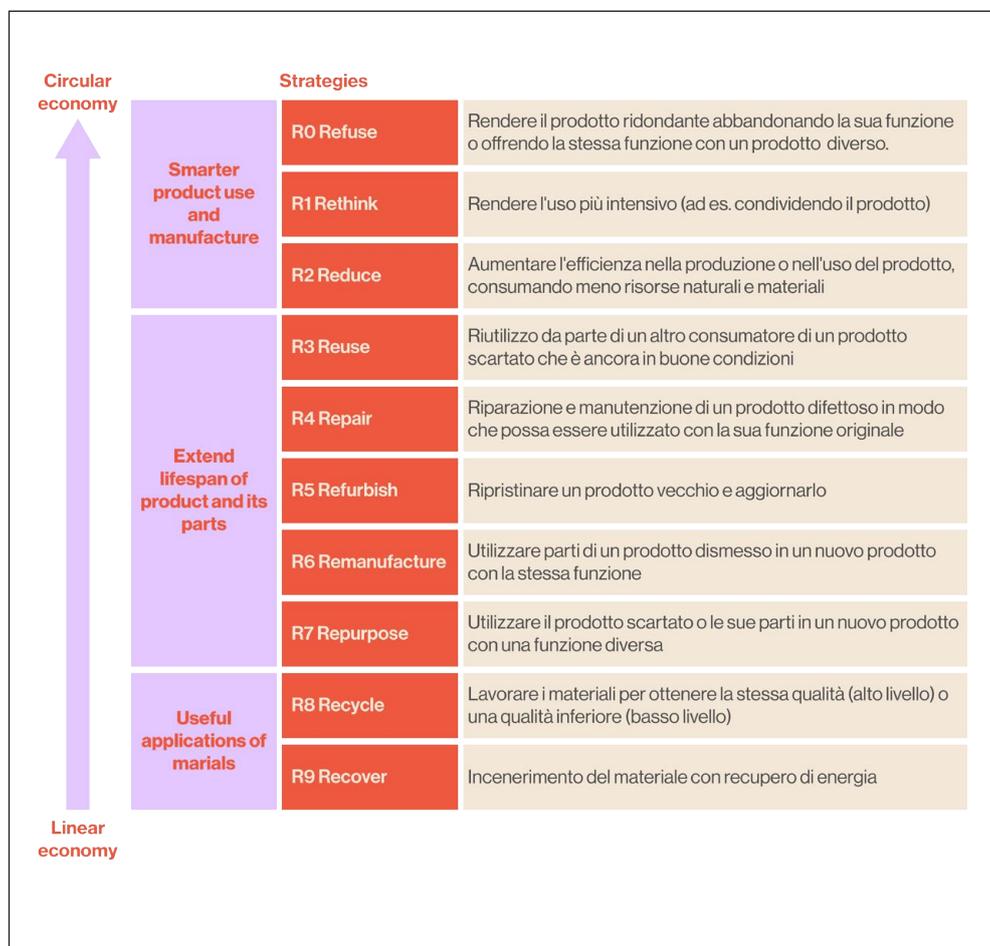


Fig. 11 — The 9R Framework. Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M., 2017, adattato da Potting et al., 2017.

Le strategie sono numerate in base al grado di circolarità che si può raggiungere attraverso di esse, in modo inversamente proporzionale: si va da R0, che coincide con la massima circolarità (economia circolare) a R9, che corrisponde a una circolarità bassa o nulla (economia lineare). Le strategie sono inoltre suddivise in **tre categorie principali** in base all'obiettivo di economia circolare da raggiungere ed elaborano le possibili linee d'azione per realizzarle:

- Uso e fabbricazione più intelligente dei prodotti (R0 > R2).
- Estensione della durata di vita del prodotto e delle sue parti (R3 > R7).
- Applicazione efficace dei materiali (R8 > R9).

Il quadro delle 9R è di particolare interesse perché più di altri definisce strategie per rendere i sistemi veramente circolari. Dal 2008 al 2017, grazie al lavoro di diversi autori (Potting et al., 2017; Van Buren et al., 2016; Kirchherr et al., 2017), è stato possibile modellare e implementare questo framework, ampliando le cosiddette 3R - riferite alle azioni di Ridurre, Riutilizzare e Riciclare - che risalgono alla prima Giornata della Terra del 1970.

Dai 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile alla One Health, dalle 5 P alla circolarità, sebbene si parli di approcci e pratiche profondamente radicati nelle problematiche contemporanee, bisogna prendere atto che si tratta di rivoluzioni culturali che cominciano ancora debolmente ad essere recepite e solo in alcune parti del mondo (sia culturalmente che operativamente, anche se numerosi sono gli input normativi), mentre si tratta di modelli ancora molto distanti dai reali modelli economici, estrattivi e produttivi, realmente in uso a livello globale. Dobbiamo certamente considerarli il *framework* della progettazione a tutti i livelli, fari di riferimento, obiettivi e approcci auspicabili, in tutta la loro pienezza, a medio termine. È utile tuttavia nella pratica pensare di raggiungere questi obiettivi attraverso **step successivi e incrementali di transizione**, e attraverso l'adozione di strumenti e metodi che facciano progredire il più rapidamente possibile i processi di progettazione, produzione e smaltimento, e il livello generale di consapevolezza su questi temi, sia a livello legislativo che imprenditoriale e sociale.

1.4 Lenti di osservazione: dalla Packaging Valley alla prospettiva del Designer

Le riflessioni progettuali sull'ampio contesto internazionale entro cui si muove l'EPS, nell'accelerata transizione contemporanea, sono partite all'interno di un gruppo di ricerca e di una università collocata in un territorio geografico-manifatturiero che sta al centro della **Packaging Valley**, uno stimolo importante lungo tutta la ricerca che si è nutrita soprattutto di numerose occasioni di scambio che questo territorio e le sue connessioni hanno permesso. Si tratta di un territorio di eccellenza nel comparto di riferimento, in cui si trova anche Bologna, un'area (che parte dall'Emilia Romagna e si estende al nord e a sud di questa) fortemente specializzata e legata al territorio, e allo stesso tempo in stretta connessione con il globale. La Packaging Valley si è guadagnata una reputazione internazionale grazie alla sua eccellente competenza in questo settore: le migliori macchine per l'automazione del Packaging nel settore alimentare e delle bevande, dei prodotti di consumo, di tabacchi e farmaceutici, sono perfettamente progettate e prodotte in questo territorio ed esportate in tutto il mondo.

"In questo distretto che ha il cuore a Bologna e articolazioni tra Modena, Reggio e Parma, una recente ricerca della Fondazione Edison calcola si concentri un business da 3,1 miliardi con 170 imprese e 13mila addetti. Restringendo il fuoco sul fulcro bolognese i numeri scendono a 134 aziende, 11mila addetti e 2,4 miliardi di fatturato, ovvero il 60% dell'industria nazionale delle macchine automatiche rappresentata da Ucima. Un cluster che batte il diretto concorrente del Baden Württemberg per dimensioni, con i primi quattro big player (Coesia, Sacmi, Ima e Marchesini Group) che insieme valgono il 50% in più dei primi 4 big tedeschi." (Vesentini, 2012).

Nonostante il perdurare delle diverse crisi negli ultimi 10 anni, il settore del packaging nel territorio si è ulteriormente sviluppato e oggi, stando a dati del 2019,

parliamo di di 250 aziende medie e 350 ditte artigianali. Realtà per lo più dislocate, oltre che in Emilia-Romagna, in Lombardia, Piemonte e Veneto, regioni che assieme rappresentano più dell'80% delle unità di comparto (De Francesco, 2019). È nello stesso territorio che a partire da questo hummus produttivo si innestano relazioni con realtà associative (es. Ucima, Unione Costruttori Italiani Macchine Automatiche per il confezionamento e l'imballaggio, con sede a Modena), fieristiche internazionali (es. Ecomondo, l'evento di riferimento in Europa per la transizione ecologica e i nuovi modelli di economia circolare e rigenerativa, con sede a Rimini) oltre che relazioni con esperti e testate di settore (es. ItaliaImballaggio).

Quanto descritto finora - un contesto sistemico molto più esteso e articolato del passato (EPS), un settore che sta esplodendo perché non riesce a lavorare più per silos di sapere ed è costantemente perturbato da un ambiente VUCA - è stato naturalmente filtrato dalla visione del/della **Designer** (il quarto contenitore dello schema di Contesto), un attore/attrice che unisce un approccio sistemico a uno anticipatorio e di continua contaminazione tipico dell'Advanced Design, capace di analizzare e rielaborare i fenomeni in maniera trasversale e olistica. Questa lente di osservazione ha distillato esperienze significative e tracciato semplificazioni del sistema, oltre a definire un progetto sperimentale (l'Osservatorio Innovazione Packaging) che vuole essere un acceleratore di particelle, un abilitatore in tempi rapidi per altri designer di consapevolezza e conoscenza, al fine di promuovere l'innovazione sostenibile nel settore.

1.5 Extended Packaging System nella Value Web

Il packaging è un fenomeno culturale che attraversa lo spazio e il tempo. Da quando l'uomo ha necessità di garantirsi il contenimento di liquidi, alimenti e semi per spostarli dalla fonte di origine, ha cercato e ricorso - come in altre situazioni di adattamento al pianeta - a soluzioni di "**tecnologia organica**". L'espedito più arcaico a noi noto dai resti antichi e ancora oggi largamente impiegato in alcune parti del mondo, è stato quello di "usare tessuti animali trattati e sigillati fino a ottenere vasi flessibili chiamati otri", veri sacchi impermeabili che sono stati (insieme ai vasi di terracotta) la soluzione più utilizzata per secoli, finché non si è giunti alla **tecnologia industriale** (Giardina & Celaschi, 2022). La necessità di mantenere inalterate le caratteristiche organolettiche e funzionali di beni deperibili per un adeguato intervallo di tempo e trasferirli nello spazio, insieme al bisogno di contenere e trasportare in maniera protetta oggetti e utensili, sono molto antichi, e sono diventati più evidenti e complessi nel momento in cui il bene è diventato merce, un atto che non è presente in nessun'altra forma vivente (De Nardo, 2022). Le culture del Mediterraneo sono state fondate sulla **circolazione delle merci** e delle derrate, e possiamo dire che nei successivi millenni di sviluppo infinite soluzioni e processi sono stati ideati ed organizzati intorno alla necessità di provvedere alla loro circolazione. Sono queste le radici antiche e profonde di una cultura che da alcuni decenni ha dato vita ad un articolato e sistematico settore industriale onnipresente nella vita contemporanea delle popolazioni industrializzate⁹. Il packaging (inteso in maniera estesa a tutto

9. Giardina, C. (2020). Packaging in The New Normal. Il ruolo del Design per una Innovazione Responsabile. [Video]. YouTube. https://youtu.be/_4b1Lg9ErEE?si=v8IZ-vEvh2z7TC6ar

ciò che gli sta intorno) è alla base dell'odierno sistema capitalista e dello stile di vita (prevalentemente occidentale) contemporaneo e industrializzato, e rappresenta un elaborato e complesso insieme di fatti materiali ed immateriali attraverso i quali i beni, diventati merci, sono portati dalla produzione al consumo.

Il packaging contemporaneo arriva quindi a **coincidere con la stessa forma-merce** (Celaschi, 2000) ossia il sistema che garantisce che il bene prodotto raggiunga il mercato e l'utente con le caratteristiche volute: l'imballaggio è spesso più costoso del bene che avvolge, più tecnologico, più sofisticato, più potente dal punto di vista comunicativo dello stesso prodotto-servizio al suo interno. Come scrive Celaschi (2000) la merce è allo stesso tempo mezzo di soddisfazione e mezzo di produzione e riproduzione del sistema sociale, e ci invita ad aprire lo sguardo al modello sociale di produzione: li troveremo "sostanze, materiali e prodotti che devono essere considerati come un insieme di fatti la cui composizione, per qualità e quantità, prende ma anche dà, forma alle relazioni sociali" (Celaschi, 2000). Infine Celaschi evidenzia come, se il progettista riesce a mettere da parte le logiche economiche, "inizia a esercitare una conoscenza merceologica allargata" e a vedere nuovi mondi possibili per le merci.

L'oggetto della ricerca è quindi più ampio del packaging stesso, è un **sistema esteso** fatto di attori, discipline, agenti normativi, sociali, tecnologici, ambientali, etici, economici, politici e legali, sui quali il packaging influisce costantemente. Esso rappresenta la punta di un iceberg, il punto di atterraggio e di sedimentazione di tutti questi fattori, perché la pervasività dell'imballaggio fa sì che riesca a sintetizzare tutti questi elementi in un unico e complesso oggetto sistemico. Il packaging in senso esteso è a tutti gli effetti la sintesi e la fisicizzazione degli elementi materiali e immateriali fin qui descritti, e per questo un oggetto di ricerca alla portata del Design e del/della Designer, che per la sua capacità di mediazione e sintesi si prefigura come professionista qualificato a lavorare trasversalmente su tematiche così diffuse e ampie. Il packaging forma-merce-estesa nel contempo evolve fino a diventare un **flusso** di beni in movimento che coinvolge lo spazio e il tempo, determinando le caratteristiche dei luoghi che attraversa (retail, sistemi di produzione, distribuzione e logistica, ambienti naturali, ambienti domestici) e plasmando tutto ciò che incrocia: da canale di relazione a sistema di formazione dell'utente, da oggetto multi-layer a soggetto di discipline e normative, il packaging arriva a coincidere con il contenuto stesso, che non riconosciamo più dal materiale, forma o ingrediente che lo compone, ma identifichiamo come un tutt'uno con lo stesso imballo che lo contiene, tantopiù se iconico.

Continuando su questo ragionamento, si intende come ben oltre la sola funzione di "avvolgere la merce", l'imballaggio è un **artefatto complesso** con molteplici scopi, che si sono ampliati nel tempo. "È un oggetto d'uso (protesi strumentale), che permette di contenere il prodotto, di proteggerlo, di conservarlo, di trasportarlo e, allo stesso tempo, di facilitare la sua interazione fisica con l'utente. Inoltre, è un dispositivo di comunicazione (protesi di comunicazione), caratterizzato da funzioni, tra le altre, di tipo appellativo, persuasivo, informativo e prescrittivo" (Ciravegna, 2017). Ma c'è molto di più: in questo multi-sfaccettato oggetto e nel sistema di relazioni che lo circonda convergono molti dei fattori che caratterizzano il comportamento non solo economico ma anche culturale, tecnologico ed ecologico della società contemporanea. Seguire l'evoluzione del così detto Sistema Packaging (Ciravegna, 2010; 2017), rende possibile percepire le mutazioni del territorio, rende visibili i processi di

distribuzione, di produzione, logistici e di trattamento dei rifiuti, mette in luce quali sono e come evolvono i comportamenti dei cittadini. Il packaging così inteso è quindi un importante **agente di trasformazione orizzontale** - per i temi che coinvolge trasversalmente - **e sistemico** - proprio per il suo essere permeante a tutti i livelli: sia a monte, per la quantità e varietà di soggetti e discipline che coinvolge, sia a valle, per la sua capacità di influenzare e accelerare trasformazioni e comportamenti. Margolin (2010) afferma che il **Design** è parte di “un grande processo sociale” e che lo studio del design è uno studio dell’azione umana che nasce da una situazione sociale”. Muratovski (2016) a sua volta definisce il design come un campo in continua evoluzione che in ultima analisi agisce come riflesso della società: al cambiare del tessuto della società, cambia anche il design. Nel caso del Packaging vale anche il ragionamento contrario, possiamo aggiungere: non solo i cambiamenti della società si riflettono sull’oggetto-progettato packaging, ma viceversa anche l’imballaggio e tutto il sistema al suo intorno hanno influenza sulla società in cui si inseriscono.

Dal Campari alla Nutella, dalla scatola della Tachipirina, alla “mezza di naturale” fino alla cassetta della frutta, il **nostro riferimento reale di acquisto è il packaging**. Le informazioni nutrizionali o di gestione del fine vita che tardiamo a individuare (se mal progettate), o quelle che ci riportano ad una app o a una realtà aumentata attraverso un QR code (vedi CS9) partono sempre dall’imballo. Temi di genere o di multiculturalità che possono voler essere trasmessi da un *brand*, vengono incarnati dai colori e dai linguaggi sul packaging (vedi CS17 e CS37). I millimetri di altezza in meno di una confezione sono quelli che permettono di guadagnare metri cubi di spazio sui container e quindi tonnellate in più o in meno di CO2 nell’ambiente relativamente al trasporto (vedi CS10, CS16 e CS27) ; minuscoli accorgimenti volumetrici sono ciò che rendono un prodotto potenzialmente più usabile ed ergonomico per persone con abilità diverse, e quindi più inclusivo (vedi CS38 e CS39). Allo stesso tempo, un riferimento normativo (vedi CS26) che ipoteticamente obblighi l’uso o imponga il divieto di impiego di un dato materiale, oppure un decreto che voglia determinare il ricorso al riuso, cambierà di conseguenza forme e caratteristiche di molti packaging, oltre che l’intero sistema economico e d’utilizzo. D’altra parte una consapevolezza sociale diffusa sui temi ambientali potrebbe suggerire, *bottom-up*, uno spostamento progettuale importante per il sistema packaging (vedi CS1, CS3, CS11 e CS44). Una pandemia o altre emergenze sanitarie hanno portato infatti ad una attenzione crescente da parte di imprese e consumatori sui temi dell’igiene e della sicurezza. È l’insieme di tutti questi fattori materiali e immateriali che questa ricerca definisce **Extended Packaging System** (Fig. 12).

Si comincia a intuire quindi da questi pochi esempi come l’imballaggio sintetizzi tematiche ampie e macro-trend, e possa essere influenzato da input esterni diversi, portando a propria volta ricadute sui processi della catena del valore e sulle persone coinvolte in questi processi fino all’utente finale, in maniera circolare. “Follow the packaging” potrebbe essere lo slogan per questo (s)oggetto talmente rilevante che seguirne l’evoluzione, rincorrerlo lungo le dinamiche produttive, diventa utile per darci uno spaccato di chi siamo, come viviamo e dove stiamo andando. Il packaging si manifesta quindi come fenomeno corale e complesso con un elevato grado di **intersettorialità economica e culturale**, una “soglia” che nasconde e mostra (Bucchetti, 2005), un artefatto multidimensionale che, al di là della sua natura di oggetto d’uso, funziona come motore e acceleratore dei fenomeni sociali, economici e ambientali in cui è immerso, veicolando messaggi

	CS37
CS9	CS39
CS17	CS26
CS10	CS01
CS16	CS03
CS27	CS11
CS38	CS44

vedi Allegato

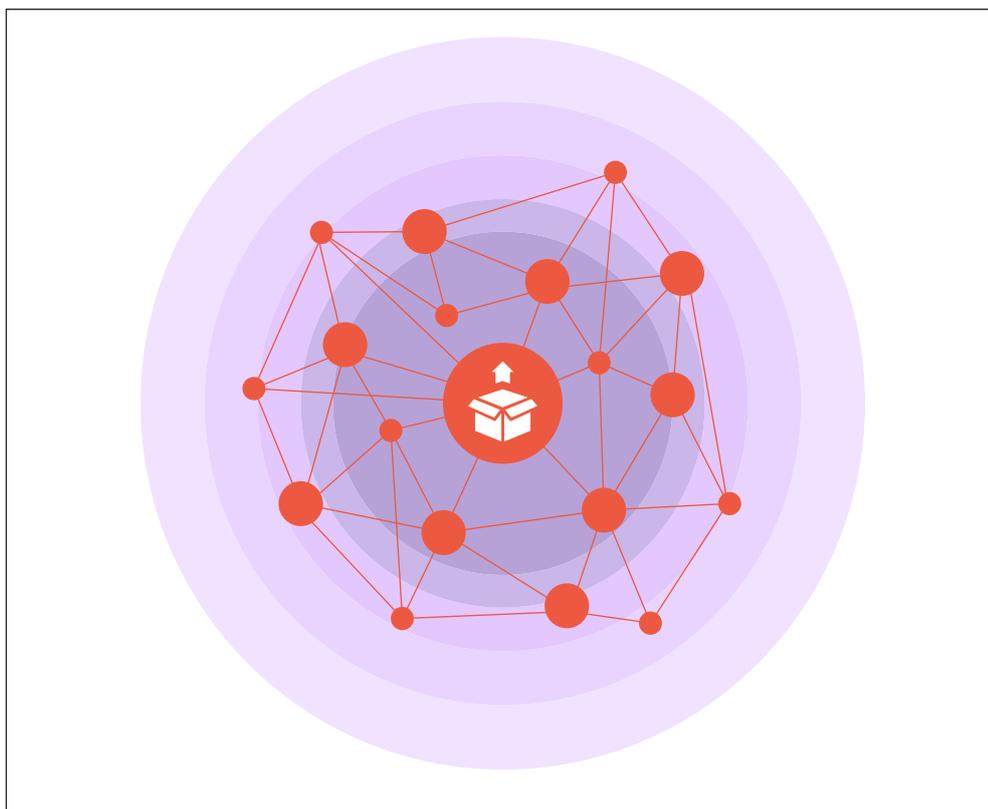


Fig. 12 — Grafico rappresentativo dell'Extended Packaging System.

e informazioni socialmente o ambientalmente rilevanti (Ciravegna, 2010; 2017; Bucchetti & Ciravegna, 2009; Mauri, 1996), agendo sulla qualità della vita e del clima, monitorando l'igiene e la sicurezza (Giardina, 2020)¹⁰, mettendo in contatto persone e imprese (c, 1995; Ciravegna, 2010; 2017) in una co-responsabilità che diventa vantaggiosa quando coinvolge più attori e fa circolare idee (Badalucco, 2011). Ogni passaggio della filiera produttiva del packaging, ogni snodo della rete di relazioni nella *value chain*, può quindi potenzialmente influenzare il mercato, il nostro comportamento di persone e consumatori, la nostra salute e la qualità dell'ambiente.

Il Sistema Packaging contemporaneo è visualizzabile in definitiva come qualcosa di più ampio e sfuggente rispetto anche solo a un paio di decenni fa, una **nuvola di agenti umani, non umani e perfino immateriali** (Vignali, Calleo, Giardina, & Zannoni, in fase di pubblicazione) che definiamo appunto **Extended Packaging System**: un segmento significativo della complessità contemporanea e della produzione di beni che si muove al suo interno, che coinvolge una innumerevole **pluralità di attori** specifici della filiera. Dall'approvvigionamento e ricerca delle materie prime alla produzione, movimentazione e logistica, dalla catena del freddo alla produzione di servizi di progettazione e certificazione, dalla comunicazione alla distribuzione organizzata, fino alla raccolta, smaltimento e riciclo o riuso a fine vita, tutto è parte dell'Extended Packaging System e quindi materia di indagine del/della Designer.

Le relazioni tra gli attori di questa filiera sono profondamente mutate negli ultimi decenni: trasformata e scardinata, la nuova configurazione della catena del valore, definita "**value web**" (vedi SA01), non è più lineare ma interconnessa (Bouwman & Janssen, 2010) e apre a nuovi ruoli per gli

10. Celaschi, F. (2019). Verso la fondazione di un Osservatorio Permanente sull'innovazione nel packaging. Report Interno, Università di Bologna.

attori coinvolti e per l'imballaggio stesso (Barbero & Pereno, 2020) che è dovuto diventare sempre più adattabile e accessibile in modi diversi. Rispetto al **consumatore-fruitori** che interagisce con le confezioni (di solito in prima battuta attraverso uno schermo, poi in qualità di oggetto materiale, e poi ancora con le sue espansioni digitali), l'imballaggio è un involucro che si dispiega intorno al prodotto con forme, colori, profumi, materiali e informazioni specifiche. È a tutti gli effetti una interfaccia, e come tale il consumatore cerca di interpretarne i codici, orientarsi tra i segni, i messaggi, i valori. Ognuno dei segni li rappresentati spesso nasconde uno stakeholder, un passaggio produttivo, una garanzia, un ampliamento virtuale. Possiamo immaginare la confezione come una **mappa** (Fig. 13) che guida i consumatori all'interno di un sistema complesso di informazioni provenienti da diversi player, mostrando al consumatore dei punti-chiave di interesse che è possibile "visitare", approfondire, conoscere (Giardina & Celaschi, 2020).

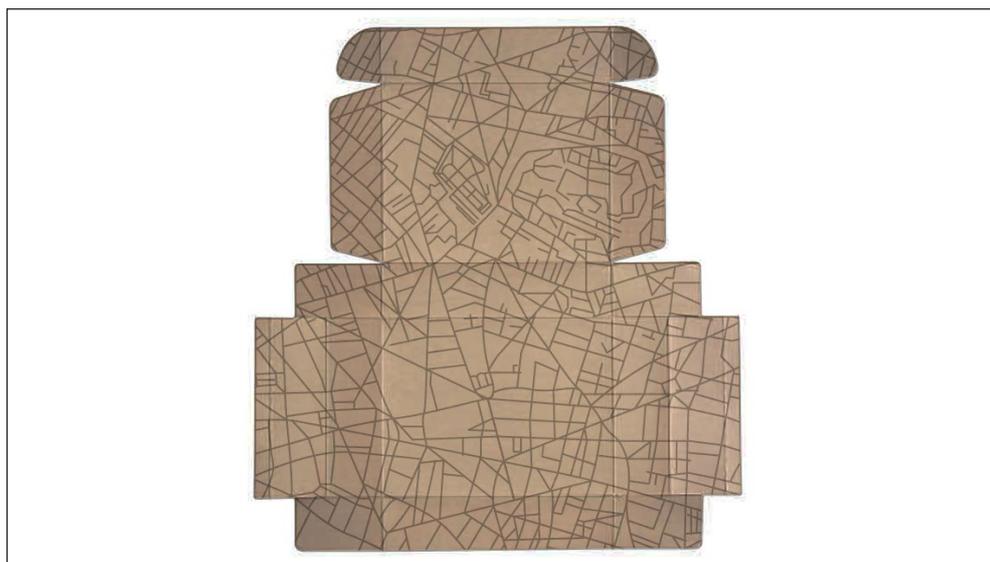


Fig. 13 — Rappresentazione metaforica del packaging come mappa.

Questa mappa-interfaccia suggerisce pratiche di consumo o smaltimento, avverte circa i pericoli, informa dal punto di vista nutrizionale e rispetto ai materiali e ingredienti utilizzati, promuove stili di vita, cause sociali e ambientali, evidenzia il *purpose* dell'azienda. Il packaging si configura così anche come un **percorso culturale** da attraversare, che può portare il consumatore in un viaggio trasformativo di consapevolezza, facendo da ponte tra il territorio metaforico e complesso del sistema packaging, e il cittadino-consumatore, con i suoi bisogni e desideri. Un ponte che può essere attraversato avanti e indietro grazie alle tecnologie abilitanti, in un dialogo che può partire dall'utilizzatore e arrivare al *brand* (come già succedeva con la stampa di un contatto telefonico sull'imballaggio) ma che adesso può potenzialmente mettere in collegamento qualsiasi attore della filiera (pensiamo alla *blockchain*), in un ping-pong di relazioni che si giocano sull'interfaccia-packaging.

Definendo il lemma "assemblaggi" Cattabriga cita Deleuze e Guattari (2017) i quali definiscono il termine *assemblaggio* come la modalità con cui i contenuti materiali (corpi, azioni, passioni) e le enunciazioni (dichiarazioni, piani, leggi) sono collegati. Da questa lettura emerge come l'insieme delle relazioni che collegano un assemblaggio deve essere immaginato come "una rete piuttosto che una struttura,

nel senso che le parti conservano una propria identità indipendente al di fuori di queste relazioni, a loro volta prodotte da una molteplicità di forze che determinano relazioni *rizomatiche*, non lineari” (Deleuze & Guattari, 2017, pp. 85–91, Cattabriga, 2024). La teoria degli assemblaggi ci offre il riferimento per definire quindi il sistema esteso del packaging come un sistema di relazioni più che uno status definibile per proprietà statiche, enfatizzando sia la temporalità che la spazialità di questa dinamica (Murray Li, 2007).

Sfugge ad ogni perimetro quindi questo “assemblaggio” di fattori definito qui **Extended Packaging System**, una manifestazione tangibile e intangibile allo stesso tempo della realtà, che parte dall’imballaggio e da lì si amplia, intreccia questioni economiche, politiche, tecnologiche, ed etiche; si estende, modificando e influenzando la dimensione temporale e spaziale; si dirama nelle relazioni tra stakeholder, si nutre di dati, abbraccia e attraversa molteplici discipline per esistere, riceve input dallo stato di salute sociale e dagli agenti normativi; modifica le abitudini di uso, consumo e costume delle persone; è direttamente collegata alla disponibilità e creatività rispetto alle risorse, e a sua volta ha impatti fortissimi sull’ambiente (naturale e non) che abitiamo.

Schede Approfondimento		
01	Value Web, Sistemi e One Health	
<p>Le supply chain si sono trasformate negli ultimi due decenni sempre più in “reti di valore” che abbracciano e collegano interi ecosistemi di fornitori e collaboratori. Le aziende pur non avendo del tutto superato i tradizionali <i>silos</i> di settore, si sono coalizzate in ecosistemi collegati in rete, creando nuove opportunità di innovazione e nuove sfide. Tali ecosistemi sono comunità - dinamiche e in continua evoluzione - di attori diversi che creano nuovo valore attraverso modelli sempre più produttivi e sofisticati di collaborazione e competizione.</p> <p>Tutti conosciamo gli ecosistemi nel mondo naturale. Il termine è stato coniato dal botanico britannico Arthur Tansley (1935) per indicare una comunità biologica localizzata di organismi viventi che interagiscono dinamicamente tra loro e con il loro particolare ambiente fisico e chimico, fatto di aria, acqua, suolo minerale e altri elementi. Questi organismi si influenzano l'un l'altro, competono e collaborano, condividono e co-creano risorse, evolvono insieme e sono inevitabilmente soggetti a perturbazioni esterne, alle quali si adattano insieme. Gli ecosistemi si distinguono per un approccio agile, adattivo e resiliente, capace di risposte rapide e flessibili alle mutevoli esigenze, e in natura sono estremamente comuni: dall'ecosistema atmosferico a quello digestivo, dal sistema solare a quello delle acque.</p> <p>I “sistemi” d'altra parte sono dappertutto, ed esistono anche al di fuori del mondo naturale: tra sistemi sociali e di trasporto, sistemi educativi e di produzione, ci organizziamo o veniamo organizzati in <i>sistemi</i> diversamente articolati, e più o meno funzionanti. Meadows (2008) definisce un sistema “un insieme di elementi o parti coerentemente organizzate e interconnesse in un modello o struttura che produce un insieme di comportamenti caratteristici, spesso classificati come “funzione” o “scopo”. Le relazioni tra gli attori della filiera del Packaging sono anch'esse un sistema, il sistema packaging appunto, ma negli ultimi decenni questi rapporti si sono modificati e intrecciati a tal punto da apparire in una nuova nuova configurazione: una catena del valore, definita “Value Web”, che non è più lineare ma estremamente collegata, interconnessa e interagente (Bouwman & Janssen, 2010) e che apre a nuovi ruoli per gli stakeholder.</p> <p>Questo sistema di relazioni ha subito grandi accelerazioni man mano che le nuove tecnologie hanno cominciato a generare più dati, fornendo maggiore trasparenza e consentendo una maggiore connettività con fornitori e partner di dimensioni ancora più ridotte. La terminologia stessa, da “catena di distribuzione” (supply chain) a “rete di valore” (value web), suggerisce la mutazione delle relazioni: la parola “catena” ha una potente logica metaforica, una serie lineare di anelli distinti attraverso i quali i beni vengono acquistati, ricevono un valore aggiunto e vengono venduti alla scala di valore</p>		

Schede Approfondimento

successiva, fino a quando un acquirente finale li consuma (Fig. 14). Secondo un report di Deloitte Insights, sebbene questo aspetto rimanga di importanza cruciale anche nella “rete di valore”, tuttavia le sequenze lineari sono sempre più integrate da collaborazioni più iterative e orientate all’innovazione (Kelly & Marchese, 2015).

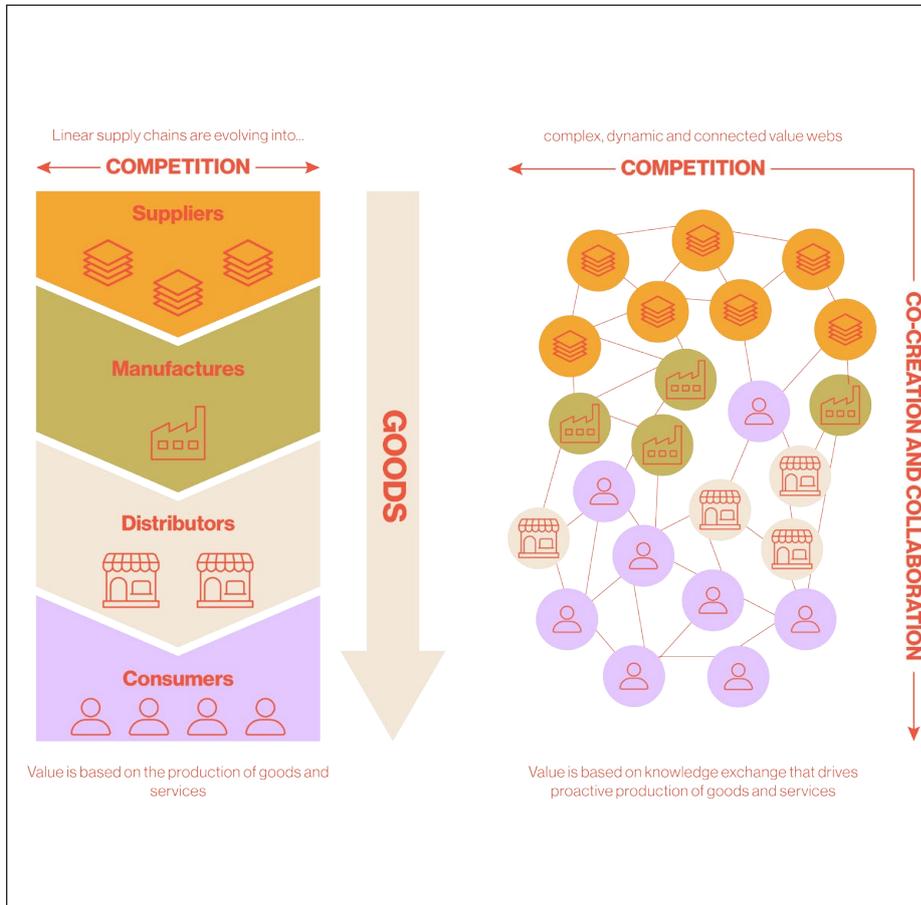


Fig. 14 — Grafico Deloitte University Press - Deloitte analysis (Kelly & Marchese, 2015).

La **collaborazione** si aggiunge e non sostituisce gli accordi contrattuali tradizionalmente più chiusi, ma per sfruttare i vantaggi di una rete di valore sempre più fluida e interdipendente, si coltivano relazioni a lungo termine e di apprendimento reciproco, combinando il potere del controllo con il potenziale della co-creazione e assicurandosi che standard definiti e fissi non creino barriere all’innovazione di valore e alla co-evoluzione. Le *value web* sono caratterizzate da relazioni complesse e interdipendenti, in cui i flussi di conoscenza, l’apprendimento e la collaborazione sono importanti quasi quanto i più familiari flussi di prodotti, di controllo e coordinamento. Come dice Sennett (2012) le **regole** sono fondamentali per i bambini per costruire un terreno comune di comprensione e agire durante il gioco, riducendo i conflitti e aumentando la collaborazione ludica. Per lo stesso motivo, le regole di comportamento in un sistema come la Value Web

Schede Approfondimento	
<p>permettono di far coesistere competitività e cooperazione, producendo un rapporto dialogico ed empatico tra le parti.</p> <p>Naturalmente ragionare in termini di (eco)sistema ha bisogno di un approccio per l'appunto sistemico, aperto, olistico, perché tutti gli elementi vengano considerati. Nonostante questa sia una prospettiva propria anche dell'Advanced Design, che verrà approfondito in seguito, vale la pena soffermarsi anche sul Design Sistemico, così come è stato elaborato e utilizzato dal Politecnico di Torino in Italia¹¹.</p> <p>Il Design Sistemico o <i>Systemic Design</i> fornisce soluzioni interconnesse e sistemiche a problemi complessi, combinando i principi del <i>design thinking</i> e del <i>system thinking</i> per affrontare la complessità delle sfide attuali. Opera seguendo un processo strutturato che comprende una <i>diagnosi olistica</i> dello scenario attuale (ricerche desk e field per analizzare e visualizzare tutti i componenti del contesto, dell'ambiente circostante, il flusso di energia e dei materiali) e intende aiutare i progettisti a ottenere una comprensione completa del problema e dei suoi fattori interconnessi (Battistoni, Giraldo Nohra, & Barbero, 2019). Il passo successivo di questo approccio consiste nel progettare un sistema complesso sulla base delle intuizioni ottenute dalla diagnosi olistica, identificando i punti di leva per l'intervento, e progettando interventi che affrontino le cause alla radice del problema, considerando sia il contesto che le risorse locali. L'obiettivo è creare sistemi aperti che si autosostengono e si rigenerano.</p> <p>Il Systems Thinking (Ramage & Shipp, 2009) fornisce le basi teoriche e la mentalità per la comprensione dei sistemi complessi al <i>Systemic Design</i>, che applica invece praticamente questi principi al processo di progettazione, per consentire ai progettisti di creare soluzioni che tengano conto delle interconnessioni e delle interdipendenze all'interno di un sistema.</p> <p>Collegato a questi approcci teorici e progettuali è il concetto di One Health, un concetto non nuovo, ma che ha ricevuto una rinnovata attenzione e si è evoluto nell'ultimo decennio a causa dell'aumento della frequenza e della gravità delle minacce che collegano la salute di uomini, animali, piante e ambiente (fig. 15), in quanto anche la One Health richiede un approccio olistico e sistemico. L'OHHLEP¹², in qualità di gruppo consultivo indipendente della Quadripartita, ha pubblicato una definizione completa di One Health nel "One Health Joint Plan Of Action" (FAO, UNEP, WHO, WOA, 2022):</p> <p><i>"One Health è un approccio integrato e unificante che mira a bilanciare e ottimizzare in modo sostenibile la salute di uomini, animali, piante ed ecosistemi. Riconosce che la salute degli esseri umani, degli animali domestici e selvatici, delle piante e dell'ambiente in generale (compresi gli ecosistemi) sono strettamente legati e interdipendenti. L'approccio mobilita molteplici settori, discipline e comunità a vari livelli della società per lavorare insieme al fine di promuovere il benessere e affrontare le minacce alla salute e agli ecosistemi, rispondendo al contempo alla necessità collettiva di acqua, energia e aria pulite,</i></p>	<p>11. L'approccio sistemico è un utilizzato e teorizzato anche a livello globale, ma con varie e diverse sfaccettature.</p> <p>12. Si tratta del gruppo consultivo One Health per le organizzazioni quadripartite: l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO), il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP), l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) e l'Organizzazione mondiale per la salute animale (OMA)</p>

Schede Approfondimento

di alimenti sicuri e nutrienti, di agire sui cambiamenti climatici e di contribuire allo sviluppo sostenibile.” (FAO, UNEP, WHO, WOAH, 2022)

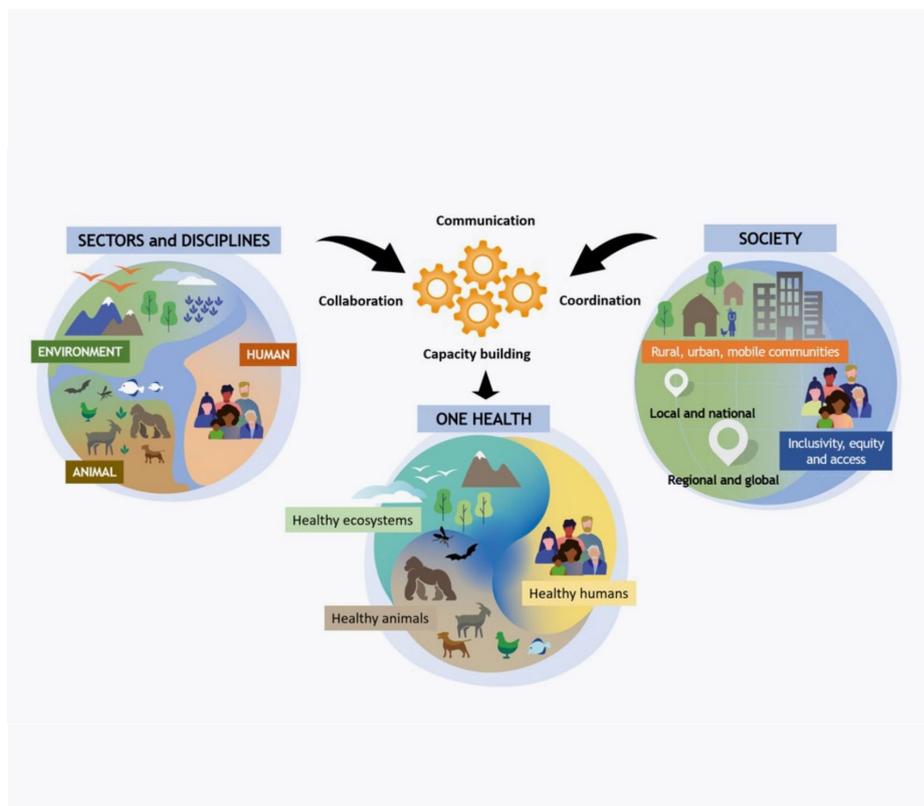


Fig. 15 — “La One Health promuove un futuro sostenibile e salutare attraverso la collaborazione, la comunicazione, la coordinazione e il capacity building” (FAO, UNEP, WHO, WOAH, 2022)

Il “One Health Joint Plan Of Action” è strutturato intorno a **sei Action Track** (aree d’intervento) per affrontare le principali sfide fondamentali per la salute a livello di interazione uomo-animale-piante-ambiente (fig. 16). Le linee d’azione sono interdipendenti e riflettono un approccio sistemico, necessario per ridurre le minacce alla salute condivise e per contribuire al raggiungimento di sistemi sanitari e alimentari sostenibili, nonché a una migliore gestione degli ecosistemi.

Le attività elencate nelle Action Track sono ciò che le quattro organizzazioni possono offrire collettivamente per sostenere l’integrazione della One Health. Le Action Track sono sostenute dai seguenti principi trasversali: *i)* adottare un pensiero sistemico, *ii)* promuovere l’advocacy, la comunicazione e il partenariato pubblico-privato (PPP), *iii)* migliorare la governance, i quadri istituzionali e legali e *iv)* utilizzare le conoscenze tradizionali delle popolazioni indigene e delle comunità locali. Questi temi trasversali sono stati adottati per trovare connessioni tra le sei piste d’azione e per aiutare a esaminare le questioni di fondo comuni.

Come già espresso in questo capitolo occuparsi di sostenibilità dei processi vuol dire occuparsi di salute a livello sistemico, poiché eventi come le zoonosi

Schede Approfondimento		
	<p>(come accaduto nella pandemia da Covid-19) ha fatto emergere con chiarezza come tutto e tutti siamo estremamente interconnessi.</p>  <p>Action track 1: Enhancing One Health capacities to strengthen health systems</p> <p>Action track 2: Reducing the risks from emerging and re-emerging zoonotic epidemics and pandemics</p> <p>Action track 3: Controlling and eliminating zoonotic, neglected tropical and vector-borne diseases</p> <p>Action track 4: Strengthening the assessment, management and communication of food safety risks</p> <p>Action track 5: Curbing the silent pandemic of Antimicrobial Resistance (AMR)</p> <p>Action track 6: Integrating the Environment into One Health</p>	

Fig. 16 — Le sei Action Track del One Health Joint Plan Of Action (FAO, UNEP, WHO, WOA, 2022)

1.6 Il Transitional Industrial Packaging Designer per una Design Endless Responsibility

Una analisi della produzione di progetto nell'Extended Packaging System, ci restituisce un **quadro frammentato** di attori che agiscono in maniera poco sinergica nel sistema, con tempi a volte molto vicini a volte troppo lontani dalle esigenze del mercato, e con difficoltà a tenere conto di tutte le variabili di complessità contestuali. Una ricerca condotta più di venti anni fa aveva già messo in luce una filiera del design del packaging frammentata nel tempo e nello spazio (Badalucco et al., 2001): il design dell'imballaggio veniva descritto come il risultato di un insieme integrato di scelte gestite da una pluralità di attori su due livelli distinti: un design "evidente", inteso come un'attività chiaramente condotta dai designer (ad esempio, la progettazione dei volumi, o le modalità di apertura della confezione). E un design "fattuale", riferito a tutte le scelte che influenzano il design del packaging ma non si manifestano come attività progettuali esplicite, generalmente determinate da attori apparentemente lontani dalla sfera creativa (sono un esempio le scelte legate ai processi logistici, che influenzano indirettamente la forma dell'imballaggio, e viceversa). Un duplice modo di operare che, secondo tale indagine, può essere legato sia alla natura sfaccettata del packaging sia ad una inefficienza di fondo del sistema stesso, ovvero la mancanza di dialogo tra gli attori (nello specifico, tra produttori di macchine e produttori di imballaggi), e tra studi di progettazione e produttori di imballaggi.

Una simile mancanza di compattezza emerge anche analizzando il packaging design nel digitale, un ambito in cui Barbero & Pereno (2020) distinguono **tre diverse tipologie di e-business**:

- Gli *horizontal e-marketplace*: un mercato rivolto ad aziende appartenenti a diversi settori, che vende un grande numero di categorie di prodotto. In questo bacino, tecniche innovative per lo stoccaggio e la consegna spingono verso l'automazione e la personalizzazione per acquisire una presenza riconoscibile nella vita degli utenti.
- I *vertical e-marketplace*: vendono prodotti di un particolare settore industriale, e a differenza dei primi possono concentrarsi su comunicazione e imballaggi specializzati e specifici.
- Gli *small-scale retailers*: piccoli commercianti, vendono solitamente prodotti di nicchia o locali. Possono essere rivenditori verticali o orizzontali, ma puntano sull'unicità della loro offerta e sulla forte relazione con gli utenti.

Le autrici evidenziano come ci sia una grande mancanza di collaborazione soprattutto tra gli attori che sono coinvolti negli "Horizontal e-marketplace", sottolineando come ogni attore si concentri sul proprio business e non su una strategia condivisa (per esempio con riferimento alla quantità di rifiuti generata da ogni *player*, o al percorso ricorsivo e dispendioso per soddisfare una consegna sempre più rapida), generando così inefficienze nell'intera filiera. Naturalmente anche in questa tipologia di mercato esistono tentativi virtuosi di uniformare e ottimizzare - si veda per esempio il programma *Amazon Frustration free* (vedi CS15)

CS15

vedi pag. 184

- tuttavia non si tratta ancora di organismi che lavorano davvero sistemicamente.

La frammentazione nel tempo e nello spazio e la difficoltà di mantenere un dialogo tra gli attori della filiera permangono ancora oggi, e rivedendo gli attori del packaging design in Italia alla luce del contesto attuale, possiamo individuare diverse figure (Giardina, 2023).

- Progettisti con competenze tecniche e tecnologiche solitamente appartenenti alla filiera produttiva, che devono agire nel prossimo futuro per rispondere ai tempi del mercato in tempi brevi. La loro esperienza è legata alle potenzialità delle macchine e può portare a una buona ottimizzazione. Tuttavia, dato il poco tempo dedicato alla progettazione, questa figura spesso non ha modo di includere elementi di complessità nel progetto.
- Un secondo macro-gruppo è costituito da agenzie o persone che si occupano di *brand identity*, spesso incaricate dai marchi ad agire su aspetti di comunicazione o su aspetti formali limitati. Pur essendo consapevoli dei trend di innovazione, anche in questo caso i tempi di azione sono piuttosto vicini a quelli di produzione e non si riesce a mettere in atto una innovazione profonda.
- Un terzo gruppo è costituito dai *team* di Ricerca e Sviluppo e di progettazione strategica/marketing delle grandi aziende, unità all'interno dell'impresa che cercano di intercettare le tendenze, e sviluppare soluzioni funzionali e di comunicazione innovative in un periodo di tempo piuttosto lungo (mesi o anni). Lavorano con una capacità di impatto ritardata nel tempo, e con il limite (almeno fino a pochi anni fa, escludendo alcuni recenti progetti di *open* o *collaborative innovation*) di occuparsi solo del proprio business.
- Un quarto gruppo di attori-progettisti è costituito dai ricercatori universitari, che lavorano con gli strumenti dell'anticipazione, dell'*extreme design* e della mediazione (Celaschi, 2016), e in una prospettiva sistemica (Pereno & Barbero, 2020), con un duplice risultato. Da un lato, sono spesso riusciti ad attivare collaborazioni tra diversi attori. Dall'altro, agendo in anticipo, hanno spesso prodotto innovazioni che sono state comprese e messe in atto dal settore manifatturiero solo a distanza di anni, impattando così sulla realtà in un arco temporale lontano dalle esigenze immediate del mondo produttivo del packaging.

Tuttavia, si può osservare come la complessità, la "policrisi" e il nuovo quadro normativo e tecnologico, stiano cambiando i rapporti tra gli attori del progetto e il mondo della produzione di imballaggi: le molteplici emergenze richiedono risposte rapide a problemi complessi e il fattore **tempo** è diventato un elemento ancora più cruciale rispetto al passato, avvicinando le azioni dei vari stakeholder. Accade così, ad esempio, che le aziende di packaging si relazionino più spesso con le università in un'ottica di *open innovation*, alla ricerca di strategie complesse e soluzioni multidisciplinari, incoraggiando al contempo i ricercatori ad applicare elementi di anticipazione nel presente e in tempi brevi.

Nonostante questi tentativi di stabilire relazioni e connessioni più intense tra ricerca e impresa, la realtà è spesso soggetta ad altre dinamiche. Il grafico (Fig. 17) elaborato dal designer Alberto Villarreal (n.d.), spiega schematicamente il ruolo dei designer nel processo di sviluppo di un prodotto-servizio ad oggi. Pur semplificando le fasi e utilizzando elementi comuni, lo schema evidenzia come il ruolo del designer sia attualmente quasi eclissato nelle fasi di pre e post-produzione del progetto, probabilmente perché le potenzialità della visione olistica del Design

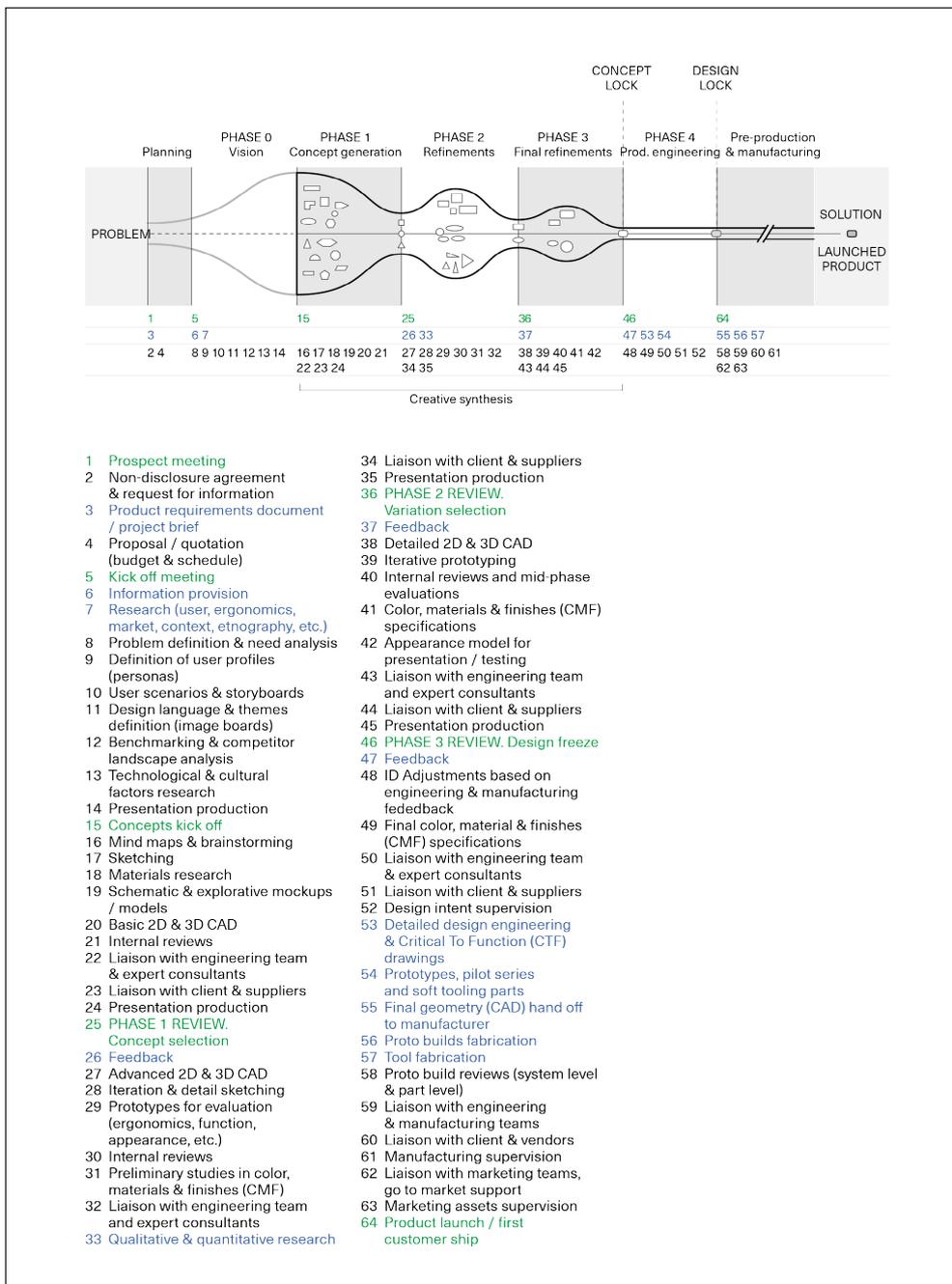


Fig. 17 — Grafica creata per spiegare schematicamente il ruolo dei designer nel processo di sviluppo del prodotto, versione modificata dall'autrice a partire dallo schema di Alberto Villarreal (Creative Commons Attribution-Non Commercial International 4.0 licence).

non sono pienamente comprese in tutti i contesti. In realtà, come abbiamo visto, se da un lato il designer non ha padronanza verticale di molti dei processi produttivi, dall'altro è tra i pochi in grado di pianificare strategicamente le scelte da compiere a monte, in una prospettiva "end of life". L'assenza del designer in queste fasi iniziali e finali esclude quindi la possibilità di affrontare in profondità i temi della sostenibilità e della circolarità, che richiedono un ripensamento dei processi produttivi a monte e a valle per produrre impatti duraturi.

Applicare un approccio circolare al settore degli imballaggi (ovvero un approccio rigenerativo che consideri il fine vita di ogni componente del processo fin dall'inizio, in un ciclo continuo) significa, ad esempio, ottimizzare i processi di distribuzione

agendo sui packaging durevoli e sui servizi correlati (vedi CS06, CS07, CS08, CS24, CS34, CS35, CS41); reintrodurre nel sistema le materie prime seconde (vedi CS04, CS40) o utilizzare la tecnologia per una migliore tracciabilità dei dati e lo smaltimento (vedi CS12, CS13, CS42). L'ipotesi da me avanzata in un recente articolo (Giardina, 2023) e su cui si basa anche questa ricerca, elaborando diversi ragionamenti nati all'interno del gruppo di ricerca ADU, è che per rispondere alle emergenze più attuali di settori complessi come quello del packaging - prima fra tutte la necessità di progettare e innovare in modo sostenibile e circolare - stia emergendo una nuova figura di industrial designer, che abbiamo denominata **Transitional Industrial Packaging Designer (TIPD)**.

CS06	CS41
CS07	CS04
CS08	CS40
CS24	CS12
CS34	CS13
CS35	CS42

vedi Allegato

Il Transition Design descritto già descritto da Irwin, Kossoff e Tonkinoise nel 2015, viene inteso come un approccio complementare e allo stesso tempo mutuato da una miriade di altri approcci progettuali, che si distingue da questi per alcune competenze specifiche (Irwin, 2015). Essi descrivono un Transitional Designer che possiede molteplici competenze, ad esempio:

“La capacità di ideare soluzioni che integrino sistemi sociali e naturali e di intervenire con sensibilità in tali sistemi; di ideare soluzioni che tengano conto di orizzonti temporali brevi, medi e lunghi e di tutti i livelli di scala, e la capacità di identificare le potenzialità di transizione nella vita quotidiana” (Irwin, 2015).

Inoltre Ludovica Rosato (2023), in sinergia con le ricerche fatte negli ultimi anni dal gruppo di ricerca ADU, ha tracciato nella sua tesi dottorale la figura del Transition Matter Designer, un designer in grado di calare le pratiche di anticipazione proprie dell'Advanced Design nella transizione sostenibile e circolare dei prodotti partendo dai materiali di cui sono composti.

Il **Transitional Industrial Packaging Designer** qui proposto (Fig. 18), si inserisce nel contesto sociale, economico, ambientale e produttivo descritto in questa ricerca, con l'obiettivo di integrare competenze avanzate (Celi, 2010; Celaschi & Celi, 2015) e sistemiche (Pereno & Barbero, 2020) ma con una tempistica di produzione dei progetti più rapida, che consenta alle aziende di stare al passo con la complessità e le sfide contemporanee. Questo “designer-detective” (De Giorgi, Lerma & Dal Palù, 2020) si muove nella quinta elica e tra le 5P dentro alla transizione Ecologica, maneggia l'Extended Packaging System (tutti gli elementi materiali e immateriali come parte di un ecosistema integrato) attraverso strumenti di Advanced Design, ed è capace di collaborare e relazionarsi con tutti gli attori.

Si ipotizza che sia in grado di:

- Considerare tutte le variabili contestuali di complessità e incertezza.
- Affrontare, in modo collaborativo con tutti gli stakeholder e gli esperti, la progettazione dell'intero flusso di progetto dall'origine al fine vita, compreso il redesign delle relazioni, dei modelli di produzione e di consumo.
- Gestire strumenti digitali avanzati che garantiscano un accesso più agile e diffuso ai fattori chiave di progetti complessi e transdisciplinari.
- Supportare e guidare le aziende attraverso fasi progettuali incrementalmente, in una transizione verso scenari innovativi.

Nell'articolo *diid* sopra citato (Giardina, 2023) si pone all'attenzione una indagine condotta dall'Osservatorio Innovazione Packaging tra le università italiane che si occupano di packaging design: l'analisi rivela, tra le altre cose, l'adozione diffusa di un approccio transdisciplinare e collaborativo in tutti i contesti di formazione universitari che si occupano di Packaging Design (vedi SP03). Le aree applicative e i temi di ricerca trattati dalle diverse università sono spesso diversi

SP03

vedi pag. 42i

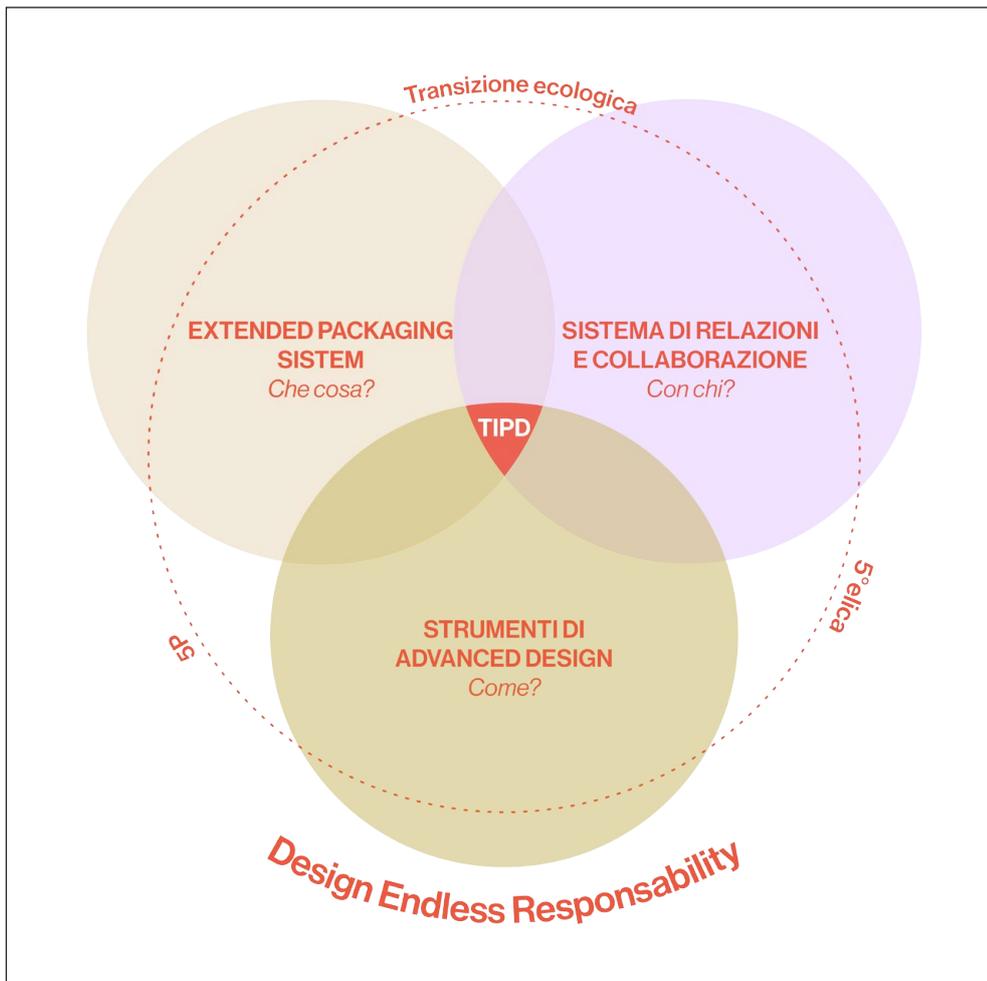


Fig. 18 — Grafico rappresentativo di variabili e attori che il Transitional Industrial Packaging Designer è in grado di articolare e gestire per una Design Endless Responsibility.

e complementari; inoltre, i numerosi progetti di innovazione interuniversitari e internazionali con diversi attori della filiera (cittadini inclusi), permettono di agire come traduttori (Caratti & Baule, 2016) e sintetizzatori di linguaggi, con l'obiettivo di diffondere la conoscenza e il dialogo all'interno della rete, oltre a sensibilizzare e diffondere "capacità progettuali" per processi partecipativi (Huybrechts, Dreessen & Hagenaaars, 2018). La maggior parte dei progetti citati dagli intervistati ha anche un focus particolare sulla sostenibilità e sulla circolarità delle 5P, applicate a progetti che aiutano associazioni, aziende, comunità e istituzioni a muoversi passo dopo passo in questo contesto di transizione. Dall'indagine emerge chiaramente che le conoscenze della ricerca italiana e gli approcci al packaging design, diffusi non solo nel mondo accademico della ricerca ma anche in quello dell'insegnamento, contribuiscono di fatto a formare dei designer in grado di muoversi in questa transizione e di applicare queste conoscenze all'interno delle aziende (durante gli stage o all'inizio dell'attività lavorativa), agendo con l'intento di trasformare gli aspetti materiali e immateriali dell'esperienza umana nell'ambiente (Maffei, 2021). L'analisi dell'articolo evidenzia come **in queste Università si contribuisca a formare la figura del Transitional Industrial Packaging Designer (TIPD)**: un attore che, pur apprendendo dagli approcci della ricerca scientifica e dai metodi del design avanzato e sistemico, è in grado di applicarli nel mondo industriale in cui sarà presto inserito¹³, in un tempo più vicino ai tempi e ai metodi del mercato, colmando così il *gap* temporale attualmente esistente. Allo stesso tempo, il TIPD

13. Il tasso di occupazione dei laureati magistrali in Design in Italia, rilevato nel 2020 a cinque anni dalla laurea, è del 91%; l'84% di questi svolge una professione coerente con il Design (Fondazione Symbola, 2022).

entra nel mondo delle aziende e delle istituzioni con strumenti e approcci che permettono di gestire la complessità, le crisi e i quadri normativi, e ha la capacità di gestire anche gli strumenti digitali e tecnologici, consentendo la diffusione della conoscenza all'interno dell'ambiente di lavoro di riferimento. L'articolo (Giardina, 2023) infine ipotizza che l'indagine condotta sulla ricerca e sulla formazione universitaria relativa al Packaging Design possa in futuro essere estesa su scala europea, al fine di valutare le competenze degli studenti in uscita su un territorio più ampio e interconnesso; inoltre si sostiene che in futuro i Transitional Industrial Packaging Designer, pur mantenendo un approccio trasversale per vocazione, possano verticalizzarsi su temi e aree produttive specifiche, acquisendo maggiori competenze quantitative di elaborazione dei dati (da mettere a sistema con quelle qualitative) e migliorando sempre di più le loro capacità digitali e tecnologiche, intese come strumenti di comprensione e diffusione della conoscenza e della consapevolezza, che possono e devono raggiungere tutti i cittadini.

In questo quadro di pensiero che vede il Design - in termini di ricerca progettuale orientata ai processi con un approccio sistemico - come elemento cruciale per mettere insieme saperi diversi e realizzare soluzioni sostenibili e circolari, è rilevante constatare che i risultati positivi dell'Osservatorio Innovazione Packaging (in termini di mediazione tra discipline per produrre risultati di ricerca sostenibili, come vedremo più avanti nei casi applicativi), sono stati un importante punto di partenza per la progettazione dello Spoke 1 all'interno del **progetto MICS** (MICS, n.d.) (vedi SP05). MICS è il progetto vincitore del **PNRR**¹⁴, guidato dal Politecnico di Milano, per il Partenariato Esteso "**Made in Italy Circolare e Sostenibile**"¹⁵, e coinvolge 12 università italiane e 13 partner industriali privati con la visione di abilitare una progettazione e una produzione a ciclo chiuso, sicura e attenta ai consumi energetici per i prodotti e i servizi del Made in Italy. Il progetto è organizzato in otto Spoke (aree tematiche trasversali a diversi settori industriali) in cui partner pubblici e privati possono lavorare insieme lungo un percorso comune. All'interno di questo complesso sistema - un'organizzazione multidisciplinare, nazionale, interuniversitaria, multi SSD¹⁶, che mescola industria e ricerca di base - lo **Spoke 1** (guidato dall'Università di Bologna e coordinato dal prof. Flaviano Celaschi¹⁷) sta lavorando sul tema "Digital Advanced Design: tecnologie, processi e strumenti", ponendo il Design e il Designer al centro di questa rete di competenze verticali, come regista e abilitatore dell'innovazione circolare e sostenibile. Questa centralità del Design in un progetto così complesso costituisce di per sé un risultato scientifico significativo, ed è la base su cui si fondano i dieci progetti che Spoke 1 porterà avanti nei prossimi 3 anni. Le ambizioni, gli obiettivi e le attività di questo Spoke - così come disegnato da tutto il gruppo di progetto - sono finalizzate a supportare un **Transitional Industrial Designer** in grado di controllare il maggior numero di conseguenze lungo il sistema circolare input-output durante la fase di progetto, rafforzando le caratteristiche di qualità riconosciute a livello globale come Made in Italy. Lo Spoke mira a realizzare complessivamente un "Portafoglio di Strumenti e Pratiche per il Transitional Industrial Design": soluzioni, conoscenze e pratiche che consentano ai progettisti industriali di agire responsabilmente sul maggior numero possibile di passaggi che producono impatto, al fine di attivare una "**Design Endless Responsibility (DER)**" (Fig 19) in un sistema produttivo e riproduttivo in Transizione Ecologica (Giardina, 2023; Celaschi F., Zannoni M., Succini L., Ciravegna E., Giardina C., Pasini V., 2023)

Per comprendere come si sta delineando il concetto DER, prendiamo ad esempio uno dei progetti che Spoke 1 sta portando avanti, il "**FuturE-Pack. Digital Advanced**

14. Il PNRR, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, è il programma del Governo italiano per la gestione dei fondi comunitari di nuova generazione, uno strumento di ripresa e rigenerazione economica introdotto dall'Unione Europea con l'obiettivo di ripristinare le perdite causate dalla pandemia. Il progetto di ricerca in questione è uno dei progetti di Partenariato Esteso (PE), ovvero uno dei flussi di investimento previsti dal PNRR.

SP05

vedi pag. 144

15. PE11 Made in Italy Circolare e Sostenibile, PNRR Missione 4 "Istruzione e Ricerca", 3A-ITALY (nome della proposta poi cambiato in MICS, con approvazione ministeriale) primo codice PE0000004, CUP ministeriale J33C22002950001. Il progetto si rivolge alle industrie della moda, dell'arredamento e dell'automazione.

16. Settore scientifico disciplinare. L'acronimo racchiude le aree tematiche a cui appartengono i singoli insegnamenti. Nello specifico, si tratta di raggruppamenti di argomenti afferenti alla stessa area tematica, definiti dal Ministero dell'Istruzione italiano.

Design per la valorizzazione del packaging come Broadcaster nella filiera del Made in Italy¹⁸. Il progetto, coordinato da Erik Ciravegna, si inquadra in un contesto in cui sostenibilità, digitalizzazione ed e-commerce rappresentano megatrend significativi, e si propone di indagare l'applicazione di soluzioni di labelling e digitali al packaging, valorizzandone il ruolo di canale di comunicazione per lo scambio di informazioni in una filiera articolata come quella del Made in Italy. Il progetto intende queste soluzioni come strumenti di valutazione, progettazione e assessment per il Transitional Industrial Designer, capaci di favorire la sostenibilità sociale, economica e ambientale dei prodotti, grazie all'adozione di un approccio sistemico design-driven e all'utilizzo di adeguati metodi di misurazione.

Se la struttura del progetto MICS e dello Spoke 1 in particolare costituiscono una tappa importante per il Design, a cui viene riconosciuto un ruolo centrale nella soluzione di problemi complessi finalizzati alla circolarità e alla sostenibilità, il FuturE-Pack e gli altri progetti dello Spoke costituiscono una promessa che dovrà essere verificata alla fine del percorso triennale di sviluppo: il loro intento, allineato a quello di questa ricerca e dell'Osservatorio stesso, è quello di costruire strumenti di progettazione che diano al Transitional Industrial Designer la capacità di affrontare nuovi problemi, bisogni ed emergenze, registrando dati qualitativi e quantitativi utili all'intera filiera in un'ottica di circolarità.

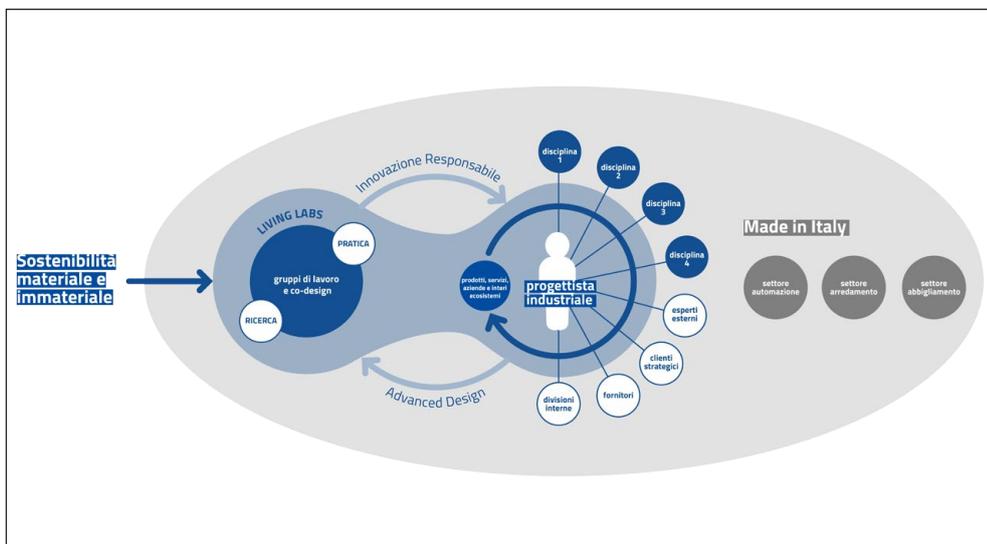


Fig. 19 — “Design Endless Responsibility (DER)” Conceptual Model (Celaschi F., Zannoni M., Succini L., Ciravegna E., Giardina C., Pasini V., 2023)

1.7 Ipotesi di ricerca

Se i quattro petali a doppio infinito dello schema (Fig.1) e il loro intorno - fatto di connessioni e alimentazione reciproca - costituiscono il contesto problematico di partenza, la loro intersezione mette in luce l'**ipotesi**, ovvero che sia necessaria una **figura** capace di sintetizzare e incorporare gli elementi critici VUCA, mescolare i silos del sapere e avere una visione più ampia e trasversale, per agire su un terreno complesso come l'Extended Packaging System. Il ruolo del designer si è rivelato necessario e tuttavia insufficiente, se non dotato di strumenti appositi di Advanced

17. Spoke1 vede la collaborazione di oltre 50 persone, 5 università, 8 dipartimenti dell'Università di Bologna e 5 aziende in 10 progetti Spoke e 3 inter-Spoke.

18. Partner del progetto sono il Politecnico di Torino e l'Università di Firenze.

Design che aiutino ad accelerare la transizione verso una innovazione circolare e sostenibile.

Si intravedono quindi due flussi in transizione nel discorso che parte dall'analisi del fenomeno del Packaging contemporaneo Extended Packaging System e intravede nella Circolarità e in un approccio One Health un processo incrementale di transizione ecologica.

La **prima ipotesi** è che un primo flusso, di ampio spettro e confermato dalla letteratura, è quello ecologico: siamo immersi in un processo di **Transizione Ecologica** graduale che segue la rotta tracciata dal Circular Design. Si tratta di una necessità dettata dall'emergenza climatica e da tutte le crisi ad essa connesse, che stanno mostrando come il modello economico di tipo lineare non sia più letteralmente sostenibile e ci porti al collasso: il modello estrattivo si basa su risorse limitate che scarseggiano, la distribuzione globale ha mostrato i suoi limiti durante la pandemia, la crescita esponenziale capitalista richiede un sistema sociale basato su un tipo di lavoro che la new normality e la generazione Z stanno mettendo in discussione. All'interno di questo emerge un secondo flusso, una **transizione dei processi di innovazione** che tenta di trasformare i sistemi, le relazioni e i prodotti per step incrementali di cambiamento, abilitati nel tempo anche da input normativi, tecnologici, sociali, economici, ambientali ed etici. L'Extended Packaging System rappresenta una porzione dell'intero apparato dei *product service systems*, un organismo che si muove e si trasforma dinamicamente tra input di fattori esterni e conseguenti impatti e ricadute, transitando in maniera diffusa, connessa e attiva in un labirinto di relazioni, discipline e attori. Si tratta quindi, secondo questa prima ipotesi di ricerca, di una **transizione nella transizione**, una transizione dei processi di innovazione della forma-merce Extended Packaging System all'interno della più ampia Transizione Ecologica.

È a partire da questa consapevolezza che si fa strada l'intuizione che solo la comprensione attiva dell'insieme complesso di co-fattori che agiscono su tutto il processo progettuale e produttivo (abilitazioni normative, formazione dei progettisti, formazione del sistema di formazione, evoluzione dei processi tecnologici, considerazione delle variabili etiche, disponibilità delle risorse, gestione del fine vita, diffusione della consapevolezza, ecc.) e del percorso che essi tracciano rispetto alla forma-merce Extended Packaging System, ci permetterà di raggiungere, *step by step*, la circolarità. La circolarità pare quindi configurarsi non più come un processo davvero lineare-circolare (cioè circolare lungo una linea curva che avanza per punti e step consecutivi), ma piuttosto come un processo che potremmo dire "**net-circular**", iperconnesso, multistakeholder e multirete.

La **seconda ipotesi** è quella già anticipata, ovvero che stia emergendo una nuova figura capace di incorporare elementi VUCA, avere una visione trasversale e agire sull'EPS nella Packaging Valley (Giardina, 2023), ovvero il **Transitional Industrial Packaging Designer**. Per come lo abbiamo descritto si intuisce anche la successiva ipotesi, e cioè che questo progettista potrà efficacemente avvalersi di strumenti di Advanced Design per agire sull'EPS, un approccio che ha in sé caratteristiche di mediazione e trasversalità (Celaschi & Celi, 2015).

Ci si chiede quindi come si è adattata la disciplina del Design (produzione di progetti e processi) al contesto e come sta rispondendo alle necessità di transizione, per dare efficacemente un contributo e indirizzare l'Extended Packaging System in un percorso di circolarità? Che ruolo può avere il Design e con quali approcci, strategie, metodi e strumenti questo nuovo designer

può riuscire a includere e semplificare tutte le nuove variabili della complessità contestuale nel “progetto” Extended Packaging System, compresa la necessità primaria di progettare nella transizione, verso la circolarità? Se da una parte il Design (e in particolare l'**Advanced Design**, che verrà approfondito a seguire) ha in sé caratteristiche di anticipazione e sistemicità, è vero anche che un contesto nuovo e complesso di questa portata ha bisogno di **modalità e strumenti nuovi** per essere maneggiato, e permettere di riconoscere l'Extended Packaging System in tutti i suoi passaggi: un percorso labirintico che si deve comprendere e attraversare per riprogettare i processi o parte di essi, in una prospettiva che necessita di un profondo rinnovamento in chiave circolare e sostenibile. La **terza ipotesi** della ricerca è quindi che sia possibile supportare l'innovazione in chiave circolare e sostenibile dell'Extended Packaging System attraverso strumenti e metodi di **Advanced Design** e con un approccio sistemico, ma allo stesso tempo emerge che **gli strumenti AD** di cui ha bisogno il TIPD in una contemporaneità in così rapida accelerazione **sembrano ancora non essere stati progettati**.

La **quarta e ultima ipotesi** è quindi basata sulla sperimentazione e test di una **piattaforma di ricerca e innovazione (R&I)** come strumento di supporto al Transitional Industrial Packaging Designer. La piattaforma ha messo alla prova il proprio modello metodologico attraverso diversi progetti sul campo, prendendo la forma dell'**Osservatorio Innovazione Packaging**, un laboratorio grezzo che con approccio olistico colleziona e rielabora conoscenza, fornisce servizi di ricerca per l'innovazione ad aziende ed enti, e permette l'interazione e il dialogo tra attori della filiera.

“Il mondo del design si è evoluto dallo studio delle cose allo studio dell’umanità.”

Almqvist & Lupton, 2010

In questo capitolo si cerca di comprendere se un approccio *Advanced Design oriented* applicato all’ipotesi di ricerca possa permettere un avanzamento interessante e produttivo.

Si definisce pertanto la necessità di distinguere, sulla base di un modello semplificato dei processi e dei nodi nei quali il design interviene tradizionalmente, gli elementi sui quali è potenzialmente possibile che le culture e le pratiche di progetto possano apportare un sensibile esito verso una *innovazione sostenibile e circolare*. Viene delimitato il *campo problematico* ai principali fattori che portano incremento valoriale; inoltre vengono suggeriti come elementi cruciali e sfidanti tre fattori: *il tempo, la collaborazione e l’integrazione tra i saperi*.

Viene inoltre descritto inoltre il neologismo *“Time-Based packaged goods”*, e i tipi di approccio all’innovazione maggiormente applicati nell’*Extended Packaging System*.

02

Stato dell'Arte | Dall'AD alla circolarità esplorare il cambiamento

2.1	Il Design per una innovazione circolare e sostenibile nella transizione	56
2.2	Advanced Design ed EPS	57
	SA02 Time-Based packaged goods	62
2.3	Collaborazione e integrazione tra i saperi	64
2.4	Innovare nell'Extended Packaging System	66
2.5	Multifattori di incremento valoriale	70

2.1 Il Design per una innovazione circolare e sostenibile nella transizione

L'Extended Packaging System si trova al crocevia di competenze, ruoli e funzioni diverse, e necessita per questo di un collettore che tenga insieme le parti, un sapere mediatore tra gli interessi del sistema produttivo e quelli del consumatore, tra i saperi e le discipline (Celaschi, 2008), **tra l'uomo e l'ambiente**; un approccio capace di negoziare, aggregare e pianificare, tutte caratteristiche proprie del Design. Proprio perché molti compiti del design implicano la gestione di "sistemi adattivi complessi" Muratovski (2015), attraverso di esso siamo in grado di "osservare la realtà, realizzare modelli sintetici e manipolabili, quindi trasformare i modelli valutati in realtà" (Celaschi, 2008). I metodi e gli strumenti del Design permettono di "imparare per progettare correttamente" (Celaschi, 2008), riducendo di scala la complessità senza perdere di vista gli elementi identificativi del problema e abilitandoci a manipolarla.

Che il ruolo del design sia cruciale nei processi complessi così come in quelli che hanno come obiettivo la circolarità e la sostenibilità, è ormai associato: lo troviamo nel *Circular Economy Action Plan* (European Commission, 2020), che afferma che "fino all'80% dell'impatto ambientale dei prodotti è determinato nella fase di progettazione". Ma anche in *"From ambition to action: an adaptive strategy for circular design framework"* della Ellen MacArthur Foundation (Ellen MacArthur Foundation, 2023), uno studio ragionato che offre azioni e pratiche tangibili e sottolinea **il ruolo cruciale del design nella transizione della nostra economia estrattiva verso un'economia circolare**. La roadmap delineata in questo documento sottolinea il ruolo chiave del design a più livelli (Fig. 20): dagli impatti degli elementi tangibili (materiali o prodotti) e intangibili (linee guida e processi), alla riprogettazione dei modelli di produzione e utilizzo. Per realizzare questo cambiamento di paradigma

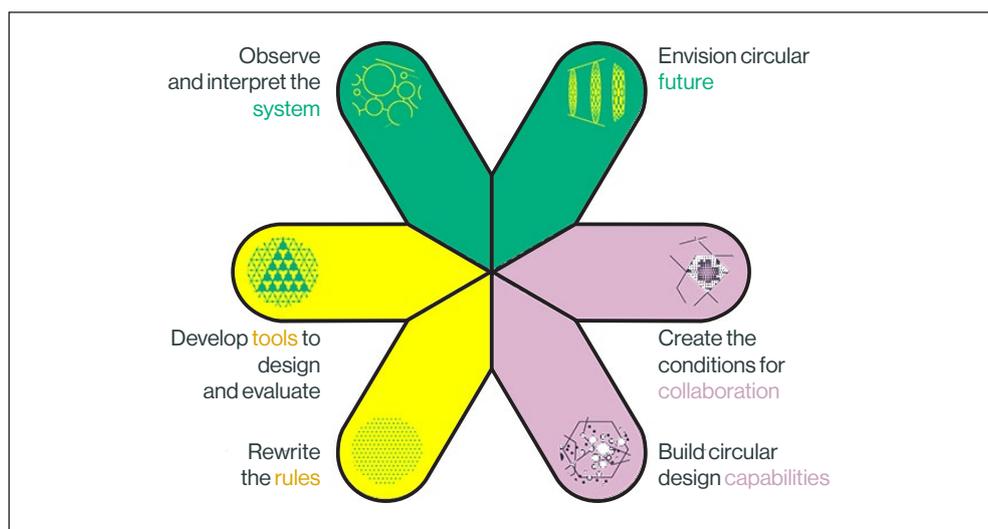


Fig. 20 — Infografica dalla ricerca "From ambition to action: An adaptive strategy for circular design. Six design leverage points to unlock the potential of circular design within organisations" (Ellen MacArthur Foundation, 2023).

e di modelli mentali, il documento propone una strategia di progettazione adattiva e olistica in sei punti, che parte dall'osservazione e interpretazione del sistema in cui ci si muove, sottolineando la necessità di coinvolgere le imprese nella visione di scenari futuri circolari, creare condizioni di collaborazione e co-costruire capacità di design circolare; fino a riscrivere le regole per uscire dal “*business as usual*”, e infine sviluppare strumenti di progettazione e valutazione dei risultati.

Nelle ipotesi di ricerca si è individuato l'Advanced Design come approccio promettente per agire sul sistema complesso dell'Extended Packaging System, poter guidare le aziende verso una transizione dei processi che si muove nella Transizione Ecologica, e riuscire ad innescare una innovazione circolare e sostenibile. Qui di seguito si approfondisce questo approccio per riuscire ad individuare i punti di intervento possibili e i limiti di queste premesse.

2.2 Advanced Design ed EPS

All'interno della cosiddetta “new galaxy of design” (Maffei, 2022, p.19), negli ultimi anni sono emerse numerose riflessioni teoriche su come le pratiche e gli approcci del design offrano diverse prospettive e soluzioni per rispondere alle crisi contemporanee, con l'intento di sostenere il cambiamento e la rigenerazione (Succini, Ciravegna, Giardina, in corso di pubblicazione), e per attivare forme di innovazione più inclusive in grado di considerare sia l'ambiente sia ciò che ne fa parte tra gli stakeholder (Carayannis, Barth & Campbell, 2012). Tra questa moltitudine di metodi e processi la ricerca dottorale ipotizza che l'**Advanced Design** (AD) possa essere sintesi e linfa adatta al progetto, l'approccio più adatto al modello che la ricerca si propone di costruire, poiché capace di comprendere e interpretare il contesto problematico e renderlo parte delle soluzioni (Fig. 21). Tuttavia, come vedremo, dalla ricerca emerge come strumenti AD adatti alla nuova complessità vadano **ripensati** e talvolta **progettati** da zero.

Celaschi e Celi (2015) definiscono l'Advanced Design come “una branca del design industriale che indirizza e utilizza gli strumenti, le pratiche e le conoscenze del design convenzionale in progetti a lungo termine o rivolti a un futuro lontano.” L'AD si configura inoltre come un processo che si basa sull'analisi, la progettazione e “l'identificazione di un percorso futuro che può essere narrato attraverso semilavorati progettuali, a seconda del livello di definizione [...]”. L'obiettivo è fornire agli stakeholders la capacità di pensare in modo **adattativo**, o meglio **anticipatorio** appunto, per essere in grado di reagire ai rapidi cambiamenti del contesto e per sviluppare **innovazione continua** (Celi, 2010; Celaschi, Celi, Formia, 2014).

Il gruppo di ricerca - Advanced Design Unit (ADU) – nel quale questa ricerca dottorale è nata e ha preso forma, utilizza dal principio un approccio di Advanced Design all'interno dei propri progetti, nei sistemi di formazione e nello sviluppo di prodotti-servizio, verificando come nuove forme di innovazione possano portare a un cambiamento dei modelli economico-culturali all'interno di contesti tecnologici, produttivi e post-industriali reali (Succini, 2022) e promuovendo “l'adozione di un approccio integrato e collaborativo tra tutti gli attori e le comunità chiave delle catene del valore dei prodotti/servizi” (Zamenopoulos & Alexiou, 2018; Succini

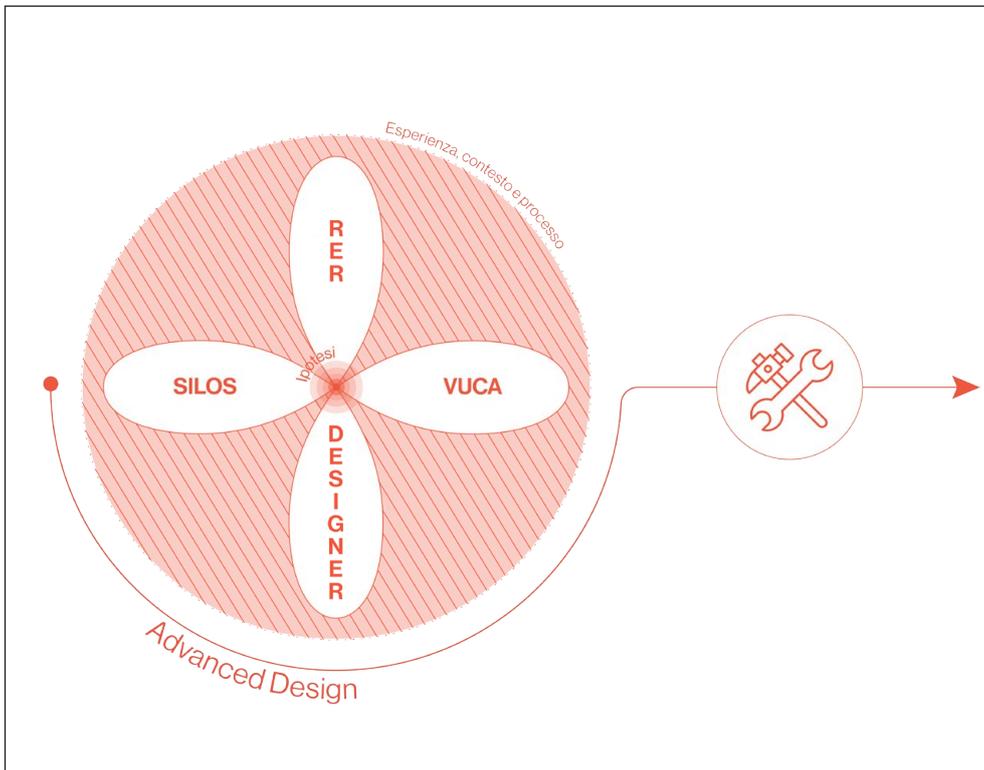


Fig. 21 — Infografica che rappresenta la capacità dell'Advanced Design di farsi carico, con strumenti e metodi appositamente progettati, del contesto problematico complesso della ricerca.

et al., 2021, p.237), per guidare i cambiamenti all'interno delle realtà in cui opera e delineare **possibili futuri** verso cui muoversi.

La voce **Wikipedia** di "Advanced Design" che ho contribuito a stilare insieme a diversi colleghi ADU (Fig. 22) lo descrive enfatizzando la sua capacità di facilitare i cambiamenti: un sistema articolato di pratiche volte a progettare "**processi, prodotti o servizi per scenari complessi situati nel futuro**" (Wikipedia, 2023).

L'Advanced Design, inquadrato nell'ambito del **design dei processi** (Celaschi, 2010; Celi, 2010; Celaschi et al., 2014; Celi, 2015; Schön, 1983) e visto come **approccio sistemico** (Pereno & Barbero, 2020), si basa su **pratiche collaborative** multi-stakeholder per guidare il cambiamento all'interno delle realtà in cui opera. Si propone inoltre di formare un designer sempre più proiettato ad esplorare, anticipare e creare, attraverso un approccio integrato e collaborativo, forme di un futuro possibile come fatto culturale (Appadurai, 2013; Succini, 2022).

Applicato inizialmente negli anni Ottanta - per ampliare la visione dei prodotti nel lungo periodo, progettare per il futuro e sperimentare sistemi tecnologici in ambiti produttivi complessi - è stato utilizzato in un primo momento dalla Nasa (Celaschi et al., 2014) e in seguito nell'*automotive*, dove anticipazione, scenari e prototipi sono fondamentali per sperimentare visioni progettuali future (Mozota, 2006; Celi, 2010; Celi, 2015; Celaschi et al., 2014). Nel tempo questo approccio è stato esteso ad altri ambiti come quello della moda e dell'*high-tech* (Colombi & Zindato, 2019), fino al 2009. Da qui si è iniziato ad indagare l'AD come **disciplina del design**, aprendo a nuovi contesti di applicazione come quello organizzativo, formativo e creativo e successivamente al campo della cultura produttiva, per intervenire nella relazione tra aziende, ricerca, design e attori dell'ecosistema, portando i sistemi produttivi ad operare in una visione socioeconomica più ampia in grado di influenzare uno sviluppo più sostenibile (Succini, 2022).

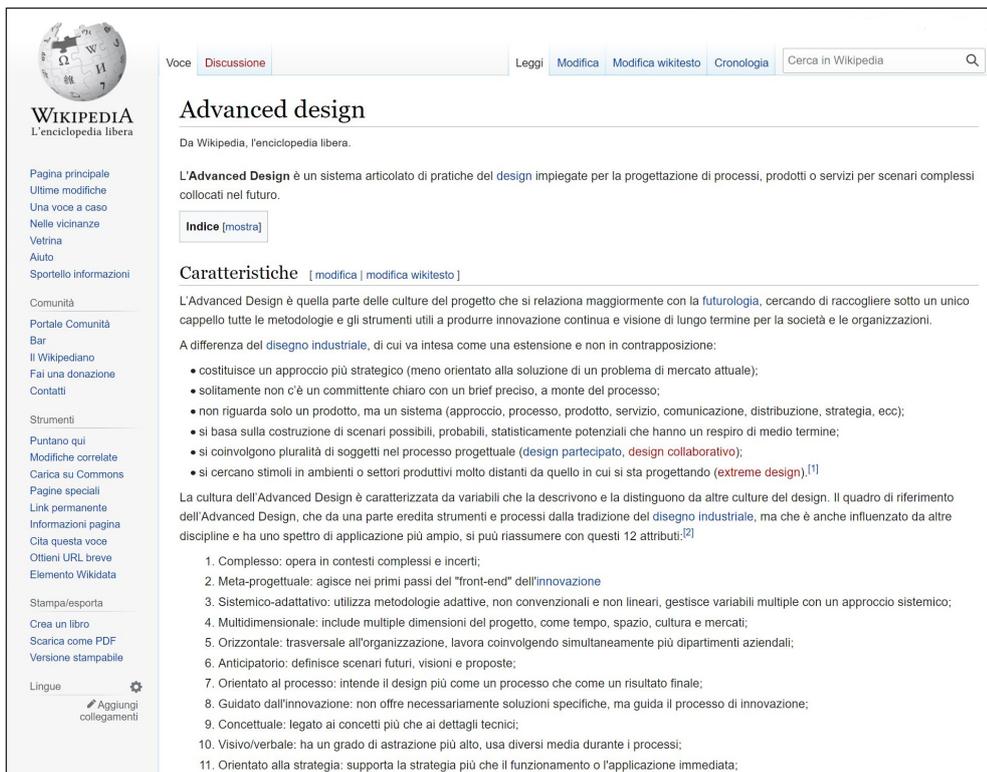


Fig. 22 — Schermata dal sito Wikipedia, definizione di Advanced Design. https://it.wikipedia.org/wiki/Advanced_design

Emergono dalla letteratura **due ambiti d'intervento** da cui può partire l'Advanced Design:

- l'AD che parte dalla tradizione dell'**Industrial Design** e da lì evolve e si amplia, anticipando soluzioni e lavorando su relazioni complesse (Celaschi, 2015; Celi, 2015);
- l'AD che parte dai mutamenti del contesto, con un focus su aspetti che condizionano i processi di innovazione (Succini, 2022), quali **complessità, accelerazione, mediazione e sostenibilità** (Celaschi, 2015).

È su questo secondo punto che fa leva la ricerca, provando a interpretare come possa inserirsi l'AD nel complesso Extended Packaging System. L'instabilità del contesto attuale spinge verso una innovazione continua e aperta, portando ad una contaminazione tra discipline e attori già insita nelle dinamiche proprie dell'EPS.

Roberto Iñiguez Flores insieme a colleghi del TEC (2014) sono riusciti a estrarre e a sintetizzare **12 attributi dell'approccio AD**, che da una parte eredita strumenti e processi dalla tradizione del disegno industriale, ma è anche influenzato da altre discipline e ha uno spettro di applicazione più ampio. Il quadro di riferimento dell'Advanced Design, si può riassumere con questi 12 attributi:

1. **Complesso:** opera in contesti complessi e incerti;
2. **Meta-progettuale:** agisce nei primi passi del "front-end" dell'innovazione;
3. **Sistemico-adattativo:** utilizza metodologie adattive, non convenzionali e non lineari, gestisce variabili multiple con un approccio sistemico;
4. **Multidimensionale:** include multiple dimensioni del progetto, come tempo, spazio, cultura e mercati;
5. **Orizzontale:** trasversale all'organizzazione, lavora coinvolgendo simultaneamente più dipartimenti aziendali;
6. **Anticipatorio:** definisce scenari futuri, visioni e proposte;
7. **Orientato al processo:** intende il design più come un processo che come

un risultato finale;

8. **Guidato dall'innovazione:** non offre necessariamente soluzioni specifiche, ma guida il processo di innovazione;
9. **Concettuale:** legato ai concetti più che ai dettagli tecnici;
10. **Visivo/verbale:** ha un grado di astrazione più alto, usa diversi media durante i processi;
11. **Orientato alla strategia:** supporta la strategia più che il funzionamento o l'applicazione immediata;
12. **Multidisciplinare:** Richiede la partecipazione di diverse discipline.

Queste caratteristiche si intersecano con le quattro aree descritte da Flaviano Celaschi, Manuela Celi ed Elena Formia (2014, 2016) (Fig. 23):

- **Time factor:** Progettare rispetto a un futuro anteriore, e quindi in una logica di anticipazione;
- **Design Without Market:** Progettare senza sollecitazioni da un cliente o una domanda di mercato;
- **Extreme design:** Progettare cercando riferimenti e stimoli in luoghi geograficamente o culturalmente molto lontani da quelli a cui il progetto è orientato;
- **Shelf innovation** e design degli strumenti di ricerca: Studiare sistemi in cui l'innovazione vuole essere un processo continuo di accumulo di conoscenza, e non attivabile sporadicamente a seconda delle esigenze.

In altre parole, a differenza del disegno industriale, di cui va intesa come un'estensione e non in contrapposizione, costituisce quindi un approccio più **strategico** (meno orientato alla soluzione di un problema di mercato attuale), in cui solitamente non c'è un committente chiaro e con un brief preciso a monte del processo, e che lavora non su singoli prodotti ma su sistemi (processi, prodotti, servizi, strategie). Inoltre si basa sulla costruzione di scenari possibili, probabili o statisticamente potenziali

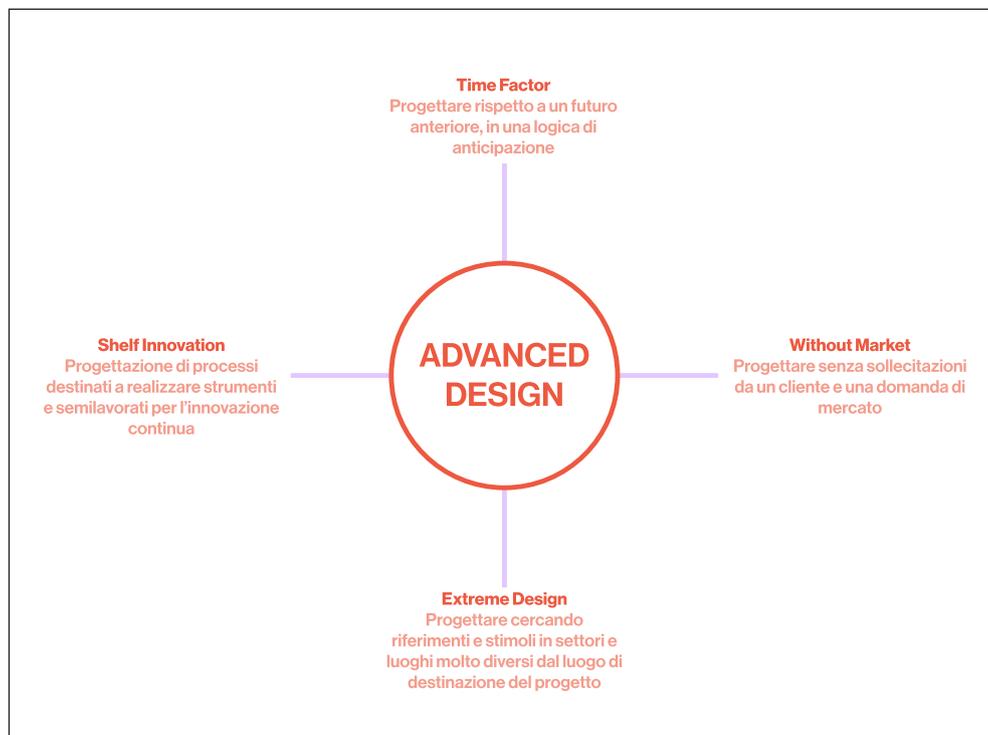


Fig. 23 — Schematizzazione delle quattro aree dell'Advanced Design (adattamento del grafico da Celaschi, 2016)

che hanno un respiro di medio termine e che coinvolgono una pluralità di soggetti nel processo progettuale, cercando stimoli in ambienti o settori produttivi molto distanti da quello in cui si sta progettando.

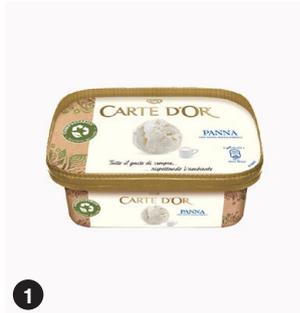
Già dal 2009 - quando l'unità di ricerca di Design del Politecnico di Milano guidata da Flaviano Celaschi ha iniziato a occuparsi di Advanced Design - il **fattore tempo** è stato al centro degli interessi di questo approccio, e in particolare la "relazione tra l'evoluzione del fattore tempo e l'innovazione trainata dal design (Celi, 2010)" (Celaschi, Celi & Formia, 2014, p.22), facendo emergere come il concetto di anticipazione e gli studi sul futuro (Poli, 2010,2019; Zamenopoulos & Alexiou, 2007) possano essere driver a supporto di un approccio progettuale avanzato in grado di rispondere alla complessità della dimensione dell'innovazione in continua evoluzione (Succini, Ciravegna, Giardina, in corso di pubblicazione). Una ulteriore integrazione tra modelli e approcci di Advanced Design, Innovazione Responsabile e Circolarità è stata da me approfondita insieme ai ricercatori Laura Succini ed Erik Ciravegna in occasione della scrittura di un capitolo per il libro *Regenerative Design* a cura di Cobrerros, Giorgi, e Cattaneo (Succini, Ciravegna, Giardina, in corso di pubblicazione), in cui è stata vagliata la possibilità di integrare le tre principali linee di azione della **circolarità** con le sette dimensioni del **Responsible Advanced Design** (Formia et al., 2023), fino ad arrivare alla creazione di un **modello prototipale integrato** che rende possibile valutare le soluzioni progettuali secondo una griglia, e lasciando emergere le opportunità di miglioramento del progetto in esame, in chiave di responsabilità e circolarità contemporaneamente. Si intuisce quindi come la sostenibilità (e la circolarità ad essa collegata) - al centro di interessi e discussioni globali - sia campo di azione anche dell'AD, che interviene nella complessità delle relazioni legate al contesto mutevole (Celaschi, 2015), e ai processi di innovazione condizionati da fattori ambientali, sociali e dalla mancanza di risorse. Il **fattore tempo** è infatti cruciale per la sostenibilità, che ha l'obiettivo di estendere la vita dei prodotti, preservare l'esistenza di materie prime non rinnovabili (se non in tempi lunghissimi), utilizzare minor energia a parità di tempo di utilizzo, garantire una salute duratura per tutti gli esseri viventi, nel presente, ma soprattutto nel futuro. La **sostenibilità** (dei processi, delle relazioni, dell'innovazione, ecc.) è quindi un punto di interesse e di indagine dell'AD, che interviene su due livelli del processo progettuale: il primo rivolto alla **comunità**, cercando di modificare i comportamenti dei consumatori coinvolgendoli nella catena del valore attraverso l'applicazione dei suoi principi; il secondo rivolto ai **progettisti** stessi, portandoli a riflettere su quale possa essere l'impatto del loro lavoro nel lungo periodo (Succini, Ciravegna, Giardina, in corso di pubblicazione).

Il contesto contemporaneo alla base della ricerca può quindi essere efficacemente approcciato con una **prospettiva di AD**, ma ad oggi **mancano strumenti** adatti per assimilare e rielaborare tutte variabili di complessità, nello specifico dell'Extended Packaging System, nel progetto. È quindi proprio sulla base dei principi di AD che è stato creato l'**Osservatorio Innovazione Packaging**, come un campo di sperimentazione dove verificare sia le premesse teoriche sia le pratiche di questa area del design (Celaschi et al, 2019). Come parte delle attività di ricerca dell'ADU, il principale obiettivo dell'Osservatorio è quello di supportare il cambiamento e innescare un'innovazione responsabile e sistemica in un settore altamente complesso come quello dell'imballaggio, caratterizzato dalla multidisciplinarietà e che coinvolge diversi attori e relazioni di interscambio.

Schede Approfondimento	
<h1 style="font-size: 48px; color: #E67E22;">02</h1>	<h2 style="color: #E67E22;">Time-Based packaged goods</h2>
<p>Proprio sul fattore tempo è stato incentrato il lavoro per la creazione di due lemmi, come contributo a una pubblicazione corale elaborata con il gruppo di dottorandi del XXXVI ciclo in Architettura e Culture del Progetto dell'Università di Bologna, curata dai professori Borsari, Trentin e Ascari (2024).</p> <p>Time-Based packaged goods è il neologismo che ho coniato in questa occasione in riferimento a una particolare tipologia di packaging. Se è vero infatti che il packaging ha di per sé un uso temporaneo e limitato nel tempo, proprio per la sua funzione legata a un prodotto-merce che va scartato e utilizzato, tuttavia la dimensione <i>tempo</i> subisce delle modificazioni in alcuni contesti. In questo senso è possibile isolare due filoni, tra i molti possibili.</p> <p>Da una parte gli interventi progettuali volti a ottenere confezioni più “sostenibili” sono, a tutti gli effetti, tentativi di allungare la vita della confezione (o del materiale di cui è composta) il più a lungo possibile nel tempo. Fanno parte di questa prima categoria i packaging in materiale compostabile, biodegradabile o riciclato (Box. A-1, vedi CS22), i servizi con confezioni durevoli (riusabili per lo stesso uso o per usi diversi) (Box. A-2, vedi CS24), le soluzioni che adottano processi circolari (Box. A-3, vedi CS08).</p> <p>Un secondo filone, che intreccia la dimensione funzionale (ma anche comunicativa) con quella temporale, è rappresentato da quell'insieme di prodotti-merce (e relativi packaging) progettati per persone che vivono situazioni di “cittadinanza temporanea” o di transitorietà in generale: turisti, migranti, studenti fuori sede, ma anche cittadini che attraversano la città a piedi o con mezzi di trasporto. Molti di questi prodotti abbracciano contemporaneamente anche un approccio sostenibile. In questo insieme troviamo prodotti progettati per esempio per la permanenza in albergo (Box. B-4), servizi e cibi confezionati pensati per creare un ponte tra il luogo di origine e quello di permanenza temporanea (Box. B-5); prodotti che si agganciano ai servizi offerti dalla città (Box. B-6), confezioni che migliorano l'esperienza del consumo di cibo in strada o a casa (categoria stressata dalle restrizioni causate dal Covid in questi anni, Box. B-7), kit e servizi pensati per chi abita temporaneamente un mezzo di trasporto (Box. B-8).</p> <p>Questo insieme ampio di prodotti-confezioni che mettono l'accento sulla dimensione temporale, mette in luce un linguaggio informativo, comunicativo e formale che si rivolge allo stesso tempo al cittadino contemporaneo (attento alle pratiche di sostenibilità) e “temporaneo” (cioè colui o colei che transita, o si muove nello spazio e nel tempo), ai suoi bisogni e desideri, e sviluppa innovazione a partire da essi (Giardina, 2024).</p>	
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #E67E22; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">CS22</div> <div style="background-color: #E67E22; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">CS24</div> <div style="background-color: #E67E22; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">CS08</div> </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">vedi Allegato</p>	

Schede Approfondimento

Box A



1

Packaging per gelato Carte D'Or in materiale compostabile.



2

MIWA è un ecosistema per imballaggi smart e riutilizzabili, basato su un efficace metodo di vendita delle merci che riduce al minimo i rifiuti di imballaggio.



3

Loop è una piattaforma di shopping circolare che sostituisce gli imballaggi monouso con imballaggi durevoli.

Box B



4

Notpla è un materiale fatto di alghe e piante edibile e che scompare naturalmente, usato per bevande, salse e detersivi.



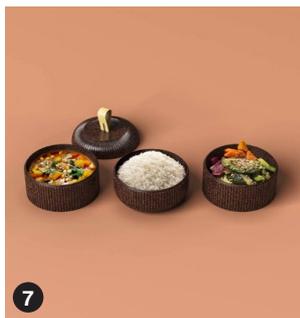
5

Daggiù, è una food-box a sorpresa, con una selezione di eccellenze tipiche del sud Italia.



6

Phil (Palomar) è una borraccia che ti mostra dove trovare le fontane o altri punti di rifornimento d'acqua nella città.



7

PriestmanGoode crea imballaggi riutilizzabili per fast-food a partire dai gusci delle fave di cacao.



8

Health & Safety Kit Trenitalia ha fornito post-pandemia mascherina, gel igienizzante e acqua per rendere il viaggio più confortevole e sicuro.

2.3 Collaborazione e integrazione tra i saperi

Oltre al tempo, anche la dimensione della **collaborazione** è un punto chiave di un approccio di Advanced Design: Celaschi (2015) parla di una visione di innovazione in cui tutti possono contribuire, delineata dalla coproduzione e da forme di conoscenza aperte, mettendo in luce due tra le più grandi sfide per il Design: la **collaborazione e l'integrazione tra i saperi**. Tra gli attori di una filiera del packaging non più lineare (*value web*, vedi SA01) emerge l'importanza strategica del **co-design**, una partecipazione attiva e condivisa che è essenziale soprattutto nei progetti finalizzati alla circolarità e alla sostenibilità: qui il ruolo attivo del consumatore e la co-partecipazione tra le diverse aree (politica, economica, sociale, ambientale, culturale) sono la chiave per il successo dei progetti e per affrontare sfide comuni e obiettivi elevati, che vadano oltre la logica della competizione di mercato. Si delinea dunque come il vero elemento sfidante sia la **competitività**: nel settore del Packaging, infatti, la competizione non esiste solo tra i diversi proprietari dei marchi (*brand owner*), ma anche tra altri attori della stessa catena, come i *co-packers*¹⁹ o i marchi proprietari di "*private label*", venduti nei loro negozi in concorrenza con altri marchi (Giardina & Celaschi, 2020). Tuttavia il dialogo tra attori con interessi diversi può essere vantaggioso per tutti. È innegabile, per esempio, come alcune azioni fondamentali per ridisegnare i processi circolari non siano possibili senza politiche mirate (pensiamo ad esempio all'impossibilità di convertire alcuni rifiuti in "materia prima seconda" dal punto di vista legislativo); allo stesso tempo azioni concrete di innovazione sostenibile e circolare da parte delle aziende potrebbero essere frenate da un *gap* di consapevolezza dei consumatori, che si trovano di fronte a difficoltà nella gestione dei rifiuti per cause strutturali, amministrative e comunicative. Come dice Richard Sennett (2012), la **collaborazione** è una tendenza presente nei nostri geni, ma allo stesso tempo è una capacità che va esercitata, sviluppata, approfondita, appresa di volta in volta; una capacità che spesso si intreccia con elementi competitivi, ma emerge spontaneamente anche nella vita sociale, dove ci sono condizioni che permettono alle persone di riconoscere le reciproche capacità e limiti e di adattarsi progressivamente ad essi. Pertanto, anche nel contesto complesso e articolato dell'EPS, co-design e collaborazione possono essere strumenti abilitanti per favorire i processi di comunicazione tra i principali attori della Value Web, soprattutto con l'obiettivo di definire linee di innovazione sostenibili e circolari, e consentire passi collettivi per affrontare le sfide attuali. Co-design significa che le persone si uniscono per sviluppare qualcosa di interesse comune per una realtà futura migliore: "le persone si uniscono nonostante, o a causa delle loro diverse agende, esigenze, conoscenze e competenze" (Zamenopoulos & Alexiou, 2018).

Come è già stato descritto, l'Osservatorio vuole coniugare interessi e saperi divergenti che hanno bisogno di una sintesi comprensibile e manipolabile dal maggior numero di attori, e intende lavorare con tutti i soggetti della **quintupla elica**. In una prospettiva di sostenibilità e circolarità, l'approccio sistemico di filiera e la collaborazione tra *player* diversi ottiene risultati che hanno un **impatto positivo maggiore** di quelli che si otterrebbero individualmente, nonostante le difficoltà di applicazione. Secondo quanto sostenuto da Blok e Lemmens (2015), la collaborazione, lo sviluppo sostenibile e l'innovazione aperta sono strettamente

SA01

vedi pag. 40

19. "Operatore economico che produce o confeziona per conto di altri utilizzatori industriali o commerciali" (Bucchetti & Ciravegna, 2009).

interconnesse:

*“Poiché la responsabilità primaria degli aspetti economici, socioculturali e ambientali è assegnata ad attori diversi della società - il settore del profitto da un lato e le organizzazioni governative, le ONG e la società civile dall'altro - si sostiene che l'equilibrio tra Persone, Pianeta e Profitto nello sviluppo sostenibile delle imprese presuppone il coinvolgimento attivo e la partnership con vari elementi della società. Queste partnership sono di per sé cruciali anche dal punto di vista dell'innovazione. Al giorno d'oggi, è ampiamente riconosciuto che solo poche aziende hanno tutte le risorse e le reti disponibili per innovare in modo isolato. L'innovazione sembra prosperare in un ambiente aperto all'innovazione, in **cui l'interazione con vari stakeholder è vista come una risorsa di vantaggio competitivo**. Da questa prospettiva, ci si può aspettare che le partnership intersettoriali con più stakeholder portino a soluzioni innovative e responsabili”.* (Blok & Lemmens, 2015)

Si tratta quindi di disegnare, tra gli attori nell'Extended Packaging System, una **rete integrata e collaborativa**. In questo tipo di sistema tutti gli attori - le aziende della rete del valore, i responsabili delle politiche nelle amministrazioni, le associazioni che rappresentano i consumatori e i gruppi vulnerabili, le università e i centri di ricerca - possono essere partecipanti attivi nel processo collaborativo in una sorta di “spazio neutro”, in quanto l'obiettivo è creare un valore condiviso che viene assunto come superiore alla somma dei risultati individuali. Si tratta di un tipico scenario di co-design in cui è possibile raggiungere soluzioni che siano **fattibili, sostenibili e desiderabili** allo stesso tempo, e che aprono ad un cambiamento positivo - l'innovazione - in cui tutti gli elementi sono bilanciati per i diversi *player*. C'è da dire inoltre che un modello collaborativo nell'EPS può contribuire a migliorare la **resilienza** del sistema stesso nell'affrontare le crisi attuali e tutte le possibili nuove sfide che un futuro dalle prospettive incerte potrebbe portare, perché mira a creare un organismo solido in grado di agire in modo integrato per soluzioni innovative e sostenibili.

Grazie all'interazione continua tra gli attori si concretizzano pratiche di apprendimento che dimostrano un legame profondo tra innovazione sociale e innovazione culturale. Un legame che contraddistingue peraltro la **teoria generale dei sistemi** per cui “un sistema è un complesso di parti le quali, dotate di determinate connotazioni, istituiscono tra loro relazioni, tale che il comportamento di ciascuna di esse risulta contraddistinto dal legame in cui è coinvolto e viceversa” (Bertalanffy, 1968). Secondo questa teoria l'insieme delle parti non sarà determinata quindi dalla sua somma, ma ne diventerà una composizione del tutto originale: infatti ogni parte del sistema è in una relazione con le parti che lo costituiscono tale per cui qualunque mutamento nell'una genera un cambiamento nell'altra; ogni sistema aperto reagisce ai dati di ingresso e li modifica; le stesse cause non producono i medesimi effetti e viceversa (De Matteo, 2024). Si tratta di dinamiche tipiche dei sistemi aperti a cui gli attori dell'Extended Packaging System già tendono, e sempre di più dovranno farlo negli anni a venire.

In conclusione, un **modello collaborativo** può portare anche a **benefici specifici distribuiti** tra i singoli attori della rete del valore, che potremmo riassumere come segue:

- permette alle **imprese** di avere una maggiore conoscenza dei vantaggi e delle opportunità di una innovazione circolare e sostenibile, aumentando le loro competenze, la loro conoscenza dei bisogni dei consumatori e di tutti i player nella Value Web, la loro capacità di individuare nuovi partner e

- di dialogare con le amministrazioni;
- favorisce lo **scambio tra imprese, cittadini e amministrazioni** per l'attuazione di politiche più efficaci, sostenibili e orientate allo scopo (*purpose*), migliorando la reputazione delle **istituzioni** come creatori di valore e supporto all'innovazione sostenibile e circolare;
- promuove il ruolo dei **cittadini** come "*prosumer*", consumatori consapevoli e collaborativi con gli altri attori della ricerca/progetto per creare soluzioni innovative, sostenibili e inclusive;
- migliora gli impatti reali della **ricerca**, la sua capacità di fare trasferimento tecnologico, di essere una leva di innovazione e un divulgatore di conoscenza e consapevolezza sui temi dell'innovazione circolare e sostenibile.

Molti sono in questo senso i casi studio che mettono in luce la collaborazione come elemento base per l'avvio di processi circolari o sostenibili: dal packaging per la frutta *Attivo!* a *Papersnap*, dallo *Swedish Return System* a *Holy Grail* (vedi CS 21, 39, 05 e 13), risulta evidente come la sinergia tra attori legislativi, la collaborazione tra player della filiera e l'ingaggio proattivo dei consumatori siano elementi fondanti della riuscita di un product service system sostenibile, dalla sua concezione alla sua realizzazione.

CS21

CS39

CS05

CS13

vedi Allegato

2.4 Innovare nell'Extended Packaging System

L'unica condizione che ci caratterizza stabilmente come esseri viventi, umani e non umani è il **cambiamento**; lo stesso vale per tutte le **cose materiali e immateriali** che da questi esseri derivano, o con essi interagiscono. Le **crisi**, in questo senso, non sono che un cambiamento più rapido, imprevisto e ambiguo, e per questo motivo, in queste circostanze, l'adattamento al cambiamento - che in un certo senso rappresenta l'innovazione stessa - diventa più difficile da immaginare e da concretizzare.

Ecco cosa intende Bennink (2020) quando afferma che "l'innovazione nel suo significato più ampio è un elemento che definisce e media la condizione umana". Le crisi sovrapposte che stiamo attraversando e che difficilmente si assesteranno nel breve termine implicano enormi modificazioni delle nostre esigenze come cittadini-consumatori e come imprese, e quindi un maggior bisogno di **innovazione**, un miglioramento - più o meno **disruptive** - relativo ai processi, ai prodotti, alle relazioni o all'organizzazione stessa. Joseph Schumpeter, economista austriaco che ha contribuito a razionalizzare il concetto di innovazione, la definisce come una **risposta creativa** ad un mutamento di settore o di contesto che non segue le logiche tradizionali di reazione (Malerba, 2000). In altre parole, innoviamo ogni volta che ci adattiamo e reagiamo al cambiamento in maniera creativa, in una logica lontana da quella tradizionale.

A partire dagli anni Novanta gli *Innovation Studies* si aprono a un concetto

di innovazione caratterizzata dalla collaborazione e dalla creazione di reti di apprendimento (Powell, Koput & Smith-Doerr, 1996). Negli stessi anni emerge la necessità di coinvolgere utenti finali, partner e altri attori all'interno dei processi di innovazione per elaborare soluzioni collettive più efficaci e sostenibili, portando allo sviluppo di un modello di **innovazione aperta** (Chesbrough, 2003; Succini, 2022). “L'innovazione non appare come un singolo evento, ma piuttosto come un processo interattivo, che coinvolge la rete, l'apprendimento e i cicli di feedback tra vari tipi di attori come le imprese, le istituzioni di ricerca e sviluppo, le autorità politiche e i centri di formazione” (Fløysand & Jakobsen, 2011, p.331), ai quali possiamo aggiungere la società civile e l'ambiente stesso. Per gli stessi autori inoltre è importante considerare l'innovazione “come parte di un processo dinamico e politicamente costruito, inserito in contesti tempo-spaziali-relazionali”. Questa parte della ricerca vuole indagare la dimensione dell'**innovazione** nelle sue diverse sfaccettature - **sociale, tecnologica, ambientale** - con uno sguardo ampio che abbracci i temi legati a produzione, policy, strumenti e servizi, e in stretto collegamento con l'Extended Packaging System.

L'analisi e la catalogazione dei numerosi casi studio dell'Osservatorio, oltre che il confronto con studiosi e imprese in progetti ed eventi sul tema - che ho coordinato, progettato o a cui ho collaborato - hanno fatto emergere quali sono le dinamiche che più spesso si manifestano nel settore, in termini di innovazione. Osserviamo principalmente quattro tipi di innovazione: una **innovazione aperta** (*Open Innovation*), **collaborativa** (*Collaborative Innovation*), **snella** (*Lean Innovation*) o che va “**dal basso verso l'alto**” (*Bottom up Innovation*).

Mutuando la definizione di Chesbrough (2003) di “innovazione aperta” riferita al mondo aziendale, essa può essere definita come un paradigma che presuppone l'utilizzo di idee sia esterne che interne al proprio sistema di riferimento e una forte spinta collaborativa: “un paradigma che afferma che le imprese possono e debbono fare ricorso a idee esterne, così come a quelle interne, ed accedere con percorsi interni ed esterni ai mercati se vogliono progredire nelle loro competenze tecnologiche.” In effetti, laddove si osservano processi di **Open Innovation** (Fig. 24) per favorire lo sviluppo di soluzioni innovative, le aziende ricorrono a risorse esterne - come start up, centri ricerca e università -, oppure a specifiche risorse interne, appositamente costruite per lo scopo.



Fig. 24 — Schematizzazione delle quattro aree dell'Advanced Design (adattamento del grafico da Celaschi, 2016)

Alcune realtà italiane e straniere (da Gellify a Plug And Play Tech Center, Fig. 24) fanno da motore a questi processi, agendo da acceleratori di start up e in alcuni casi contribuendo anche con del capitale sulla nuova azienda o sul progetto. In altri casi, come nel progetto Match-ER promosso da AR-TER della regione Emilia-Romagna (Fig. 24), l'accelerazione ha visto una partecipazione e una regia pubblica per favorire lo scambio di informazioni tra startup e grandi imprese, diffondere conoscenza su temi specifici e costruire una rete di progetti, supportandoli per alcuni mesi. Troviamo infine aziende che costruiscono invece strutture interne o progetti dedicati di ampio respiro, per coinvolgere diversi fornitori della filiera nel processo di innovazione: questo è il caso di Amadori, che ha creato «Amadori Innovation Hub» per lo scambio interno di idee, e ha co-fondato il Food Tech Accelerator (Fig. 24). In altri casi è l'azienda stessa a fare da motore e investitore in realtà spin off: Barilla ha fondato Blu 1877 (Fig. 24), una corporate venture capital dedicata alle imprese innovative focalizzate nel mondo del food, non un vero e proprio acceleratore ma una struttura interna al gruppo che vuole avere l'agilità e l'autonomia decisionale e finanziaria per investire nelle startup. Molte delle innovazioni generate in questi contesti sono relative a nuovi materiali o tecnologie a supporto del settore, o ad innovazioni digitali che agevolano la connessione tra attori della filiera o tra *brand* e fornitore.

Di tipo leggermente diverso sono i processi che caratterizzano la **Collaborative Innovation**, una innovazione che fiorisce in contesti in cui la collaborazione e l'interazione tra i vari soggetti della filiera è vista come una risorsa di vantaggio competitivo e non come un ostacolo. Queste partnership intersettoriali con più stakeholder sono spesso a supporto di soluzioni responsabili per lo sviluppo sostenibile delle imprese, e presuppongono il coinvolgimento attivo e il partenariato con vari elementi della società. Proprio la collaborazione e la partecipazione, come già evidenziato in questa ricerca, è sottostante alcune tendenze chiave per gli scenari futuri di innovazione (Leitner, 2020). Queste tendenze possono essere descritte come “dimensioni del cambiamento” e sono modelli comuni alle varie forme di innovazione che possiamo osservare oggi nell'economia e nella società. La voce “**Future of Innovation**” in “*Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*” (Leitner, 2020), indica la partecipazione e il coordinamento quali dimensioni imprescindibili di innovazione perché in grado di coinvolgere uno spettro sempre più ampio di attori e istanze. Un esempio concreto è il progetto G4R (vedi CS19), un packaging innovativo per i prodotti lattiero-caseari, vincitore del premio Best packaging 2020. Per il progetto, il Gruppo Gerosa ha adottato un modello di business aperto e collaborativo, coinvolgendo altre sette aziende diverse per creare una filiera verticale, dal concept grafico al fine vita del packaging, tutte orientate verso lo stesso obiettivo. Un altro esempio di successo è il progetto del Consorzio NextGen Cup, guidato da Closed Loop Partners e fondato da Starbucks e McDonald's in una partnership precompetitiva senza precedenti (Fig. 25). Il gruppo di lavoro è infatti impegnato a far progredire le soluzioni di imballaggio alimentare, affrontare il problema dei rifiuti da imballaggio alimentare monouso e a trovare soluzioni scalabili che portino valore ai sistemi di recupero globali: una collaborazione che va oltre la competizione per degli obiettivi alti e per progetti a lungo termine. Infine il progetto Rinascimaneto di Icma Sartorial Paper trasforma gli scarti cellulósici delle aziende clienti in carte creative riciclate per il *luxury packaging*, un progetto di economia circolare dove gli scarti vengono tracciati lungo tutta la filiera e recuperati (vedi CS04).

I processi di **Lean Innovation** prendono a modello il Lean Thinking, per rendere

CS19

vedi pag. 188

CS04

vedi pag. 173



Fig. 25 — Casi studio esempio di Collaborative Innovation

più produttiva l'azienda, massimizzando il valore per il cliente, con meno sprechi di risorse possibile e attraverso una riorganizzazione e innovazione dei processi. La creazione di valore diventa il filo conduttore dell'organizzazione che su questo focalizza i suoi processi chiave. In sostanza, le aziende diventano estremamente competitive e sempre più in grado di anticipare e soddisfare bisogni e desideri dei clienti, con estrema velocità e flessibilità, alti standard qualitativi, tempi e costi bassi e incremento significativo del livello di servizio al cliente. Questi processi prendono ispirazione dall'approccio all'innovazione tipico delle start up: è una innovazione snella, "agile" e iterativa, che non aspetta di mettere sul mercato delle soluzioni definitive con grandi investimenti, ma procede per versioni *beta* e testa il mercato per capire come vengono accettate. Questo è il caso di soluzioni innovative *disruptive* rispetto a quelle tradizionali, per esempio aziende che offrono packaging durevoli e servizi di refill, a casa o in retail, come Miwa (vedi CS24). Adottate anche da grandi multinazionali, queste soluzioni testano alcuni mercati puntuali appoggiandosi a start up (vedi Loop di Terracycle, caso studio CS08) per validare il funzionamento del modello di business e verificare se il consumatore accetta di essere parte attiva del processo.

CS24

vedi pag. 193

CS08

vedi pag. 177

Infine sempre di più l'**innovazione** viene condivisa e generata **Bottom up**, partendo dall'interazione con utenti progettanti: si tratta di un approccio strategico e organizzativo in cui il processo innovativo si sviluppa partendo dai dipendenti o dai clienti di un'azienda. Si progetta non più solo *per*, ma *con* l'utente. Questo è un approccio appropriato ad esempio per tutti quei prodotti rivolti a categorie di utenti deboli o con abilità diverse, in cui la comprensione della patologia, dell'ergonomia o della sensazione emotiva sono fondamentali per la progettazione di prodotti inclusivi: questo è il caso del packaging Xbox One Adaptive Controller (vedi CS44) o di Pillpack, una start up inizialmente accelerata dall'agenzia IDEO, che oggi è un servizio online di cura medicinale personalizzata offerto da Amazon (vedi CS46). Il coinvolgimento dal basso può avvenire anche a livello di capitale attraverso il crowdfunding (ad esempio Cronogard di Nicefiller, un prodotto per l'estensione della shelf-life degli alimenti contenuti nel packaging, è stato cofinanziato su una piattaforma crowdfunding, Fig. 26), o in luoghi dedicati al cliente in cui viene riprodotto virtualmente lo spazio o l'oggetto, e si approfitta per sperimentare nuovi prodotti ma anche nuovi packaging: il Customer Collaboration Center di Barilla (Fig. 26) è uno spazio innovativo al cui interno è stata allestita una "Virtual Room" che simula un ambiente di vendita vero e proprio e testa con i consumatori per poter

CS44

vedi pag. 213

CS46

vedi pag. 215

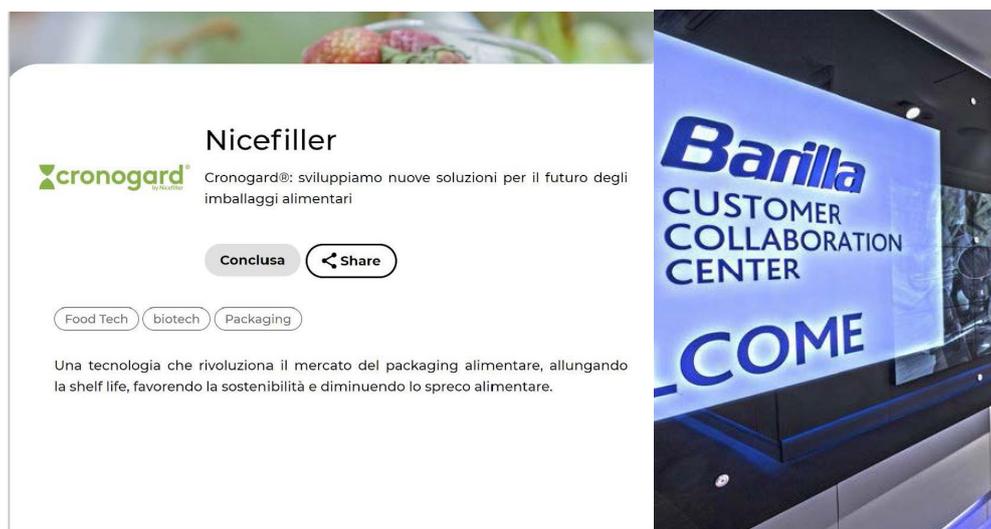


Fig. 26 — Casi studio esempio di Bottom up Innovation

offrire una esperienza *in store* ottimale. Un coinvolgimento di tipo progettuale e consensuale può essere infine attuato tramite tecnologie abilitanti, come nel progetto di Adrich (vedi CS43), che monitora in maniera consensuale quando, come e dove il prodotto viene usato dall'utente, trasformando i dati in informazioni progettuali preziose.

CS43

vedi pag. 212

L'Osservatorio agisce principalmente in un'ottica di **innovazione aperta e collaborativa** adottando un processo che Chesbrough (2014) definisce "di innovazione distribuita, basato su flussi di conoscenza gestiti in modo mirato attraverso i confini organizzativi, utilizzando meccanismi pecuniari e non pecuniari in linea con il modello di business dell'organizzazione". Il complesso sistema in cui sono inserite le imprese dell'EPS, le spinge infatti a confrontarsi non più solo con i competitor, ma anche con imprese non concorrenti e realtà (come quella accademica) dove la ricerca è un elemento chiave per il progresso. Il tipo di relazione che le imprese e associazioni creano con l'Osservatorio è detto **Inbound Open Innovation**, basato appunto sull'adozione di stimoli esterni per fare innovazione all'interno dell'impresa, ad esempio in collaborazione con università o partner consolidati, che comportano minori investimenti e rischi, con il vantaggio di avere accesso ad invenzioni e brevetti e la possibilità di sperimentare nuove metodologie e tecnologie.

2.5 Multifattori di incremento valoriale

Osservare i tipi di innovazione messi in campo dalle imprese e soprattutto analizzare i numerosi casi studio internazionali, in un arco di tempo ampio e su settori merceologici molto diversi tra loro, ha fatto emergere la necessità di costruire una **tassonomia** per le schede di catalogazione, che è stata approfondita nel capitolo

successivo. Questo processo di catalogazione ha portato quindi a restringere e **delimitare il campo problematico**, e ad individuare quali sono i **multifattori di incremento valoriale**, i *value drivers* della ricerca nell'Extended Packaging System, e cioè i fattori che possono determinare la creazione di valore in base agli interventi che possono essere applicati agli imballaggi.

In altre parole, agire su questi multifattori e intervenire per ottimizzarli o implementarli, è un processo che porta valore nell'EPS, un cambiamento con impatti positivi, una innovazione. Naturalmente tutti i fattori si condizionano reciprocamente e sono fortemente interconnessi tra loro, in un rimando causa effetto assolutamente circolare.

Nello specifico sono stati individuati i seguenti fattori (Fig. 27):

- **Comunicazione:** Si tratta di interventi volti a potenziare la dimensione comunicativa dell'imballaggio con l'obiettivo di amplificare l'identità di marca e, allo stesso tempo, offrire informazioni rilevanti intorno al contenitore così come al suo contenuto. Grazie a soluzioni sempre più responsabili ed etiche, si privilegia una comunicazione diretta, trasparente e comprensibile, che permette di conoscere in profondità il prodotto confezionato, la sua provenienza e i suoi impatti. Inoltre, secondo una prospettiva '*purpose-driven*' (basata su un "proposito" ampio, che va oltre il mero beneficio immediato), l'imballaggio si offre come 'mass-medium' per diffondere e sostenere campagne di sensibilizzazione a favore di cause sociali e ambientali rilevanti, a beneficio di consumatori che sempre di più orientano i loro acquisti verso marchi che sostengono queste cause.
- **Distribuzione e Logistica:** interventi volti a ottimizzare i processi di logistica, trasporto e distribuzione affinché siano idonei a rispondere alle necessità di tutta la supply-chain e alle sfide della contemporaneità, così come è accaduto a seguito della pandemia. Si sono intensificate, per esempio, le vendite on-line e il *delivery*, che hanno portato a soluzioni ad hoc per l'e-commerce, sia legate ai processi che al packaging in movimento, oltre che ad una ottimizzazione della relazione tra packaging primari, secondari e terziari.
- **Etica:** interventi volti alla responsabilità etica che, oltre alla dimensione ambientale della sostenibilità, si riferiscono anche a quella sociale, includendo concetti come onestà dell'informazione, equità, inclusione. L'etica viene, in questo senso, sempre più considerata nella progettazione degli imballaggi, privilegiando una comunicazione chiara e accessibile, che permette ai consumatori di conoscere in profondità i prodotti e i loro impatti. Inoltre, il packaging si può adattare alle diverse tipologie di utenti (packaging "*for all*") che presentano differenti abilità, identità e appartenenze.
- **Funzionalità:** interventi di potenziamento delle soluzioni *user-centred* o volti ad adattare l'imballaggio alle necessità delle persone, grazie a soluzioni che pongono al centro del progetto le varie tipologie di utenti (sistemi di dosaggio, aperture *child-resistant*, usabilità, ecc). Mirano a facilitare le scelte d'acquisto e di consumo, migliorare l'esperienza d'uso di prodotti e servizi da un punto di vista pratico (in funzione dei differenti contesti, abitudini e situazioni), monitorano temperatura e scadenze e migliorano la trasportabilità.

- **Legge e Normative:** interventi normativi (europei, nazionali o regionali) che possono promuovere la sostenibilità e l'adozione di strategie di economia circolare, avere un effetto sull'accessibilità delle informazioni in etichetta (ambientali e nutrizionali), migliorare e sostenere - con interventi e misure mirate - le diverse soluzioni di riciclo, riuso, recupero o riparazione.
- **Materiali:** interventi volti a migliorare le prestazioni dei materiali di cui è costituito l'imballaggio, grazie a soluzioni ambientalmente sostenibili e tecnologicamente avanzate (es. diversificazione delle proprietà barriera, ottimizzazione della proprietà meccaniche, chimiche, antibatteriche e antivirus, mono-materialità, materiali *biobased* o biodegradabili, materiali provenienti da processi circolari, ecc.). La pandemia ha poi reso evidente il ruolo dell'imballaggio nel garantire igiene e sicurezza dei prodotti.
- **Processi di Produzione:** interventi volti a ottimizzare i processi di produzione e trasformazione affinché siano più efficienti per tutta la catena del valore e al passo con le complessità della contemporaneità. Possono riguardare la customizzazione dei processi di imballaggio per ridurre sprechi di materiale o l'ottimizzazione dei processi per ridurre l'impronta energetica.
- **Sostenibilità:** interventi volti a ridurre gli impatti di diversa natura (tra cui, l'impronta di carbonio, l'impronta idrica, il consumo di energia, gli scarti ecc.), contrastare il cambio climatico e promuovere sostenibilità ambientale, la riduzione degli sprechi e i processi circolari, grazie a soluzioni che consentono di ottimizzare l'uso delle risorse e facilitare il riciclaggio (per esempio, la riduzione di materiale, peso o volume complessivo; di sistemi di ricarica o riutilizzabilità, inchiostri eco-friendly, ecc.).
- **Tecnologie Intelligenti:** interventi volti a integrare soluzioni digitali avanzate che rendono il packaging sempre più personalizzabile, smart e connesso. La stampa digitale e la produzione on demand consentono, per esempio, di ottenere prodotti customizzati e co-progettati con il cliente. Inoltre, le tecnologie digitali o *phygital* (letteralmente "figitali", cioè basate sulla combinazione di fisico e digitale) permettono di coinvolgere il consumatore in nuove esperienze immersive e ludiche (Metaverse, Gamification, AR-Augmented Reality, VR-Virtual Reality ecc.) o di tracciare i prodotti lungo tutta la filiera, collegando i vari stakeholders e agevolando la gestione del fine vita. L'integrazione delle tecnologie digitali può avvenire anche nei processi di produzione, trasformazione, stoccaggio, trasporto, distribuzione dei prodotti e gestione post-consumo dei rifiuti d'imballaggio.

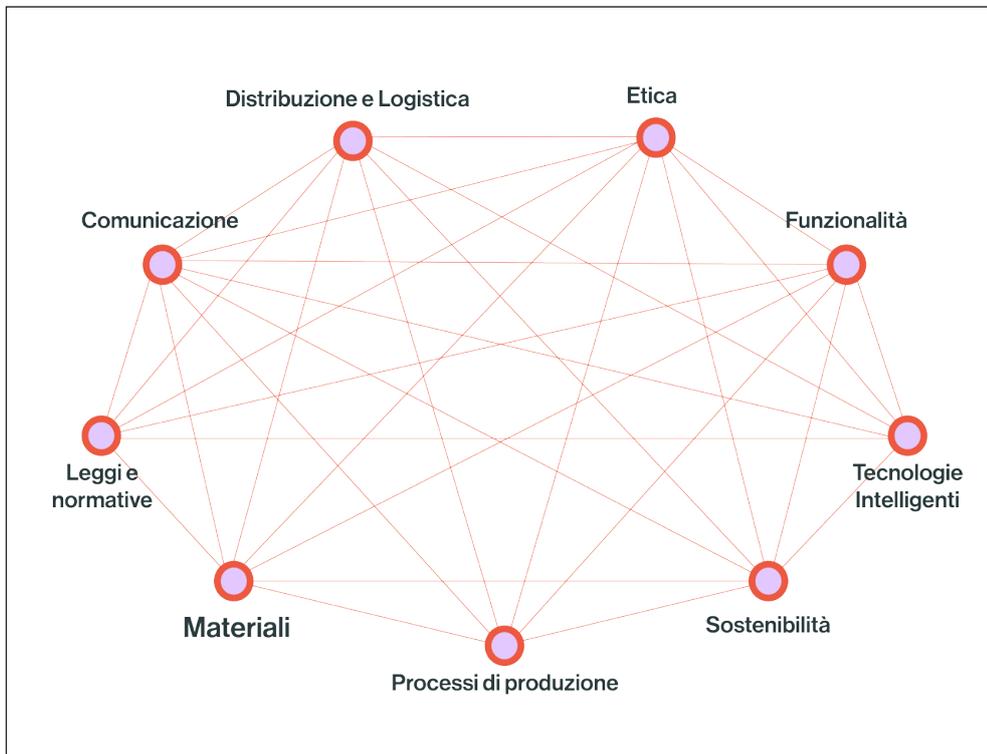


Fig. 27 — Casi studio esempio di Bottom up Innovation

*“L’industria è spesso alla ricerca di benefici a breve termine,
i ricercatori tendono a guardare al di là di questo”*

Muratovski, 2016

*“...giuriamo di andare dovunque ci portino i piedi. (...)
Siete d’accordo? O qualcuno consiglia una scelta migliore?
Che aspettiamo a imbarcarci con favorevoli auspici?”*

Epodi, Orazio

In questo capitolo si descrivono le principali *sperimentazioni applicative* sul campo della Piattaforma R&I Osservatorio Innovazione Packaging (progettata partendo dal modello teorico ADU *Simposio-Osservatorio*, di cui si fa un approfondimento), per poi raccontare il processo di *Ricerca Desk e Field* che ha portato all’attivazione dell’Osservatorio stesso. Oltre ad approfondire gli *obiettivi* e gli *strumenti* della piattaforma, si descrive il sistema di *tassonomia* applicato per la schedatura dei casi studio, a partire dalla raccolta dei casi fino ai criteri di costruzione del database e della scheda di catalogazione. Il capitolo fa una panoramica sulla *struttura organizzativa* e la *rete di relazioni* attivate, e si conclude con la *verifica delle ipotesi di ricerca*, attraverso l’approfondimento di un caso studio di ricerca applicata.

03

Applicazioni field | **Osservatorio** **Innovazione Packaging**

3.1	Dal Simposio Internazionale a un Osservatorio per l'Innovazione	76
	SA03 Simposio e Osservatori ADU: una metodologia design driven	79
3.2.	Piattaforma di servizi R&I: perché un Osservatorio?	82
3.2.1	Ricerca Desk. Conoscere lo stato dell'arte	84
3.2.2	Ricerca Field. Comprendere i bisogni	88
3.2.3	Azioni: obiettivi, strumenti, attività	92
3.2.4	La piattaforma digitale	94
	SA04 Tassonomia e scheda di catalogazione	97
3.3	Struttura organizzativa e rete di relazioni	103
3.4	Verificare le ipotesi: Applicazioni Sperimentali dell'Osservatorio	106

3.1 Dal Simposio Internazionale a un Osservatorio per l’Innovazione

Questo progetto di ricerca affonda le sue radici nel percorso attivato durante un assegno di ricerca precedente al dottorato. Nei primi 6 mesi di ricerca abbiamo attivato con l’Advanced Design Unit un processo già sperimentato dal gruppo di ricerca a partire dal 2017, un format che prende avvio con la co-progettazione aperta della ricerca, si sviluppa lungo un arco di tempo di alcuni mesi e culmina in un **Simposio** (Celaschi, Formia & Vulpinari, 2021). Si tratta di contattare e intervistare esperti su un tema (chiamati *osservatori*, nel senso di segnalatori autorevoli sul tema) al fine di collaborare con loro alla collezione di dati e alla raccolta di casi studio. I risultati di questa indagine vengono poi portati all’attenzione di un vasto pubblico grazie all’organizzazione di un Simposio, dove da una parte vengono diffusi i risultati - sintetizzati e rielaborati - della ricerca e si dà spazio ad una selezione delle buone pratiche raccolte, dall’altra si invitano esperti nazionali e internazionali al dibattito, in presenza di un pubblico composto da ricercatori, imprese, istituzioni, formatori, esperti e studenti. Questo evento, il Simposio (Fig. 28), permette la creazione di una rete allargata sul tema affrontato, che diventa la base per la costruzione di un Osservatorio sul tema stesso, cioè un organismo che continuerà a monitorare gli sviluppi dell’oggetto di ricerca nel tempo (vedi SA03).

SA03

vedi pag. 79

Questo modello (Segnalazioni e ricerche > Simposio > Osservatorio) è stato adottato anche sul tema dell’innovazione e della sostenibilità del sistema Packaging. Nel corso del 2019 ho coordinato infatti una ricerca quali-quantitativa che in sei mesi (Fig. 29) ha raccolto più di 300 casi di innovazione del packaging segnalati da una rete internazionale di esperti “che attraverso il loro lavoro e i loro interessi vivono



Fig. 28 — Foto del Simposio “The Future of Packaging Design. Toward a Smart and Sustainable Era” (2019).

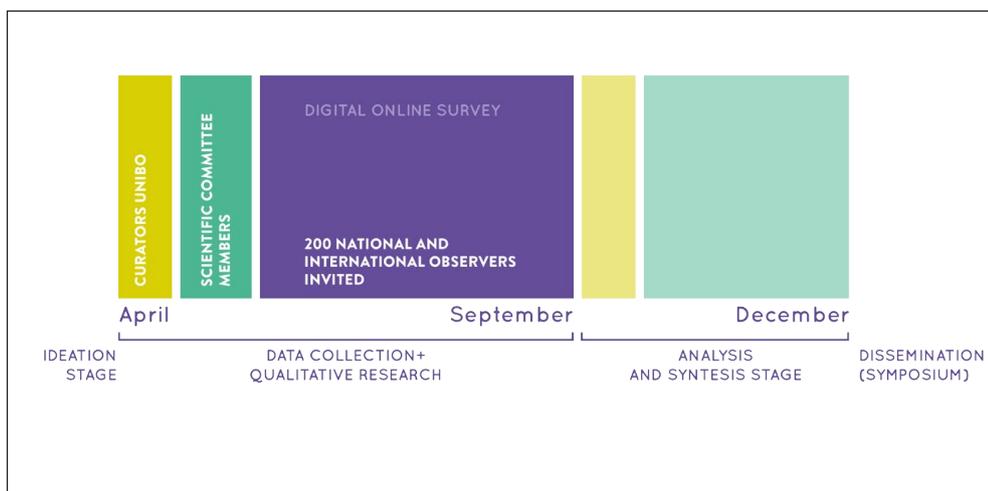


Fig. 29 — Infografica che racconta il processo di realizzazione del Simposio “The Future of Packaging Design” (2019), dall’ideazione, alla raccolta dati, dall’analisi alla disseminazione della ricerca.

da tempo con autorevolezza il fenomeni progettuale in oggetto” (Celaschi, Formia & Vulpinari, 2021): nel caso specifico stiamo parlando di persone facenti parte rispettivamente di 10 diverse Università (di cui una straniera), 17 aziende del settore, 5 agenzie di design, 5 tra consorzi e istituzioni rilevanti e oltre 20 tra freelance e designer. Nella selezione degli *osservatori* (segnalatori) si è prestata particolare attenzione alla diversificazione geografica, oltre che alla diversità di approcci e istituzioni di appartenenza e alle specificità del settore di riferimento, in modo da coprire uno spettro di casi il più ampio e vario possibile. La rete di osservatori è stata raggiunta attraverso l’invio di un questionario inviato come *form online* in cui si chiedeva loro di identificare uno o più casi studio rilevanti, descrivendo in poche righe i principali fattori di innovazione e selezionando le caratteristiche e gli ambiti tematici più appropriati tra quelli proposti nel *form*. Tutte le risposte ricevute dagli osservatori (80 persone rispondenti, su 200 partecipanti nazionali e internazionali invitati) sono state archiviate e integrate con le informazioni ottenute grazie alla ricerca desk. A dicembre 2019 il primo Simposio Internazionale sull’Innovazione del packaging dal titolo **“The Future of Packaging Design. Toward a Smart and Sustainable Era”** si è tenuto a Bologna per diffondere i risultati della ricerca alla comunità scientifica ed industriale, e iniziare a creare una rete di esperti sul tema (<https://eventi.unibo.it/futuredesignpack-2019>).

Dalla ricerca sono emersi sei driver di innovazione (Fig. 30) interconnessi tra loro, ovvero gli acceleratori di questo settore verso il futuro, che hanno messo in evidenza le innovazioni del packaging a livello globale. Per ognuno di essi ho inoltre riportato un *Design Alert*, inteso come l’*actionable insight* per l’industria del Packaging Design, cioè l’approfondimento che può aiutare la traduzione del driver in azioni concrete, sia per il progettista che per l’industria di riferimento.

Tra i 325 casi globali (sviluppati principalmente in Italia, Europa e USA, la maggior parte dei quali riferiti ai 5 anni precedenti alla ricerca), è emerso come più della metà si concentrasse su Eco-materials, Shape & Functionality e Smart Solutions. Tra i casi studio selezionati è emersa molta attenzione sull’ampio tema della Sostenibilità, in termini per esempio di Waste Reduction, Renewable/Biobased Materials, Recycling e Circular Processes, che rappresentano alcuni tra i fattori caratterizzanti più segnalati (Fig. 31).

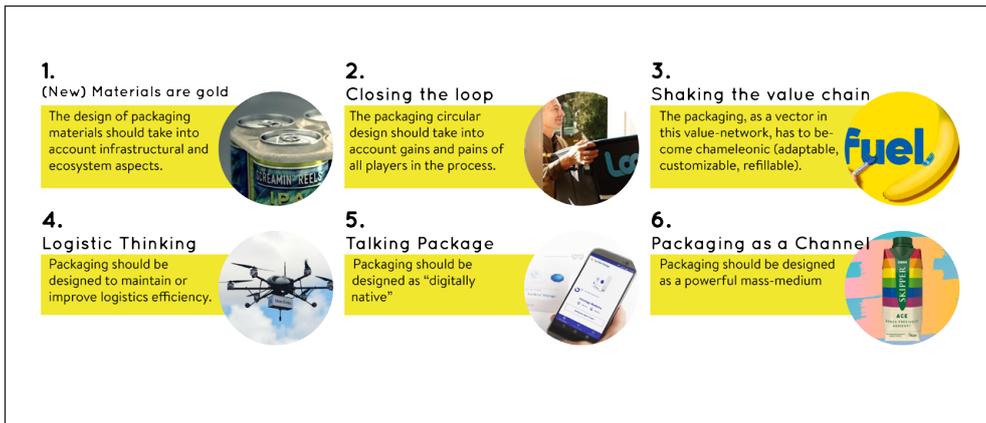


Fig. 30 — I sei driver di innovazione del packaging e i relativi Design Alert, dal Simposio "The Future of Packaging Design" (2019).

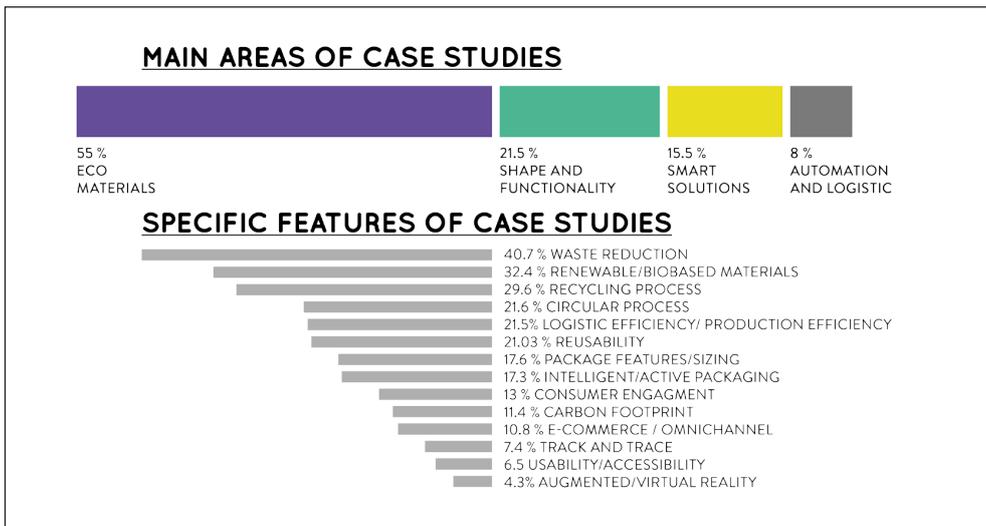


Fig. 31 — Infografica sulle caratteristiche degli oltre 300 casi studio dal Packaging System, raccolti in occasione del Simposio "The Future of Packaging Design" (2019).

Schede Approfondimento

03

Simposio e Osservatori ADU: una metodologia design driven

La prima edizione di un Simposio dell'Advanced Design Unit si è svolta nel 2017 a Bologna con il nome di **FutureDesignEd Symposium** in occasione della Bologna Design Week, motivato dall'esigenza di promuovere lo sviluppo delle culture del Design sia nei Paesi cosiddetti avanzati sia nelle aree in trasformazione. Si è trattato di una giornata di studio che aveva l'obiettivo di mostrare i risultati del progetto di ricerca e dare voce, insieme a protagonisti internazionali, alle strategie e motivazioni alla base dell'innovazione d'eccellenza nei curricula didattici delle università di design e delle realtà formative alternative basate su approcci provenienti dalle culture del design. La ricerca alla base del progetto FutureDesignEd si basava su due domande: come sta cambiando il mondo della formazione al design, e in che modo il design sta influenzando i processi e i sistemi educativi.

Attraverso una metodologia guidata dal design che nasce da una tradizione critica e riflessiva (Schön, 1983), la ricerca si è concretizzata attraverso azioni (Frayling, 1993) che hanno preso forma nella prima edizione di FutureDesignEd, dando innesco al processo che ha portato il simposio internazionale a diventare un modello di sperimentazione tipico dell'Advanced Design Unit, un pilota da scalare nel tempo e sperimentare su diversi ambiti tematici.

La metodologia di ricerca adottata si è basata su una serie di passaggi successivi tipici di un processo di innovazione *design-driven* (Celaschi e Deserti, 2007):

- l'osservazione approfondita e trasversale di una certa realtà;
- la condivisione dei processi di osservazione attraverso l'attivazione di una comunità di esperti internazionali;
- la sintesi dell'osservazione attraverso la costruzione di modelli e categorie interpretative;
- l'apertura dei risultati dell'osservazione a una comunità scientifica (e non solo, anche sociale, imprenditoriale, istituzionale e studentesca);
- la proposizione di azioni rivolte a manipolare e trasformare la realtà con un atteggiamento prospettico, naturalmente orientato agli sviluppi futuri (Formia et al., 2023; Celaschi, Formia & Vulpinari, 2021a).

Questo processo prevede che il dibattito sul tema di riferimento (su cui generalmente il gruppo di ricerca attivatore non ha studi scientifici progressi) venga alimentato attraverso l'attivazione di una rete di stakeholder ("osservatori") che aiutano nella raccolta di dati utili alla loro successiva analisi, sistematizzazione, mappatura e interpretazione. Questo iter culminerà in un Simposio che mira a condividere tutti questi risultati in un evento di presentazione degli output derivanti dall'indagine e dalle case history, in cui si evidenziano i fenomeni emergenti e si permette alle figure chiave evidenziate dalla ricerca di esprimersi. Questo processo ha infine, sin dalla sua prima edizione nel 2017, l'obiettivo di creare un'infrastruttura/archivio digitale in forma di osservatorio permanente che, senza alcuna finalità di classifica, mira

Schede Approfondimento		
	<p>a mantenere costantemente aggiornati i risultati della ricerca e la comunità degli osservatori, continuando ad alimentare il ciclo di conoscenza legato al tema.</p> <p>Come ben descritto da Celaschi, Formia e Vulpinari, il lavoro scomposto nei suoi ingredienti elementari implica quindi:</p> <p><i>“- la definizione del quadro specifico, dell’ipotesi generale e del contesto di riferimento di indagine;</i> <i>- la preparazione di un bando come strumento di indagine;</i> <i>- l’attivazione di una rete di “osservatori” in qualità di stakeholder rilevanti;</i> <i>- la raccolta dei dati, la loro analisi, sistematizzazione, mappatura e interpretazione;</i> <i>- l’organizzazione di un simposio come momento di condivisione dei risultati in corso sotto forma di indagine sui casi segnalati e, allo stesso tempo, di proposizione dei fenomeni emergenti, permettendo alle figure chiave emerse dalla ricerca di esprimersi;</i> <i>- la creazione di un’infrastruttura/archivio digitale come osservatorio permanente che, senza alcuna finalità di classifica, si propone di mantenere vivi i risultati della ricerca e la comunità degli osservatori e, allo stesso tempo, di alimentare le future edizioni dell’evento;</i> <i>- la pubblicazione dei principali risultati sotto forma di saggi accademici e/o relazioni ufficiali.” (Celaschi et al, 2021)</i></p> <p>Il fatto di aver disegnato (come gruppo di ricerca) l’atterraggio dei risultati di lavori scientifici e corali complessi in un osservatorio di innovazione continua, è radicato nel forte carattere sperimentale del <i>modus operandi</i> dell’Advanced Design Unit dell’Università di Bologna, legato sia allo sviluppo delle culture del progetto che alla formazione di giovani designer, e che è possibile raggruppare, come descritto da Formia et al. (2023), attorno a quattro campi d’azione principali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La costruzione dell’identità del sé. Si tratta del ruolo fondamentale che possono giocare le scuole di design per la costruzione di un pensiero critico, e dell’apprendimento multidimensionale che queste possono proporre. 2. Lo sviluppo della dimensione comunitaria. Questo approccio punta a trasmettere la “collaborazione” come un valore da assumere nella costruzione di programmi di apprendimento e come costante delle culture e pratiche del design, includendo iniziative dal basso e molteplici forme di collaborazione, superando la prospettiva di apprendimento basata sul binomio maestro-apprendista (Mayer & Norman, 2020) e introducendo un approccio progettuale avanzato. 3. L’osservazione responsabile. Processi di mappatura iterativa e strumenti efficaci per aggiornare continuamente le traiettorie progettuali, che portano a forme di “scambio e condivisione continui e calati in specifici contesti territoriali, portando alla costituzione di “osservatori” tematici, multidisciplinari, aperti, implementabili, in grado di connettere una comunità di ricercatori, professionisti e istituzioni, con cui interagire e 	

Schede Approfondimento	
<p>cross-fertilizzare le culture del progetto” (Formia et al., 2023).</p> <p>4. L'anticipazione. L'implementazione di un modello educativo orientato al futuro volto a integrare i bisogni, le competenze e abilità di ciascuno degli attori, in uno spazio di apprendimento orizzontale, trasversale e permeabile.</p> <p>Si nota quindi come il terzo punto, l'osservazione responsabile, sia parte integrante di una visione e pratica del progetto del gruppo dell'Advanced Design Unit (ADU), che fa dell'anticipazione e della co-creazione/condivisione con le comunità in senso ampio, il fulcro della propria ricerca e organizzazione del sapere, creando i propri strumenti di lavoro perché questi processi siano efficaci.</p> <p>Tuttavia, nonostante queste premesse teoriche, l'Osservatorio Innovazione Packaging messo a terra in questa ricerca dottorale è stato il primo ad essere costruito, implementato e attivato dal gruppo dell'Advanced Design Unit con il mio coordinamento. Successivamente altri osservatori sono stati concepiti all'interno di ADU, su temi altrettanto complessi, come lo Human Body Design e le Industrie Culturali e Creative.</p>	

3.2 Piattaforma di servizi R&I: perché un Osservatorio?

Se da una parte quindi l'obiettivo di creare un Osservatorio possa apparire quasi insito nel processo partito nel 2019 con il Simposio, dall'altra parte solo successivamente e all'interno della maturazione della ricerca dottorale si è sviluppato il senso profondo del progetto, fino ad arrivare a una prima *value proposition* che nel tempo si è modificata e aggiornata, centrando sempre di più, - ma ancora con grandi potenzialità - gli obiettivi, in un aggiornamento costante e in accordo con le mutazioni del contesto.

Tornando alle ipotesi di progetto, proviamo a mettere in evidenza dove e come si colloca, anche rispetto al contesto problematico della ricerca, il progetto sperimentale dell'Osservatorio, come tentativo di risposta progettuale a ciò che si è ipotizzato:

> TRANSIZIONE NELLA TRANSIZIONE: Nel processo di Transizione Ecologica esiste una transizione dei processi di innovazione che mira a trasformare sistemi, relazioni e prodotti per step incrementali.

> TRANSITIONAL INDUSTRIAL PACKAGING DESIGNER: Emerge una nuova figura capace di incorporare elementi VUCA, avere una visione trasversale e agire sull'EPS verso la circolarità (Giardina, 2023).

> AD PER LA CIRCOLARITÀ: L'Advanced Design ha in sé le caratteristiche di mediazione, anticipazione, sistemicità e trasversalità (Celaschi, 2015; Celi, 2015), ma ha bisogno di strumenti nuovi per poter innovare nell'EPS.

È a questo punto della ricerca che è emersa appunto una carenza di strumenti di Advanced Design capaci di dare efficacemente un contributo al processo di semplificazione e inclusione di tutte le variabili di complessità contestuale nel progetto di processi e prodotti dell' Extended Packaging System, in modo da indirizzarli in un percorso di circolarità con un approccio One Health.

Inoltre, tutto il **processo di analisi** della letteratura, studio del contesto, ipotesi e domande avvenuto fino a quel momento, si è intrecciato con le **relazioni** concrete con il **network** tessuto a partire dal Simposio, fatto di imprese, istituzioni, associazioni, consorzi, esperte ed esperti, innovatrici e innovatori, ricercatrici e ricercatori. L'osservazione delle dinamiche e lo scambio con questi attori hanno fatto emergere come ci fosse realmente una richiesta sempre più forte alle imprese di **resilienza**, orientamento alla sostenibilità e alla circolarità e di un approccio *Life-Centred/One Health oriented*: spinte e richieste ricevute sia dall'alto (ad esempio a livello normativo) che dal basso (persone e consumatori sempre più consapevoli). Contemporaneamente le stesse imprese, associazioni e consorzi, inserite in un contesto complesso e in una rete di relazioni articolata (Value Web) non apparivano pronte a questa transizione, che richiede una alta reattività in termini di tempo e una grande capacità di anticipazione e sintesi, competenze non sempre insite nel tessuto aziendale o associativo di imprese medie, piccole o piccolissime.

Non da meno il lungo **periodo pandemico** ha fatto esplodere temi e problematiche che ruotano intorno al settore Packaging (Fig. 32): da una parte sono nate nuove tipologie di prodotti per l'**e-commerce** (packaging per il delivery di fiori e drink, food

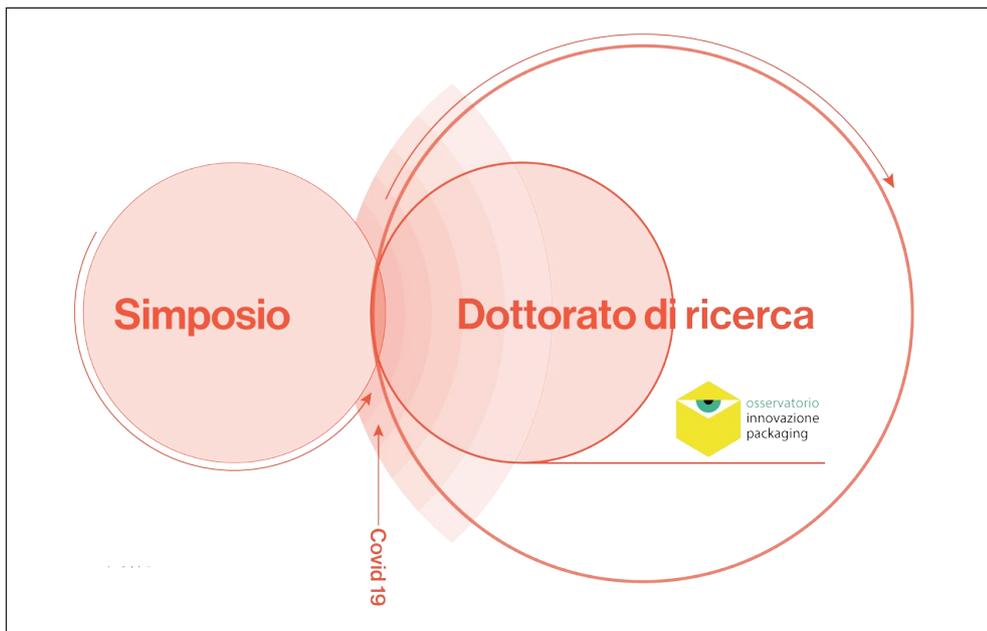


Fig. 32 — Dal Simposio al dottorato di ricerca fino all'Osservatorio Innovazione Packaging.

delivery di ristoranti stellati, subscription boxes); dall'altra la richiesta di maggior **igiene e sicurezza** ha portato allo sviluppo di soluzioni tecnologiche IoT e App per il monitoraggio, di materiali attivi antimicrobici, e a una maggior comunicazione di informazioni di sicurezza. Inoltre, durante il distanziamento sociale, i packaging sono spesso stati l'unico punto di contatto tra noi e il mondo. Alcuni fenomeni di massa, insieme a nuove tendenze come l'*A-commerce* (Automated Commerce: droni e veicoli robotici per la distribuzione di merci o farmaci senza contatto Fig. 33) e lo *Shop-Streaming* (Live-Streaming+ecommerce: shopping online assistito, interattivo e in tempo reale), hanno aperto a nuove opportunità e nuove questioni progettuali, ambientali e logistiche. Infine la percezione agita dalle questioni igieniche e sanitarie ha fatto sì che la confezione non apparisse più qualcosa da ridurre o rimuovere, ma una protezione e garanzia di igiene. Studi scientifici contraddittori sono emersi su questi temi lungo il 2020: da una parte uno studio di quell'anno (Doremalen et al., 2020) conclude che il virus può sopravvivere 24h sul cartone e 72h sulla plastica (le confezioni potrebbero quindi essere uno scudo per il contenuto ma un mezzo di diffusione come contenitore?), dall'altra parte un manifesto²⁰ firmato da 115 esperti sanitari di diciotto paesi, garantiva a rivenditori e consumatori la sicurezza dei prodotti riutilizzabili durante la pandemia da COVID-19, sottolineando come i prodotti usa e getta non fossero intrinsecamente più sicuri. A questo proposito il packaging è stato investito di nuove funzioni comunicative (si vedano ad esempio le etichette apparse già a inizio pandemia in Cina con nome e temperatura di chi ha maneggiato il packaging (Fig. 34), o app che tramite QRcode garantivano i protocolli di sicurezza nel food delivery.

È in questo cortocircuito di esigenze e aspettative, e in risposta anche a questi bisogni, che ha preso forma e concretezza l'**Osservatorio Innovazione Packaging**, inteso come un telescopio per rimappare e semplificare le variabili di complessità del settore e trasformarle in ricerche e semilavorati che possono innescare innovazione nei contesti in cui operano, supportando le aziende perché siano creativamente reattive ai veloci cambiamenti. È iniziata così la creazione di una piattaforma sperimentale di servizi R&I per aziende ed enti, capace di supportare il TIPD in una innovazione circolare e sostenibile, collezionare e

20. <https://storage.googleapis.com/pla-net4-international-stateless/2020/06/26618dd6-health-expert-statement-reusables-safety.pdf>



Fig. 33 — A sinistra, Snackbot, un self-driving robots sviluppato in partnership da PepsiCo e Bay Area-based Robby Technologies

Fig. 34 — A destra, frame di un video che mostra le etichette apparse già a inizio pandemia (2019) in Cina, con nome e temperatura corporea di chi ha maneggiato il packaging per il delivery.

rielaborare conoscenza, e fare rete (Celaschi, Giardina, 2020). L'Osservatorio è stato quindi lo **strumento sperimentale design-driven**, il living-lab grezzo e in evoluzione, costruito a un certo punto della ricerca e testato in questo breve percorso, nel tentativo di verificare le ipotesi di ricerca. Si è trattato a tutti gli effetti di disegnare, perfezionare, adattare e testare uno strumento che non si trovava nella cassetta degli attrezzi, qualcosa che contribuisse ad una maggiore capacità di adattamento creativo al cambiamento per gli attori del sistema packaging. Come racconta il designer Carmelo Di Bartolo, citando a sua volta una conversazione con Renzo Piano, “quando fai innovazione **devi crearti gli strumenti** perché si possa concretizzare. Se si trova tutto fatto e facile vuol dire che non è innovazione, ma ottimizzazione” (Parilli, 2020).

3.2.1 Ricerca Desk. Conoscere lo stato dell'arte

La fase preliminare di progettazione dell'Osservatorio ha comportato un'analisi comparativa di piattaforme e osservatori italiani e stranieri, relativi anche ad altri settori, per la definizione della piattaforma, dei servizi e degli strumenti che potevano essere messi a disposizione degli stakeholder. A seguire viene stilata una lista non esaustiva di realtà che sono state ritenute interessanti e che hanno fornito spunti importanti su:

- struttura e sezioni del sito per la condivisione dei contenuti;
- strumenti e servizi offerti dall'Osservatorio;
- linguaggi e tassonomia (tag, filtri e categorie)
- tipologie di ricerche, articoli, casi studio e documenti condivisi;

Business of purpose

Comieco Best Pack

Corporate Europe Observatory

Food Packaging Forum

Osservatorio Plastico

Observatory of the Packaging of the Future (Circular Lab-Ecoembes)

Osservatorio Ecopack- Polito

Osservatorio Packaging del Largo Consumo Nomisma

Packaging Design Archive
Prevenzione Conai-Casi di Successo
Prima Observatory on Innovation
Raconteur
Ubuntu

Una importante occasione di approfondimento per il benchmarking è stata la visita dottorale di tre mesi svolta da remoto con la Pontificia Universidad Católica de Chile e la successiva visita in loco a Santiago del Cile (vedi SP15), durante la quale ho potuto intervistare i protagonisti di casi studio interessanti per la ricerca, approfondendo i progetti www.puentedisenoempresa.cl e <https://co-inventa.com>.

SP15

vedi pag. 153

Puente Diseño Impresa è una piattaforma che aiuta le aziende a scoprire il livello di progettazione - intesa come strumento di redditività - della propria azienda, supportandole nella comprensione di quale tipo di design è adatto alle loro sfide e come integrarlo. La piattaforma è una vetrina che ospita fornitori di servizi di progettazione, dalla grafica, alla progettazione di prodotti, dal design strategico alla formazione. Ogni realtà è schedata in una pagina web dedicata, dove una etichettatura digitale permette di individuare la tipologia dei servizi forniti e navigare interattivamente tra i soggetti. Molto interessante è la quantificazione percentuale degli impatti che i casi sviluppati dal singolo fornitore hanno avuto sulle aziende servite (Fig. 35). Viene indicato ad esempio l'aumento percentuale (successivo all'impiego del servizio di design in questione) della quota di mercato, delle vendite in un arco di tempo definito o delle visite a un sito web, oppure la riduzione del tempo medio di attesa in un dato luogo di servizio o dei costi di stampa in riferimento a un servizio che è stato digitalizzato. Il progetto è nato anche grazie a fondi nazionali e alla collaborazione tra diversi enti pubblici e privati, in cui le università di design hanno giocato un ruolo cruciale nell'implementazione e gestione del progetto.

Co-Inventa è una piattaforma collaborativa di innovazione aperta per gli imballaggi,

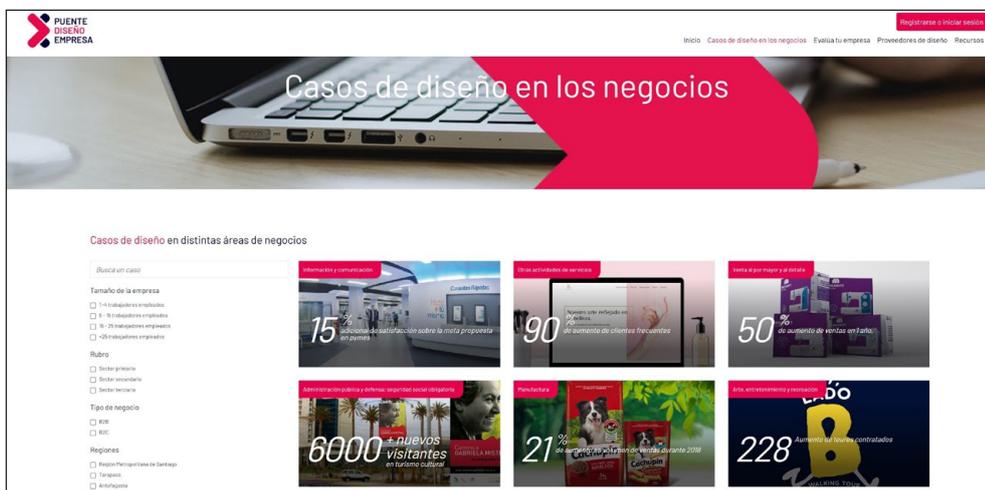


Fig. 35 — Caso studio e schermata dal sito del progetto "Puente Diseño Impresa".

nata dal progetto "Co-Inventa Packaging Innovation Platform" e sostenuto dai Programmi Tecnologici Strategici del CORFO, una importante organizzazione cilena per la promozione della produzione (Fig. 36). Il modello di lavoro di Co-Inventa è collaborativo e collega il mondo accademico e il settore privato per lo sviluppo di esigenze reali e utilizzi pratici nel settore degli imballaggi alimentari. Vede la collaborazione di diversi centri tecnologici regionali e nazionali, di tipo universitario,

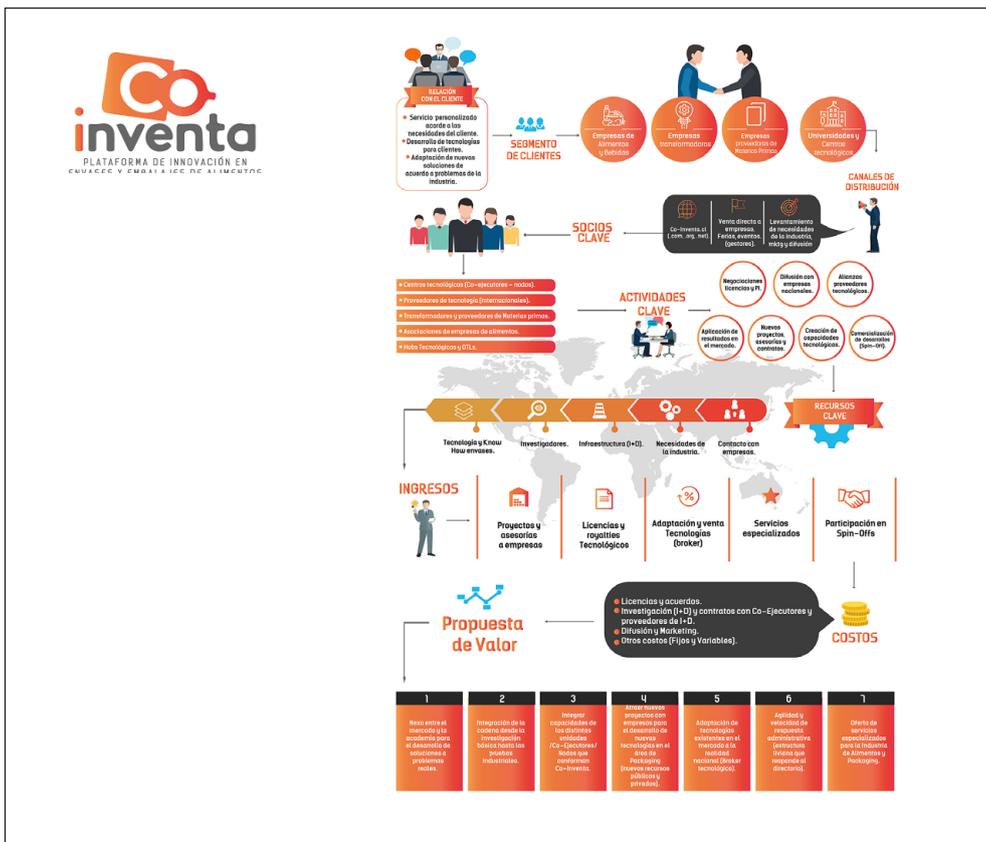


Fig. 36 — Caso studio e schermata dal sito del progetto “Puente Diseño Impresa”.

pubblico e privato, oltre alla partecipazione dell'associazione cilena delle aziende alimentari (Chile Alimentos) e dell'associazione degli industriali della plastica (ASIPLA), che collegano la piattaforma con le aziende nazionali legate all'industria agroalimentare e di trasformazione degli imballaggi. Il suo modello strategico si basa sull'integrazione di servizi specializzati di ricerca, oltre a innovazione e sviluppo nel settore dell'imballaggio alimentare; la creazione di un portafoglio di prototipi di packaging attivi e intelligenti che rispondono alle esigenze del mercato; l'esecuzione attraverso un modello di gestione e governance collaborativo. Il suo obiettivo è promuovere l'innovazione, l'adattamento e lo sviluppo di soluzioni tecnologiche per elevare gli standard qualitativi dell'industria del confezionamento e dell'industria agroalimentare. Lo fa riducendo le lacune esistenti nel settore e presentando soluzioni che rispondano alle reali esigenze e ai problemi del mercato, e poggiando sul trasferimento tecnologico e la formazione di capitale umano specializzato. Attraverso un modello di innovazione e sviluppo ben definito, sono stati portati avanti molti progetti collaborativi, ancora una volta anche grazie alla mediazione, al coordinamento e alla progettazione delle università.

Nei mesi di sviluppo dell'Osservatorio come pratica sperimentale della ricerca non si è mai fermato il lavoro di monitoraggio continuo di best practices a livello globale, con l'obiettivo di sviluppare e perfezionare questo strumento di ricerca e di offerta di servizi. Il lavoro di costruzione e progettazione dell'Osservatorio è stato **corale** in tutte le sue fasi, condiviso con diversi colleghi, tirocinanti ed esperti principalmente di ADU ma anche fuori dal gruppo di ricerca: dalla progettazione dell'offerta all'implementazione tecnologica del database, dalla costruzione della rete di relazioni allo sviluppo della piattaforma e dell'immagine coordinata, dalla ricerca di casi studio, documenti ed eventi, all'inserimento pratico degli stessi a livello digitale.

Non fa eccezione quindi nemmeno la rilevazione e analisi di centri di ricerca, istituti e osservatori italiani e internazionali, che ha trovato un approfondimento e una sistematizzazione nell'articolo per le *Stories* - sezione *Open Debate* di diid.79 curato da Davide Pletto, collaboratore stabile dell'Osservatorio ed attualmente *PhD student* dell'Università di Bologna (Pletto, 2023). Lo studio realizzato dall'autore sottolinea l'importanza di una **mappatura geografica internazionale delle organizzazioni** coinvolte nelle questioni relative agli imballaggi, riconoscendoli come motori dell'innovazione e della conoscenza nel settore. L'analisi effettuata non è esaustiva ed è di tipo quali-quantitativo, fornendo una panoramica della distribuzione, degli obiettivi e dei temi principali delle varie organizzazioni individuate. L'analisi sistematica ha incluso centri di ricerca, gruppi di ricerca universitari, osservatori, istituti, imprese di innovazione e biblioteche di materiali appartenenti a organizzazioni governative, di istruzione superiore, organizzazioni no-profit ed enti privati con un'identità riconosciuta, al fine di ottenere una comprensione olistica dello stato dell'arte della ricerca sul packaging. I dati raccolti (principalmente dall'analisi della letteratura accademica e delle riviste specializzate, oltre ad approfondimenti su associazioni e reti) hanno permesso di identificare in totale 92 casi di studio, suddivisi per regione geografica, con infografiche che evidenziano la distribuzione, eventuali concentrazioni regionali di competenze e aree in cui potrebbero essere necessarie ulteriori ricerche. L'analisi ha incluso anche uno studio dei *trend* e dei temi di ricerca e un'analisi dei servizi offerti dalle varie istituzioni (Fig. 37, 38 e 39), e ha organizzato i risultati in 6 diverse categorie: **Research Centres, University Research Groups, Observatories, Institutes, Innovation Business Companies, Material Libraries**.

La totalità dei risultati è stata inserita in una mappa digitale²¹ di tutte le organizzazioni analizzate, che permette una navigazione interattiva e una visione d'insieme a

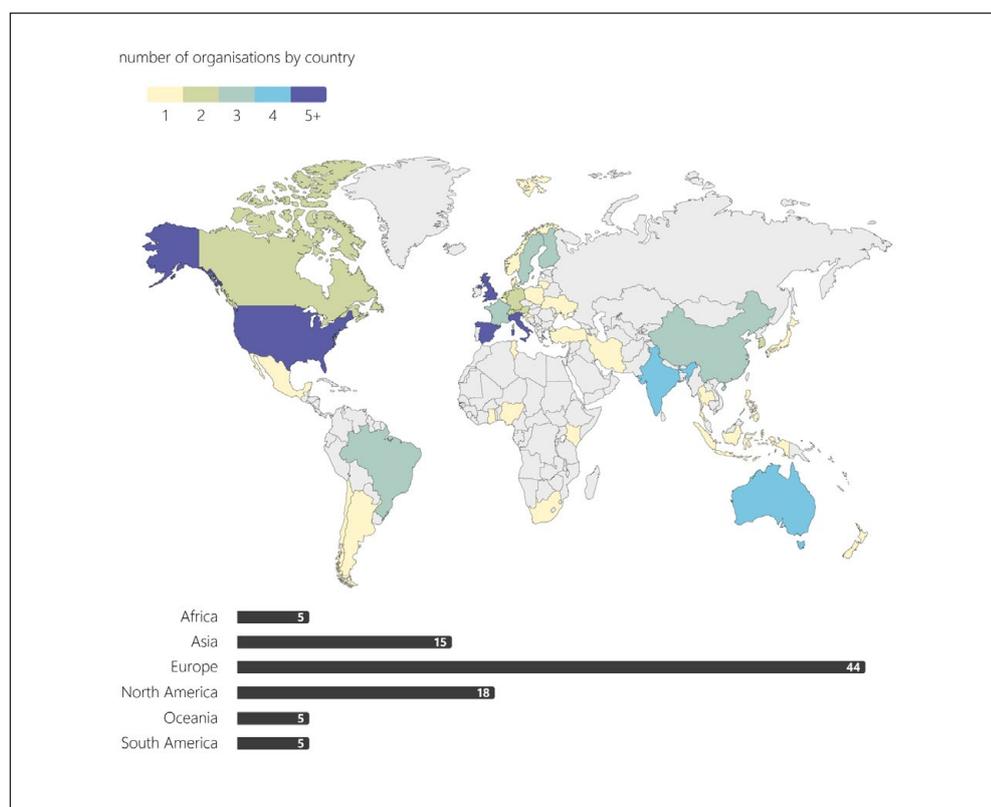


Fig. 37 — Grafico della composizione geografica e mappa di densità della distribuzione delle organizzazioni analizzate per regione geografica. (Pletto, 2023).

21. La mappa completa a questo link: <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1KVmvBN-DCUnW1mX1zoMf7HmsjFjt b24U&l=15.681511149265415%2C0&z=2> (Pletto, 2023).



Fig. 38 — Classificazione delle organizzazioni identificate nella ricerca, per regione geografica. La tabella mostra la distribuzione per tipologia di organizzazione, topic e servizi offerti. (Pletto, 2023).

livello globale. Infine, per illustrare le diverse metodologie utilizzate nella ricerca sugli imballaggi, lo studio presenta sei casi di studio selezionati e schedati, una selezione fatta tenendo conto della distribuzione geografica e dell'adozione di diversi approcci sperimentali, al fine di fornire una panoramica rappresentativa delle tendenze attuali della ricerca sugli imballaggi (Pletto, 2023).

3.2.2 Ricerca Field. Comprendere i bisogni

La progettazione, l'implementazione e il coordinamento dell'Osservatorio Innovazione Packaging è partita da due serie di **interviste**:

- Interviste svolte internamente al gruppo di ricerca Advanced Design Unit, nel quale era in essere un ragionamento per sviluppare una rete di

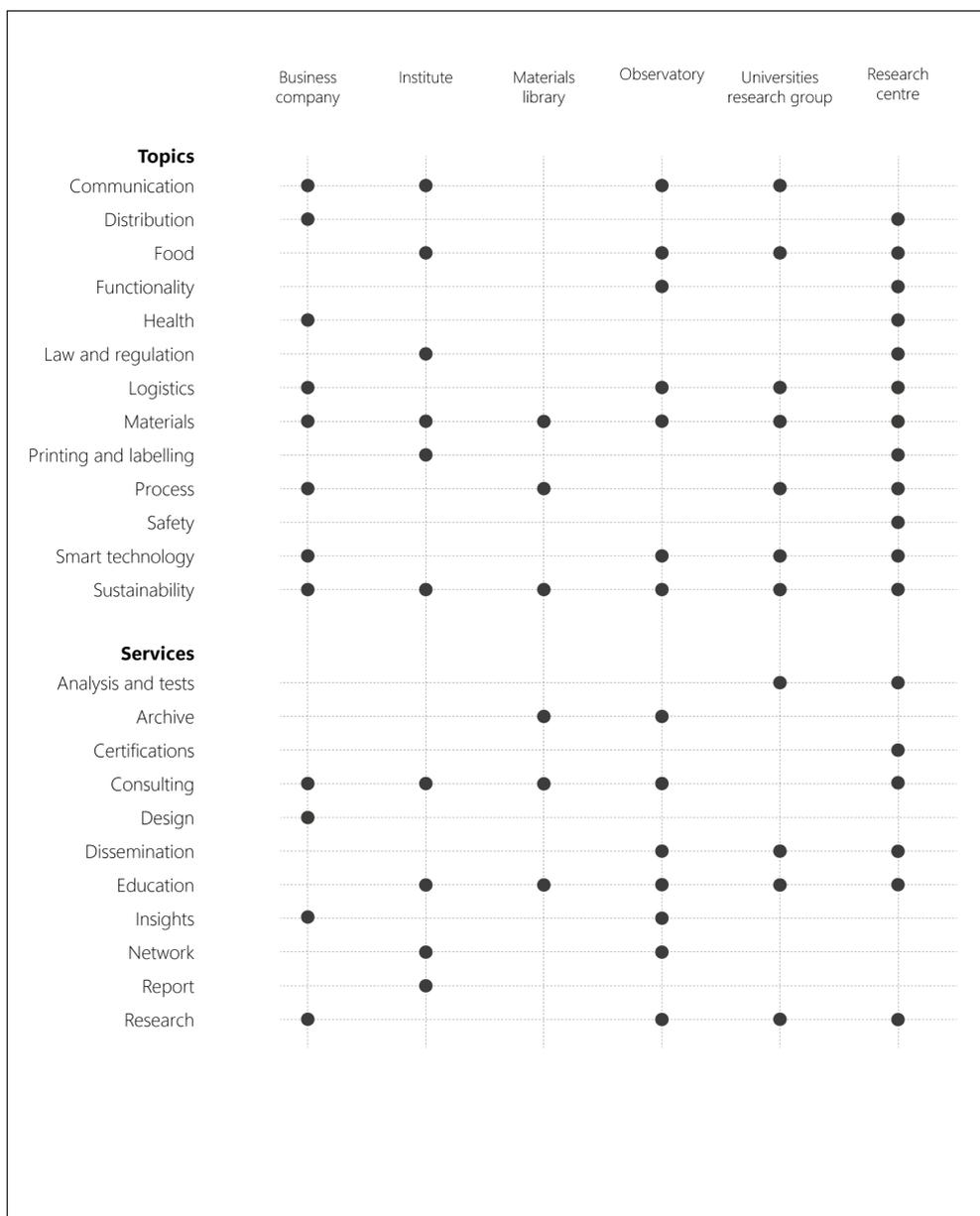


Fig. 39 — Tabella dei servizi offerti e degli argomenti trattati, suddivisi per tipologia di organizzazione (Pletto, 2023).

Osservatori ADU, su temi di interesse strategico e caratterizzati da un alto indice di complessità e multidisciplinarietà.

- Interviste esterne svolte a imprese del settore packaging, per capire quali potessero essere i bisogni e gli strumenti maggiormente apprezzati da stakeholder differenti della rete di valore.

L'obiettivo della prima indagine è stato quindi di individuare quali potessero essere le costanti della futura rete di Osservatori ADU, e in generale la tipologia di prodotti e servizi che una rete nata in un gruppo di Advanced Design dovesse portare avanti. La **ricerca field interna al gruppo** ha portato a individuare alcune caratteristiche e approcci per la rete di Osservatori:

- **Prevalenza dell'aspetto narrativo e qualitativo, su quello quantitativo:** gli osservatori della rete ADU intendono dare maggior risalto agli aspetti

qualitativi rispetto a quelli quantitativi. Senza tralasciare l'importanza dei dati, l'approccio scientifico *design driven* non ha l'obiettivo di misurare in maniera statistica i fenomeni. Ha invece l'ambizione di poter leggere i fenomeni in maniera trasversale, connettendo aspetti relativi a discipline e attori diversi. In definitiva questo approccio di osservazione *advanced design driven* e di *extreme design*, intende semplificare la complessità e restituirla attraverso uno storytelling fruibile a più livelli

- **Daticome “DataStories”**: i dati, che siano di tipo qualitativo o aggregazione di dati quantitativi, andranno letti, interpretati e resi grafici per capire cosa raccontano del fenomeno in questione, clusterizzando e isolando alcuni sotto-fenomeni utili a interpretare la società, le persone, le imprese.
- **Mappature non esaustive**: gli osservatori ADU non hanno l'ambizione di mappare in maniera completa l'ecosistema in cui si muovono (esistono altri strumenti regionali o confindustriali per questo), ma intendono definire una significativa quota di casi studio con l'obiettivo di individuare driver di innovazione verso cui indirizzare la ricerca e i progetti dell'ecosistema stesso.
- **Progettazione che lavora sull'ibridazione di competenze**: lavorare all'interno di una Università e con le culture del progetto dà modo di sperimentare una ricerca applicata frutto di un lavoro di squadra trasversale, e che sperimenta l'ibridazione delle competenze tra studenti, ricercatori e aziende. Dalle interviste è emerso come il bacino di studenti e giovani ricercatori sia da considerare un “asset” unico rispetto a quanto sarebbe possibile sviluppare in altri centri di ricerca, un grande patrimonio da curare e valorizzare, sia per la delineazione di concept e scenari futuribili, sia nello sviluppo dei progetti in output professionali e brevetti. È emerso però come in alcune occasioni (per esempio rispetto agli output progettuali di un Laboratorio di Sintesi) vada considerata la rilevanza che può avere agire sui risultati con un lavoro di ri-sintesi e rielaborazione, per agevolare la lettura dei lavori in uscita da parte delle aziende eventualmente coinvolte. Un altro tipo di ibridazione di competenze, possibile e rilevante per la rete di Osservatori, è la partecipazione a progetti competitivi, che permettono di mescolare attivamente e su uno stesso lavoro figure provenienti da aziende, associazioni, enti, pubblica amministrazione e accademie anche straniere. Infine è stato rilevato come un Osservatorio portato avanti da una Università, percepita come *super partes*, possa agevolare la creazione di progetti che coinvolgono aziende e attori diversi lungo la supply chain, in una logica di collaborazione e open innovation precompetitiva.
- **Marketplace di competenze**: la rete di Osservatori ADU può funzionare come marketplace di competenze diverse, sia interne all'Ateneo (docenti ed esperti di altri corsi e dipartimenti) sia di competenze esterne, che attinga al network allargato di esperti e fornitori che è possibile creare intorno ai vari temi di ricerca.
- **Definizione di una Unique Value Proposition**: Posizionare un Osservatorio Universitario nel panorama ampio e competitivo del mercato della conoscenza vuol dire riuscire a individuare una *value proposition* unica e originale. Tra gli asset di valore unici che la rete ADU

sta sviluppando ci sono ampi bacini di casi studio (alimentati anche da reti nazionali e internazionali di accademici, professionisti e aziende), la definizione di chiavi lettura dei fenomeni con un approccio *design oriented*, la proposizione di una articolazione nuova della filiera o dell'ecosistema in questione.

La seconda serie di interviste ha riguardato invece i temi dell'innovazione in ambito packaging. Sono state quindi selezionate **cinque imprese del settore**, differenziate per tipologia, grandezza e ruolo nella supply chain. Le imprese intervistate (Fig. 40) sono state **Altromercato, Amadori, GD, Mav e Tetra Pak**. Le interviste sono state condotte da remoto su piattaforme di videoconferenza a persone dei settori Marketing, Innovazione, Ricerca e Sviluppo, Materiali. Le domande hanno riguardato i temi della sostenibilità e dell'innovazione, sia per l'azienda specifica che per il settore in generale. L'obiettivo è stato quello di intercettare i principali bisogni e difficoltà, per poter progettare strumenti e opportunità all'interno dell'Osservatorio che fossero utili alle aziende. Attraverso le interviste si è voluto indagare la visione a breve, medio e lungo termine su questi temi, le esperienze concrete di collaborazione o innovazione, gli strumenti esistenti di supporto all'attività di ricerca e sviluppo, la relazione con altri attori della supply chain e con università o centri di ricerca.

Dalle interviste sono emersi alcuni importanti punti che hanno orientato la progettazione futura dell'Osservatorio, che ha cominciato a configurarsi come uno

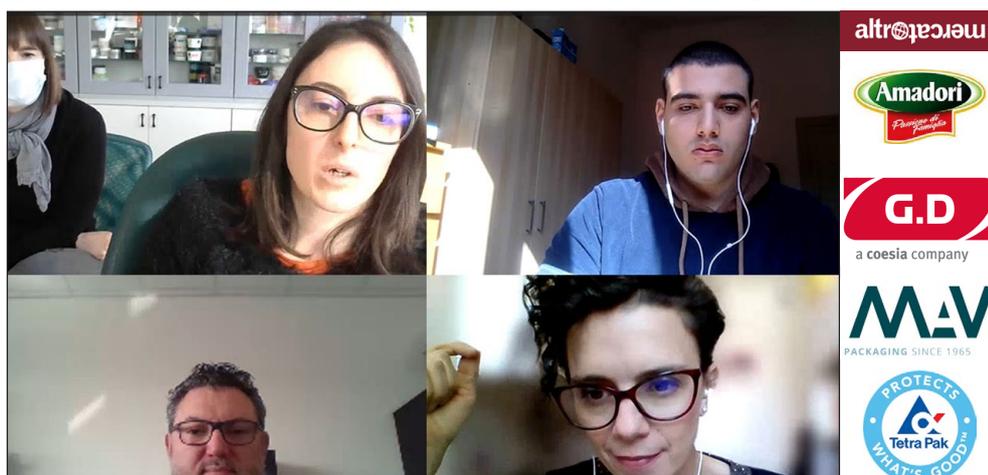


Fig. 40 — Video-intervista ad alcune aziende del settore packaging.

strumento utile principalmente per le PMI e microimprese che intendono innovare ma non hanno sufficienti risorse e competenze per farlo. Inoltre, scegliendo all'interno di una ampia lista fornita durante le interviste, è stata messa in evidenza una maggiore necessità e interesse delle imprese di alcuni **strumenti** rispetto ad altri. In particolare hanno indicato come potenzialmente interessanti:

- un database di casi studio, specifico rispetto al proprio settore merceologico o ampio su più settori industriali;
- l'accesso a un bacino di conoscenza condivisa (documentazione tecnico-scientifica e divulgativa, news, incontri);
- progetti collaborativi con altre aziende ed enti della filiera;
- progetti di ricerca trasversali su più temi e discipline (per esempio

interdipartimentali);

- collaborazione con studenti in workshop, tirocini o esperienze personalizzate, ma attraverso la mediazione di figure *senior* nell'Università, per orientare e sostenere la cooperazione.

3.2.3 Azioni: obiettivi, strumenti, attività

Sin dal principio, a partire dalla rete di relazioni coltivata con imprese e enti già dal Simposio, si è intuita l'importanza di creare - da una base regionale e con visione nazionale - un osservatorio legato ai cambiamenti in atto a livello sociale e di settore che, partendo dalla sensibilità del design, riunisse le conoscenze dei vari settori scientifici e tecnologici coinvolti nella filiera, per creare un organismo in grado di monitorare in maniera continua - ma anche raccogliere, elaborare e veicolare - conoscenze ed esperienze per una rapida diffusione dell'innovazione nel settore. Già dalla sua concezione l'idea è stata quella di un **hub** in grado innanzitutto di **disegnare relazioni**, un ottimo innesco per nuovi progetti e collaborazioni verso l'innovazione sostenibile. Il maturare della ricerca ha ampliato e messo maggiormente a fuoco gli obiettivi di quello che è diventato l'Osservatorio Innovazione Packaging, la cui formalizzazione sotto forma di sperimentazione di ricerca è avvenuta dopo il primo anno di percorso dottorale.

L'analisi delle figure che si occupano di produzione della progettazione (si veda il paragrafo 1.6) e l'emergere della figura del Transitional Industrial Packaging Designer rafforzano la necessità di strumenti a vantaggio di quest'ultimo, per includere le numerose variabili di complessità contestuale nella progettazione di processi, prodotti e servizi per l'Extended Packaging System, in modo da indirizzarli in un percorso di circolarità con un approccio *One Health*. Si tratta quindi di creare nuovi mindset e consapevolezza in aziende ed enti che collaborano o si relazionano con il TIPD (o con i gruppi di ricerca universitari che adottano questo approccio progettuale), raccogliendo, elaborando e diffondendo conoscenza in modo da accompagnare gli stakeholder nel progettare la transizione.

Il voler mettere a punto una piattaforma di servizi *advanced design-driven* per un sistema complesso, si inquadra inoltre all'interno delle attuali strategie europee. La ricerca e l'innovazione sono infatti fattori chiave nella **Strategia Europea 2020-2024** (European Commission, 2020c) che le pone come fattori guida per i 6 obiettivi di trasformazione verde e digitale della commissione (European Commission, 2019a) (Fig. 41), direttamente connesse al livello di prosperità e al benessere degli individui e della società in generale (European Commission, 2020a), e fondamentali nel rispondere alle sfide post pandemia e alla realizzazione del piano di ripresa dell'Europa, disegnato sull'equità e su una crescita economica rispettosa dell'ambiente (European Commission, 2020b)

Questo approccio ha dimostrato come **Ricerca & Innovazione** (R&I) siano tra gli elementi più potenti delle politiche europee per stimolare le economie e la competitività dell'Unione su scala globale. L'approccio globale alla R&I ribadisce che "l'Unione europea (UE) è impegnata a raggiungere un livello di apertura globale necessario per promuovere l'eccellenza, mettere in comune le risorse per il progresso scientifico e sviluppare ecosistemi di innovazione vivaci" (European Commission, 2022). È anche a questi principi che si ispira l'Osservatorio Innovazione Packaging, che attraverso una piattaforma di condivisione ed elaborazione della

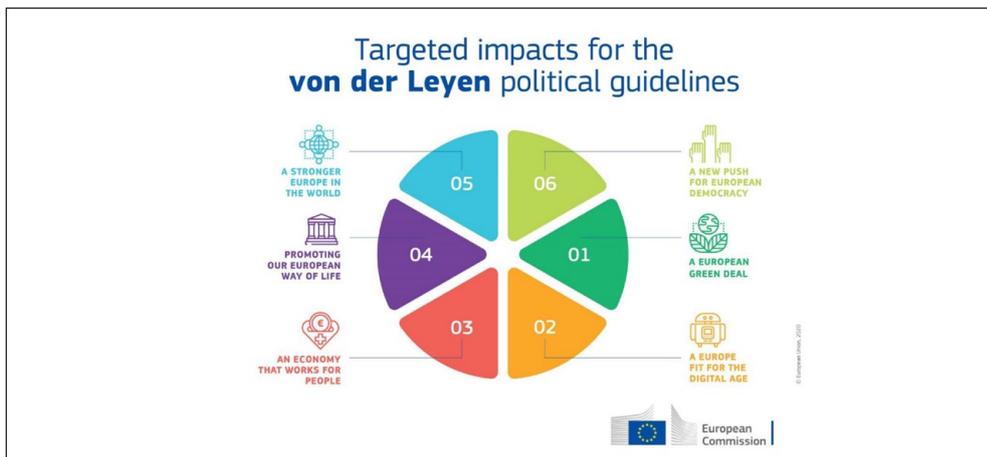


Fig. 41 — I sei obiettivi di trasformazione verde e digitale della commissione (European Commission, 2019a).

conoscenza si rivolge a tutti gli stakeholder del sistema che girano intorno all'Extended Packaging System, per fornire servizi di ricerca e innovazione appunto, con un approccio sistemico e di *Advanced Design* e una prospettiva One Health, con l'obiettivo di raggiungere - attraverso una transizione - una progettazione innovativa, circolare e sostenibile dei *product service systems* e dei processi.

Ad oggi quindi, in definitiva, **l'Osservatorio Innovazione Packaging** (<https://adu.unibo.it/osservatoriopack/>) è un progetto nato dentro ad ADU - Advanced Design Unit (<https://site.unibo.it/advanceddesignunit/>) del Dipartimento di Architettura dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, con l'obiettivo di indagare, mappare, interpretare e narrare l'innovazione riferita al settore dell'imballaggio nei suoi molteplici aspetti e variabili. Partendo dalla capacità mediatrice del design, l'Osservatorio riunisce conoscenze e competenze dei vari ambiti scientifici e tecnologici della filiera, e attraverso la raccolta di insights, l'elaborazione e la diffusione della conoscenza sistematizzata intorno al packaging, intende contribuire ad innescare progetti collaborativi di innovazione responsabile.

L'Osservatorio agisce attraverso:

- l'implementazione di un **database** consultabile di casi studio (attualmente più di 650 casi schedati) in continuo aggiornamento;
- la raccolta di **documentazione** del settore (oltre 200 tra pubblicazioni tecnico-scientifiche e di diffusione, podcast e video, ecc.);
- **sperimentazioni** progettuali mediante processi di ibridazione di competenze;
- azioni di **connessione** nella rete degli attori della filiera, in una logica di sistema integrato.

In questo processo, gli aspetti qualitativi e narrativi prevalgono su quelli quantitativi con un approccio *design-driven* che non vuole quantificare i fenomeni ma indagarli in maniera trasversale, leggendoli secondo griglie concettuali e matrici di variabili definite, interpretandone i risultati e narrandone le ricadute nel presente e le possibili proiezioni nel futuro; inoltre, connette aspetti relativi a discipline diverse e fa dialogare attori diversi. Secondo Dorst (2008), affinché il design - che definisce "un'area complessa dell'attività umana" - diventi una disciplina scientifica, i ricercatori di design dovranno seguire quattro passi fondamentali: avere gli strumenti per condurre "osservazioni" di attività umane complesse, essere in grado

di “descrivere” le loro osservazioni, “spiegare” ciò che è stato osservato e descritto e infine “prescrivere” possibili soluzioni che potrebbero migliorare queste attività (Muratovski, 2016).

Rifacendoci a questo modello possiamo dire che l'Osservatorio riesce a semplificare la complessità e restituirla attraverso uno storytelling fruibile a più livelli. I dati sono letti e interpretati come *data stories* che permettono di capire il fenomeno analizzato, categorizzandone e isolandone alcuni sottofenomeni - mainstream o di nicchia - utili a interpretare le ricadute sulla società, sulle persone e sul sistema imprenditoriale. Il risultato sono “**mappature ragionate**” dell'ecosistema: dalla raccolta qualitativa di casi studio e di materiale documentale all'interpretazione dei dati, fino all'elaborazione di studi mirati. La finalità è quella di osservare e narrare i driver di innovazione e altri fenomeni del settore, per indirizzare interventi progettuali e iniziative di comunicazione che possano aiutare le imprese ad affrontare il cambiamento.

L'Osservatorio svolge le seguenti **attività**:

- **monitoraggio** del settore, selezione e catalogazione di casi studio, osservazione dei trend del settore e compilazione di insights significativi, raccolta di documentazione (articoli, podcast, report, libri, video e paper);
- **osservazione**, lettura trasversale e interpretazione di dati quali-quantitativi, in una prospettiva multidisciplinare e sistemica guidata dal design (AD), costruzione e realizzazione di studi e ricerche per categorie merceologiche e ambiti produttivi specifici;
- **semplificazione** della complessità riferita a determinati fenomeni del settore, per comunicarla attraverso “storie di valore” (*value stories*), narrazioni a diversi livelli dell'innovazione e del valore che quest'ultima genera, sia per i diversi attori della filiera dell'imballaggio, sia per le persone, la società e l'ambiente;
- **promozione** e facilitazione delle relazioni tra i diversi stakeholder secondo una logica di integrazione in una rete intersettoriale degli attori dell'ecosistema del packaging.

SA04

vedi pag. 97

3.2.4 La piattaforma digitale

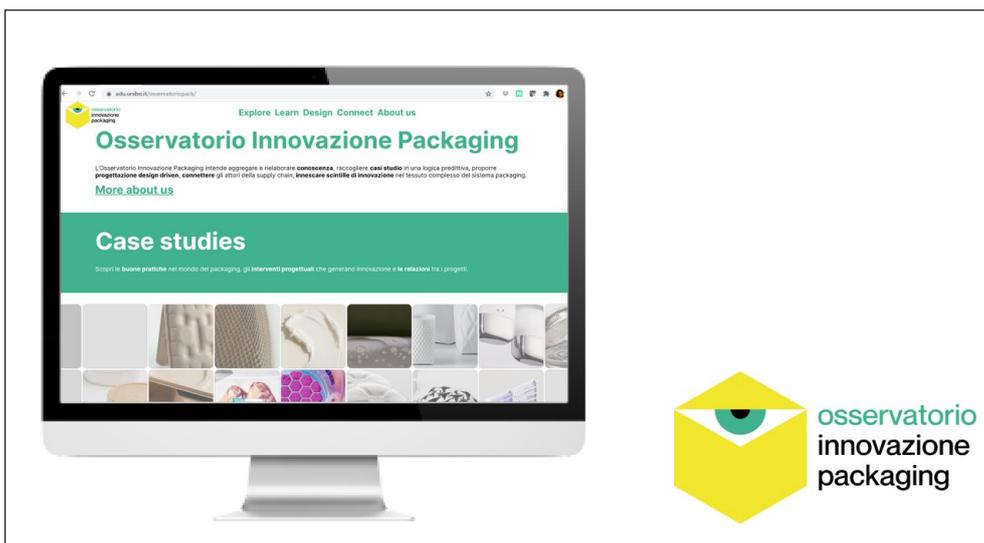


Fig. 42 — Sito e logo “Osservatorio Innovazione Packaging” (logo progettato con Ludovica Rosato).

L'Osservatorio dispone di un **archivio digitale di casi di innovazione**: un database online (Fig. 42), che raccoglie al momento 650 progetti riferiti a imballaggi, materiali, soluzioni di logistica, progetti di comunicazione e tecnologie digitali, caratterizzati da elementi di innovazione in ambito packaging. L'approccio "*extreme design*" adottato dall'AD incentiva una raccolta estremamente diversificata di casi, secondo aree tematiche di interesse e di influenza reciproca dell'Extended Packaging System che mettono in luce quanto sia rilevante e quasi inevitabile approcciare il fenomeno in maniera olistica, poiché esistono logiche fortissime di condizionamento reciproco e di connessione tra tutti gli aspetti del fenomeno.

I progetti sono frutto di un lavoro di costante indagine e aggiornamento, oltre che delle numerose ricerche, trasversali o verticali, fatte insieme a colleghi ADU per istituzioni, aziende e associazioni. I casi sono stati raccolti anche grazie all'indicazione di molti segnalatori: a partire dagli esperti del Simposio fino a ricercatori di questa e altre università con cui il gruppo di ricerca ADU collabora; casi ideati da aziende partner, o segnalati da dottorandi, tesisti, tirocinanti, studenti di laboratori di progetto e master (vedi SA04).

Il **sistema di navigazione** tra i casi messo a punto con la collaborazione scientifica e operativa del prof. Zannoni e altri colleghi del gruppo ADU, permette di navigare tra i diversi tag in maniera interattiva e in tutte le direzioni, permettendo di clusterizzare i progetti in maniera diversa e dando accesso a ricerche multilivello di interesse scientifico per esperti e aziende.

Ad oggi, delle centinaia di casi studio archiviati, cinquanta sono messi a disposizione gratuitamente sul sito (è sufficiente registrarsi), mentre la totalità dei casi studio sono accessibili solo ai Member dell'Osservatorio (vedi par. 3.3).

Il sito web dell'Osservatorio raccoglie casi studio e materiali di approfondimento riferiti al settore packaging, ed è stato suddiviso in diverse sezioni (Fig. 43), di cui quattro sono le principali:

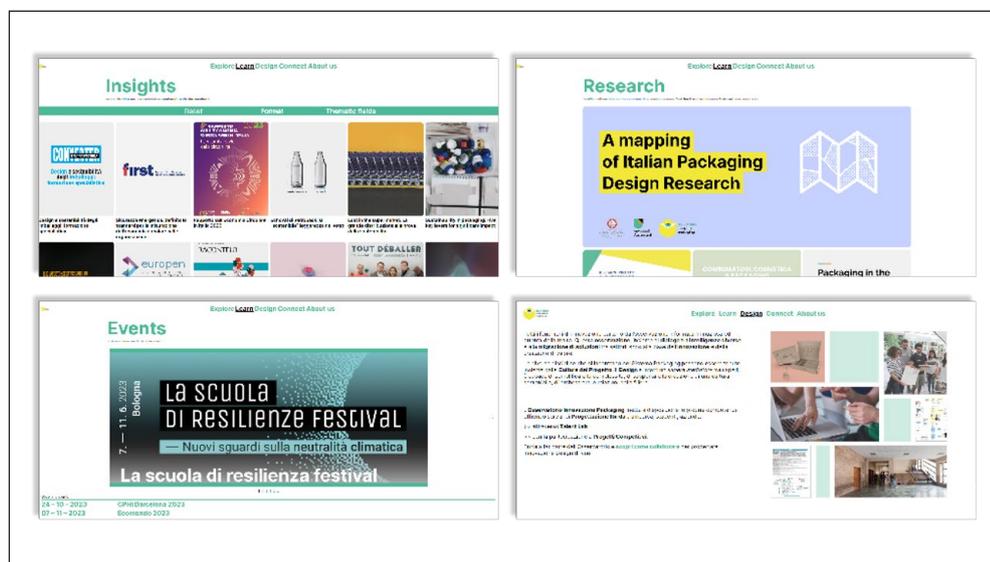


Fig. 43 — Sezioni del sito dell'Osservatorio Innovazione Packaging: Explore, Research, Events e Design (<https://adu.unibo.it/osservatoriopack>).

1. Nella sezione **Explore** (<https://adu.unibo.it/osservatoriopack/explore/>) troviamo l'archivio dei casi studio. Esso poggia su un sistema di archiviazione messo a punto da un gruppo interno ad ADU che permette la catalogazione e la consultazione dei progetti di ricerca ADU (Fig. 44).

SA04

vedi pag. 97

- la sezione **Learn** è dedicata ai contenuti messi in condivisione ed è a sua volta suddivisa in altre tre sottosezioni:

Insights: riunisce articoli di diffusione, pubblicazioni scientifiche, report e documentazione tecnica, libri, podcast e materiale video, consultabili gratuitamente. Permette di approfondire diversi temi legati all'innovazione

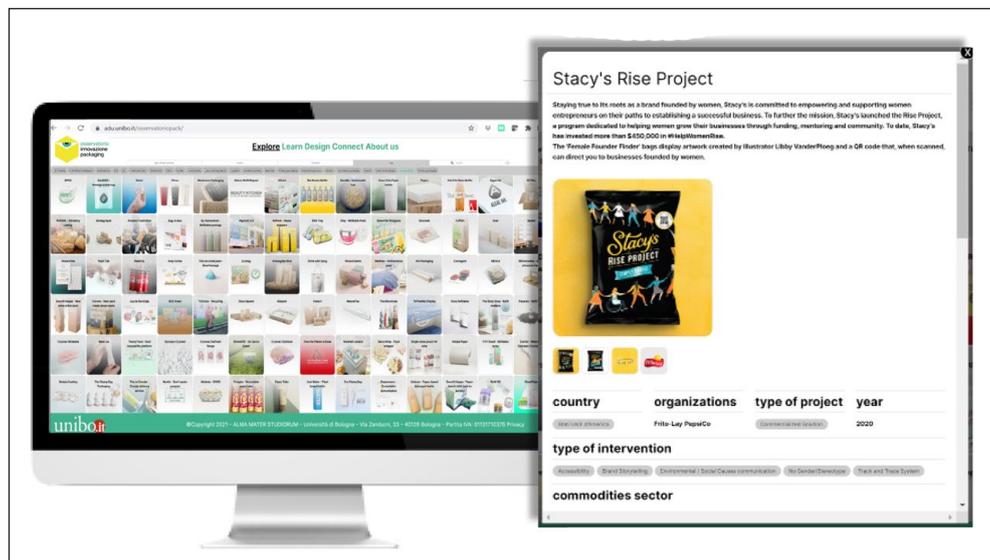


Fig. 44 — Casi studio nella sezione Explore del sito dell'Osservatorio Innovazione Packaging (<https://adu.unibo.it/osservatoriopack>).

nel settore packaging attraverso una selezione di contenuti provenienti da siti specializzati italiani e stranieri, navigabili per classificazione di formati e campi tematici (<https://adu.unibo.it/osservatoriopack/learn/insights/>);

Research: sono resi disponibili alcuni degli studi realizzati su temi più generali e trasversali al settore dell'imballaggio (ricerca orizzontale, cross-driver) o su quelli più specifici e di approfondimento (ricerca verticale, in-depth) (<https://adu.unibo.it/osservatoriopack/learn/research/>);

Events: vengono segnalati eventi nazionali e internazionali rilevanti per il settore (<https://adu.unibo.it/osservatoriopack/learn/events/>).

- la sezione **Design** mostra le possibilità di collaborazione con l'Osservatorio con un approccio di Open Innovation, attraverso progetti che ibridano competenze di diversi stakeholder della rete di valore, in progetti competitivi nazionali ed europei, o per progetti collaborativi cross-aziendali.
- la sezione **Connect** mette in evidenza l'Osservatorio come punto di riferimento e connessione per la comunità di persone del sistema. In questa pagina vengono elencate le relazioni in essere: Coordinatori di progetto, Commissione Scientifica, Founders, Member e Supporter.

04

Tassonomia e scheda di catalogazione

RACCOLTA E ANALISI CASI STUDIO

La raccolta, selezione e analisi di casi studio da inserire nel database, ritenuti significativi rispetto a specifici elementi di innovazione, è stata costruita secondo chiavi di lettura *design-driven* e con un approccio olistico, sistemico e di *extreme design*, in ragione delle logiche di fortissimo condizionamento reciproco e connessione tra tutti gli aspetti del fenomeno Extended Packaging System. Si tratta di una raccolta di *best practices* appartenenti a diverse aree tematiche, che confinano, si sovrappongono e gravitano a diverse distanze intorno al fenomeno esteso del packaging, interessandolo e influenzandolo (vedi par. 2.5).

CRITERI PER LA COSTRUZIONE DEL DATABASE

Il database dei casi studio è stato costruito nel tempo grazie al lavoro di monitoraggio continuo effettuato dall'Osservatorio e dai collaboratori a vario titolo del progetto (Commissione scientifica, Supporter, Partner, Member, Start up), e anche grazie all'apporto, come già emerso, di diverse figure interne ed esterne all'Università di Bologna (esperti, imprese, associazioni, consorzi, ricercatori, docenti, dottorandi, tesisti, tirocinanti e studenti).

Il monitoraggio ha interessato fonti sia italiane che internazionali: siti web specializzati (premi e concorsi, archivi online e blog, stampa specializzata, associazioni e consorzi) e letture di riferimento di vario tipo (documentazione tecnica, articoli di diffusione, pubblicazioni scientifiche), cercando riferimenti e stimoli in luoghi geograficamente o culturalmente molto distanti da quelli a cui il progetto è orientato (Celaschi, Celi, 2015), e quindi attingendo anche a settori come la mobilità, la logistica, i processi di produzione, i materiali, la comunicazione, incrociando discipline che vanno dall'ingegneria alla chimica, dagli ambiti gestionali alle tecnologie digitali, dal coinvolgimento del consumatore all'etica.

La costruzione del database, di natura qualitativa, è un processo in itinere che cerca di tenere conto per quanto possibile della rappresentatività delle diverse tipologie di imballaggi, sia in termini di settore, che di morfologia, materiale, nazionalità, caratteristiche di innovazione.

DEFINIZIONE DI UNA TASSONOMIA DESIGN-DRIVEN PER L'ANALISI DEI CASI STUDIO

I **criteri di classificazione** per la catalogazione e l'analisi del database sono stati definiti attraverso il punto di vista privilegiato del design e la lente specifica dell'Advanced Design. Anche questo processo - come altri aspetti del progetto - è stato reiterato e approfondito più volte nel tempo, anche al sorgere di nuove esigenze o classificazioni derivanti da nuove ricerche, permettendo di affinare i criteri di catalogazione e giungere alla tassonomia odierna, ancora tuttavia ampliabile e perfezionabile. La **tassonomia** così costruita ha permesso di osservare i casi studio selezionati leggendo le variabili produttive,

Schede Approfondimento	
<p>tecnologiche, ambientali, funzionali d'uso e di comunicazione che entrano in gioco nella progettazione dell'imballaggio flessibile, contestualizzandole rispetto a fenomeni sia in atto nella contemporaneità sia proiettati nel futuro, e osservandone possibili correlazioni con altri campi, anche lontani. L'innovazione, secondo la prospettiva del design, non è considerata solo in senso tecnologico o di mercato, ma è intesa in modo sistemico ed etico, concentrandosi sui benefici che un prodotto-servizio può offrire, sui significati che può costruire e, in definitiva, sul valore che può portare alle persone, alla società, all'ambiente e al sistema delle imprese (Ciravegna, 2020).</p> <p>Sempre secondo una prospettiva <i>design-driven</i>, l'innovazione è intesa come la capacità di accogliere il cambiamento e muoversi all'interno di esso adoperando nuove strategie di adattamento. Tale prospettiva assume particolare rilevanza se si considera, come già evidenziato, come gli attori che operano all'interno del sistema-packaging italiano si muovono in un periodo complesso, ambiguo e incerto (Bennis & Nanus, 1985).</p> <p>Le variabili di complessità del contesto (approfondite già nel primo capitolo), sia in termini socioeconomici e culturali che complessità specifiche del sistema packaging, sono state oggetto di elaborazione e semplificazione per la definizione di una tassonomia che permetta la lettura dei fenomeni e gli impatti di questi sui progetti.</p> <p>COSTRUZIONE SCHEDA DI CATALOGAZIONE</p> <p>Sulla base della tassonomia costruita, è stata definita una scheda per catalogare ogni caso di studio. La schedatura attuale deriva da un lavoro preliminare di ricerca fatto già in occasione del Simposio del 2019 da me in collaborazione con Erik Ciravegna, allora docente della Pontificia Universidad Católica de Chile e Visiting Fellow dell'Università di Bologna, e oggi ricercatore del gruppo ADU del Dipartimento di Architettura Unibo. La scheda originaria (Fig. 45), un file digitale Indesign con diversi campi di descrizione e analisi del progetto, è stata la base del ragionamento che ha portato agli sviluppi futuri dell'Osservatorio, e un test importante anche in termini di gestione delle informazioni, che inizialmente non era possibile clusterizzare in maniera automatica e interattiva, poiché i dati non erano ancora raccolti in un database digitale. La scheda costituisce un supporto pensato non solo per ordinare e classificare le informazioni relative a uno specifico oggetto di indagine, ma soprattutto per favorire l'interpretazione e l'approfondimento di quanto analizzato, consentendo possibili letture trasversali e facendo emergere aspetti non immediatamente evidenti e talvolta inconsueti, per questo lo consideriamo in sé un importante risultato scientifico nel dispiegarsi della ricerca.</p> <p>L'attuale sistema informatico di raccolta e gestione dei dati permette di inserire informazioni di diverso tipo e allo stesso tempo scegliere quali di queste informazioni mettere "in chiaro" nel <i>front end</i> destinato agli utilizzatori (Fig. 46) e quali invece mantenere nascoste. Al momento in effetti non tutte le informazioni inserite vengono rese pubbliche, e la scheda del caso studio, così come lo vediamo nella sezione <i>Explore</i> del sito dell'Osservatorio, è una versione semplificata della catalogazione completa visibile in <i>back end</i>.</p>	

Schede Approfondimento

PROJECT TITLE
001

TYPE OF INNOVATION	CONTEXT ANALYSIS	
<p>Type of project</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Commercialized Solution □ Pilot Project □ Concept <p>Thematic field</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Materials □ Sustainability □ Smart Technologies □ Communication □ Functionality □ Production Processes □ Automation / Logistics □ Classification □ Laws and Regulations □ Ethics <p>Type of Intervention</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Use of Biodegradable Material □ Use of Compostable Material □ Use of Biobased Material □ Use of Bioble Material □ Packaging Material Reduction □ Use of Monomateriality □ Use of Recycled Material □ Facilitation of Recycling □ Carbon Footprint Reduction □ Water Footprint Reduction □ Energy Consumption Reduction □ Packaging Waste Reduction □ Reducing Scope Reduction □ Use of Hots and Printing Techniques With Lower Environmental Impact □ Optimization of Production Processes and/or Assembly Operations □ Optimization of the Relationship Among Primary, Secondary and/or Tertiary Packaging □ Optimization of Transport and/or Storage Operations □ Optimization of Store Replenishment and Shelf Supply Operations □ Packaging Reusability for the Same and/or a Different User □ Use of Refill System □ Use of Deposit and Return System □ Use of Recycle and Reward System □ Reduction of Packaging Size and Volume □ Combination of Packaging Shape and/or Components 	<ul style="list-style-type: none"> □ Use of Recyclable Packaging Solutions □ Improvement of Packaging Opening and/or Closing System □ Improvement of Packaging Dosing and/or Filling System □ Improvement of Consumer Engagement and Experience □ Use of Smart Solutions for Product Delivery □ Use of IoT and/or Other Digital Solutions □ Use of Active Packaging □ Use of Intelligent / Interactive / Smart Packaging □ Use of Active Packaging □ Improvement of Anti-Counterfeit System □ Use of Child-Resistant Closure □ Improvement of Temperature Monitoring System □ Improvement of Product Evaporation Monitoring System □ Improvement of Augmented / Virtual Reality System □ Improvement of E-Commerce Packaging Solution □ Improvement of Packaging Customization □ Improvement of Packaging Usability □ Improvement of Packaging Accessibility for the Disabled and Elderly People □ Improvement of Packaging Information Accessibility (Readability and/or Legibility and/or Comprehensibility) □ Improvement of Nutrition Labeling System □ Improvement of Ingredients Labeling System □ Improvement of Expiration Date Labeling System □ Improvement of Environmental Labeling System □ Improvement of Making / Labeling System for Protected Designation of Origin □ Promotion of Local Identity Through Packaging Communication □ Improvement of Brand Storytelling Through Packaging Communication □ Elimination of Gender and/or Other Stereotypes Through Packaging Communication □ Use of Packaging as Meta-Medium for Environmental and/or Social Causes <p>Sector</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Food □ Beverage □ Cosmetics and Personal Care □ Household Cleaning and Care Products □ Pharmaceuticals and Health □ Pet Care □ Other Lorem Ipsum <p>Type of Packaging</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Primary □ Secondary □ Tertiary <p>ORGANIZATIONS LEADING THE PROJECT</p> <p>Primary Organization Put the name here: put the name here</p> <p>Website http://www.website.com</p> <p>Location (project development) City: Country</p> <p>Type of Organization</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Private Company □ Network of Companies □ Public Institution □ Association / Consortium □ University / Research Institute □ NGO □ Design Studio / Agency □ Other: Lorem Ipsum <p>Role of the Organization in the Project</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ User □ Manufacturer (Producer / Converter) □ Designer / Developer □ Other: Lorem Ipsum <p>Main Referent of the Project Put the full name here</p> <p>Email info@domain.com</p> <p>Telephone +0000000000</p> <p>Position / Responsibility in the Organization Lorem Ipsum</p> <p>Role in the project Lorem Ipsum</p>	<p>Material Family</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Paper and Cardboard □ Plastics □ Poly Laminated □ Aluminium □ Steel □ Glass □ Wood □ Fabrics □ Other: Lorem Ipsum <p>Reference Market</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ B2B □ B2C <p>Secondary Organization Put the name here: put the name here</p> <p>Website http://www.website.com</p> <p>Location (project development) City: Country</p> <p>Type of Organization</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Private Company □ Network of Companies □ Public Institution □ Association / Consortium □ University / Research Institute □ NGO □ Design Studio / Agency □ Other: Lorem Ipsum <p>Role of the Organization in the Project</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ User □ Manufacturer (Producer / Converter) □ Designer / Developer □ Other: Lorem Ipsum <p>Main Referent of the Project Put the full name here</p> <p>Email info@domain.com</p> <p>Telephone +0000000000</p> <p>Position / Responsibility in the Organization Lorem Ipsum</p> <p>Role in the project Lorem Ipsum</p>

Fig. 45 — Prima scheda di catalogazione sviluppata nel 2019 da Erik Ciravegna e Clara Giardina (<https://adu.unibo.it/osservatoriopack>).

Descrizione del progetto

Immagini del progetto

Tag (dati quali-quantitativi) che definiscono e catalogano scientificamente il progetto (es. settore, materiali, stato di avanzamento, mercato di riferimento).

In particolare i **"Type of intervention"** (68 categorie) evidenziano quali interventi progettuali definiscono l'innovazione del caso studio, per area tematica.

Fig. 46 — Casi studio nella sezione Explore del sito dell'Osservatorio Innovazione Packaging (<https://adu.unibo.it/osservatoriopack>).

Schede Approfondimento																																																
<p>STRUTTURA DELLA SCHEDA DI CATALOGAZIONE</p> <p>La scheda è stata progettata dividendo le informazioni contenute in base a un sistema di tag e campi di testo di due tipologie principali (Fig. 47). La prima tipologia di informazioni si riferisce ad aspetti descrittivi e racconta il caso analizzato attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un titolo che riporta l'eventuale nome del progetto (per esempio, il nome commerciale di un imballaggio o il nome di un brevetto) o una sua descrizione in sintesi per cogliere gli elementi di innovazione e il valore da essi espresso; - una o più immagini esplicative; - una descrizione dettagliata del progetto; - il paese e l'anno di riferimento; - le organizzazioni di riferimento che hanno contribuito allo sviluppo del progetto (aziende utilizzatrici, produttori, trasformatori, centri di ricerca ecc.); - persone coinvolte a diverso nel progetto (es. progettisti, CEO, responsabili R&D); - riconoscimenti e premi associati; - la fonte principale del caso (es. link aziendale del progetto), nonché eventuali altre fonti secondarie utilizzate per completare le informazioni raccolte, e video legati al progetto; - la persona segnalatrice del caso; - eventuali note; 																																																
<table border="1"> <tr> <td>Settore merceologico di riferimento:</td> <td>Macro campo tematico di riferimento:</td> <td>Carbon Footprint Reduction Water Footprint Reduction Energy Consumption Reduction Waste Reduction Scrap Reduction Low impact Inks and Printing Techniques Weight/Size/Volume Reduction Monomateriality Refill System Reusability Recycled Material Material Reduction Rigid-to-flex</td> <td>Tamper-Evident System Child-Resistant Security Temperature Monitoring Expiration Monitoring Customization Accessibility Transportability Improvement Sensoriality Improvement Dosification Improvement On-the-go consumption</td> </tr> <tr> <td>Beverage Cosmetics Fashion Food Household Cleaning and Care Products Manufacturing, Pet Care Pharmaceuticals and Health Service</td> <td>Materials Sustainability Production Processes Logistics/ Distribution Functionality Smart Technologies Communication Ethics</td> <td></td> <td>Smart Technologies</td> </tr> <tr> <td>Livello di definizione del caso studio</td> <td>Altri tag:</td> <td>Production Processes</td> <td>Smart Delivery Internet of Things Track and Trace System Smart Packaging Augmented Reality Virtual Reality</td> </tr> <tr> <td>Concept Commercialised Solution Pilot Project Prototype</td> <td>AI Artificial Intelligence Flexible Automations On-the-go consumption Sensors Robotics Rigid-to-flex Digital Printing</td> <td>Production Processes Optimisation Shape/Components Optimisation Mechanical Properties Optimisation Chemical Properties Optimisation Barrier Properties Optimisation Digital Print</td> <td>Communication</td> </tr> <tr> <td>Famiglia di materiali di riferimento:</td> <td>TYPE OF INTERVENTION</td> <td>Logistics / Distribution</td> <td>Information Accessibility Labelling - Nutrition Labelling - Ingredient Labelling - Date Labelling - Environmental Marking Promotion of Local Identity Brand Storytelling Communication for All Content Improvement Consumer Engagement Consumer Experience</td> </tr> <tr> <td>Aluminium Fabrics Glass Multi-material Paper and Cardboard Plastics Poly Laminated Steel Wood</td> <td>per campo tematico.</td> <td>Assembly Operation Optimisation Relationship in Packaging Levels Optimisation Transport and/or Storage Operations Optimisation E-Commerce Packaging Solution</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAG</td> <td>Materials</td> <td>Functionality</td> <td>Ethics</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Biodegradable Material Compostable Material Biobased Material Edible Material Water-soluble Material Antimicrobial Material</td> <td>Resizable System Deposit and Return System Recycle and Reward System Usability Improvement Opening Improvement System Dosing Pouring System Active Packaging</td> <td>No Gender/Stereotypes Environmental/Social Causes communicatio</td> </tr> <tr> <td>Livello di contatto packaging-contenuto:</td> <td>Sustainability</td> <td></td> <td>Law & Regulations</td> </tr> <tr> <td>Primary Packaging Secondary Packaging Tertiary Packaging</td> <td>Facilitated Recycling Circular Process</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Platea di destinazione:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2B B2C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Settore merceologico di riferimento:	Macro campo tematico di riferimento:	Carbon Footprint Reduction Water Footprint Reduction Energy Consumption Reduction Waste Reduction Scrap Reduction Low impact Inks and Printing Techniques Weight/Size/Volume Reduction Monomateriality Refill System Reusability Recycled Material Material Reduction Rigid-to-flex	Tamper-Evident System Child-Resistant Security Temperature Monitoring Expiration Monitoring Customization Accessibility Transportability Improvement Sensoriality Improvement Dosification Improvement On-the-go consumption	Beverage Cosmetics Fashion Food Household Cleaning and Care Products Manufacturing, Pet Care Pharmaceuticals and Health Service	Materials Sustainability Production Processes Logistics/ Distribution Functionality Smart Technologies Communication Ethics		Smart Technologies	Livello di definizione del caso studio	Altri tag:	Production Processes	Smart Delivery Internet of Things Track and Trace System Smart Packaging Augmented Reality Virtual Reality	Concept Commercialised Solution Pilot Project Prototype	AI Artificial Intelligence Flexible Automations On-the-go consumption Sensors Robotics Rigid-to-flex Digital Printing	Production Processes Optimisation Shape/Components Optimisation Mechanical Properties Optimisation Chemical Properties Optimisation Barrier Properties Optimisation Digital Print	Communication	Famiglia di materiali di riferimento:	TYPE OF INTERVENTION	Logistics / Distribution	Information Accessibility Labelling - Nutrition Labelling - Ingredient Labelling - Date Labelling - Environmental Marking Promotion of Local Identity Brand Storytelling Communication for All Content Improvement Consumer Engagement Consumer Experience	Aluminium Fabrics Glass Multi-material Paper and Cardboard Plastics Poly Laminated Steel Wood	per campo tematico.	Assembly Operation Optimisation Relationship in Packaging Levels Optimisation Transport and/or Storage Operations Optimisation E-Commerce Packaging Solution		TAG	Materials	Functionality	Ethics		Biodegradable Material Compostable Material Biobased Material Edible Material Water-soluble Material Antimicrobial Material	Resizable System Deposit and Return System Recycle and Reward System Usability Improvement Opening Improvement System Dosing Pouring System Active Packaging	No Gender/Stereotypes Environmental/Social Causes communicatio	Livello di contatto packaging-contenuto:	Sustainability		Law & Regulations	Primary Packaging Secondary Packaging Tertiary Packaging	Facilitated Recycling Circular Process			Platea di destinazione:				B2B B2C			
Settore merceologico di riferimento:	Macro campo tematico di riferimento:	Carbon Footprint Reduction Water Footprint Reduction Energy Consumption Reduction Waste Reduction Scrap Reduction Low impact Inks and Printing Techniques Weight/Size/Volume Reduction Monomateriality Refill System Reusability Recycled Material Material Reduction Rigid-to-flex	Tamper-Evident System Child-Resistant Security Temperature Monitoring Expiration Monitoring Customization Accessibility Transportability Improvement Sensoriality Improvement Dosification Improvement On-the-go consumption																																													
Beverage Cosmetics Fashion Food Household Cleaning and Care Products Manufacturing, Pet Care Pharmaceuticals and Health Service	Materials Sustainability Production Processes Logistics/ Distribution Functionality Smart Technologies Communication Ethics		Smart Technologies																																													
Livello di definizione del caso studio	Altri tag:	Production Processes	Smart Delivery Internet of Things Track and Trace System Smart Packaging Augmented Reality Virtual Reality																																													
Concept Commercialised Solution Pilot Project Prototype	AI Artificial Intelligence Flexible Automations On-the-go consumption Sensors Robotics Rigid-to-flex Digital Printing	Production Processes Optimisation Shape/Components Optimisation Mechanical Properties Optimisation Chemical Properties Optimisation Barrier Properties Optimisation Digital Print	Communication																																													
Famiglia di materiali di riferimento:	TYPE OF INTERVENTION	Logistics / Distribution	Information Accessibility Labelling - Nutrition Labelling - Ingredient Labelling - Date Labelling - Environmental Marking Promotion of Local Identity Brand Storytelling Communication for All Content Improvement Consumer Engagement Consumer Experience																																													
Aluminium Fabrics Glass Multi-material Paper and Cardboard Plastics Poly Laminated Steel Wood	per campo tematico.	Assembly Operation Optimisation Relationship in Packaging Levels Optimisation Transport and/or Storage Operations Optimisation E-Commerce Packaging Solution																																														
TAG	Materials	Functionality	Ethics																																													
	Biodegradable Material Compostable Material Biobased Material Edible Material Water-soluble Material Antimicrobial Material	Resizable System Deposit and Return System Recycle and Reward System Usability Improvement Opening Improvement System Dosing Pouring System Active Packaging	No Gender/Stereotypes Environmental/Social Causes communicatio																																													
Livello di contatto packaging-contenuto:	Sustainability		Law & Regulations																																													
Primary Packaging Secondary Packaging Tertiary Packaging	Facilitated Recycling Circular Process																																															
Platea di destinazione:																																																
B2B B2C																																																
<p>Fig. 47 — Tassonomia della scheda di catalogazione sviluppata per i casi studio del sito “Osservatorio Innovazione Packaging”.</p>																																																

Schede Approfondimento			
<p>La seconda tipologia di informazioni descrive il caso rilevando aspetti approfonditi di analisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le categorie merceologiche di riferimento; - il livello di definizione del caso studio; - la famiglia di materiali di riferimento; - tag: si tratta di un campo che permette di inserire il livello di contatto packaging-contenuto, la platea di destinazione, il macro-campo tematico di riferimento e altri tag specifici; - type of Intervention: si segnalano qui interventi specifici che caratterizzano il progetto, che generano innovazione e determinano il valore espresso dal caso selezionato. <p>È importante approfondire quest'ultimo campo di analisi, i type of intervention, fulcro delle riflessioni più avanzate che è stato possibile applicare ai casi studio raccolti. Esso raccoglie i tag che definiscono la tipologia di intervento progettuale e il conseguente elemento di innovazione che determina la creazione di valore. Il campo "type of intervention" analizza le molteplici classificazioni di intervento progettuale (68 ad oggi) operate, e che permettono di definire secondo quale logica il progetto in esame presenta un grado di innovazione meritevole di segnalazione.</p> <p>ELEMENTI DI ANALISI DELLA SCHEDA DI CATALOGAZIONE</p> <p>Di ogni caso analizzato vengono rilevati nello specifico i seguenti aspetti.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 40%;"> <p>Settore merceologico di riferimento:</p> <p>Beverage Cosmetics Fashion Food Household Cleaning and Care Products Manufacturing, Pet Care Pharmaceuticals and Health Service</p> <p>Livello di definizione del caso studio</p> <p>Concept Commercialised Solution Pilot Project Prototype</p> <p>Famiglia di materiali di riferimento:</p> <p>Aluminium Fabrics Glass Multi-material Paper and Cardboard Plastics</p> </td> <td style="vertical-align: top; width: 60%;"> <p>Poly Laminated Steel Wood</p> <p>Tag</p> <ul style="list-style-type: none"> - Livello di contatto packaging-contenuto: <ul style="list-style-type: none"> Primary Packaging Secondary Packaging Tertiary Packaging - Campo tematico di riferimento: <ul style="list-style-type: none"> Materials Sustainability Production Processes Logistics/Distribution Functionality Smart Technologies Communication Ethics Law and regulations - Altri tag: <ul style="list-style-type: none"> AI Artificial Intelligence Flexible Automations On-the-go consumption </td> </tr> </table>	<p>Settore merceologico di riferimento:</p> <p>Beverage Cosmetics Fashion Food Household Cleaning and Care Products Manufacturing, Pet Care Pharmaceuticals and Health Service</p> <p>Livello di definizione del caso studio</p> <p>Concept Commercialised Solution Pilot Project Prototype</p> <p>Famiglia di materiali di riferimento:</p> <p>Aluminium Fabrics Glass Multi-material Paper and Cardboard Plastics</p>	<p>Poly Laminated Steel Wood</p> <p>Tag</p> <ul style="list-style-type: none"> - Livello di contatto packaging-contenuto: <ul style="list-style-type: none"> Primary Packaging Secondary Packaging Tertiary Packaging - Campo tematico di riferimento: <ul style="list-style-type: none"> Materials Sustainability Production Processes Logistics/Distribution Functionality Smart Technologies Communication Ethics Law and regulations - Altri tag: <ul style="list-style-type: none"> AI Artificial Intelligence Flexible Automations On-the-go consumption 	
<p>Settore merceologico di riferimento:</p> <p>Beverage Cosmetics Fashion Food Household Cleaning and Care Products Manufacturing, Pet Care Pharmaceuticals and Health Service</p> <p>Livello di definizione del caso studio</p> <p>Concept Commercialised Solution Pilot Project Prototype</p> <p>Famiglia di materiali di riferimento:</p> <p>Aluminium Fabrics Glass Multi-material Paper and Cardboard Plastics</p>	<p>Poly Laminated Steel Wood</p> <p>Tag</p> <ul style="list-style-type: none"> - Livello di contatto packaging-contenuto: <ul style="list-style-type: none"> Primary Packaging Secondary Packaging Tertiary Packaging - Campo tematico di riferimento: <ul style="list-style-type: none"> Materials Sustainability Production Processes Logistics/Distribution Functionality Smart Technologies Communication Ethics Law and regulations - Altri tag: <ul style="list-style-type: none"> AI Artificial Intelligence Flexible Automations On-the-go consumption 		

Schede Approfondimento		
<p>Di seguito vengono dettagliati i type of intervention, per campo tematico.</p> <p>Materials Biodegradable Material Compostable Material Biobased Material Edible Material Water-soluble Material Antimicrobial Material</p> <p>Sustainability Facilitated Recycling Circular Process Carbon Footprint Reduction Water Footprint Reduction Energy Consumption Reduction Waste Reduction Scrap Reduction Low impact Inks and Printing Techniques Weight/Size/Volume Reduction Monomateriality Refill System Reusability Recycled Material Material Reduction Rigid-to-flex</p> <p>Production Processes Production Processes Optimisation Shape/Components Optimisation Mechanical Properties Optimisation Chemical Properties Optimisation Barrier Properties Optimisation Digital Print</p> <p>Logistics / Distribution Assembly Operation Optimisation Relationship in Packaging Levels Optimisation Transport and/or Storage Operations Optimisation E-Commerce Packaging Solution</p> <p>Functionality Resizable System Deposit and Return System Recycle and Reward System</p>	<p>Sensors Robotics Rigid-to-flex Digital Printing</p> <p>Usability Improvement Opening Improvement System Dosing Pouring System Active Packaging Tamper-Evident System Child-Resistant Security Temperature Monitoring Expiration Monitoring Customization Accessibility Transportability Improvement Sensoriality Improvement Dosification Improvement On-the-go consumption</p> <p>Smart Technologies Smart Delivery Internet of Things Track and Trace System Smart Packaging Augmented Reality Virtual Reality</p> <p>Communication Information Accessibility Labelling - Nutrition Labelling - Ingredient Labelling - Date Labelling - Environmental Marking Promotion of Local Identity Brand Storytelling Communication for All Content Improvement Consumer Engagement Consumer Experience</p> <p>Ethics No Gender/Stereotypes Environmental/Social Causes communication</p> <p>Law & Regulations</p>	

3.3 Struttura organizzativa e rete di relazioni

Nella progettazione dell'Osservatorio è stato importante sin dalle prime fasi delineare la struttura e l'articolazione dei diversi tipi di relazione, soprattutto le relazioni esterne da poter instaurare con università, enti, amministrazioni, aziende, start up, designer ed esperti.

È emersa una struttura fatta di sei tipologie di ruoli e relative relazioni (Fig.X).

ADU: Gruppo di ricerca fondatore dell'Osservatorio, l'Advanced Design Unit (Università di Bologna, Dipartimento Architettura), impegna risorse alla ricerca dei driver che spingono l'innovazione in questo settore. Crede nel ruolo mediatore del Design nei sistemi complessi come il Sistema Packaging, al crocevia tra i bisogni delle aziende, le esigenze del consumatore, le ambizioni della ricerca e le emergenze globali - climatiche, sociali, sanitarie ed economiche. L'Osservatorio sull'Innovazione del Packaging è la materializzazione e il precipitato di queste riflessioni di ricerca rispetto alla mediazione nel settore, e uno strumento di ricerca contemporanea che produce conoscenza condivisa con l'intento di accelerare l'innovazione. In ADU sono stati creati la Piattaforma online e il sistema di catalogazione dei casi e dei contenuti.

AUDIENCE: Utenti di qualsiasi tipo che - su registrazione - accedono gratuitamente alla selezione di casi, a tutti i contenuti gratuiti sulla Piattaforma e partecipano agli eventi pubblici organizzati dall'Osservatorio.

SUPPORTER: sono enti e istituzioni autorevoli sul tema che patrocinano e promuovono l'Osservatorio, costituendo un network di alto livello.

PARTNER: Università o centri di Ricerca che contribuiscono alla ricerca di imprese Member, collaborano a stabilire linee di ricerca e co-progettano il lavoro,

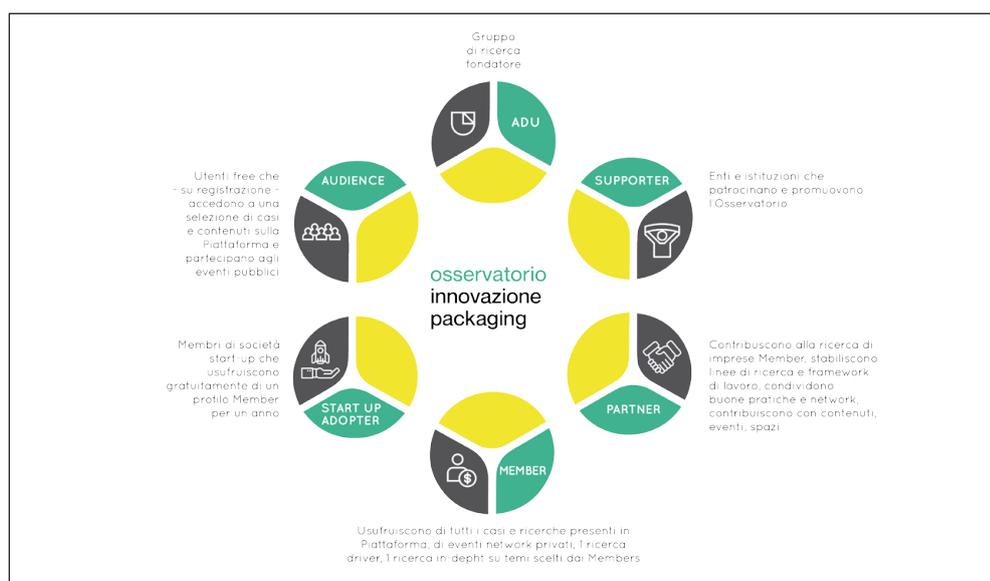


Fig. 48 — Struttura organizzativa dell'organizzazione "Osservatorio Innovazione Packaging".

condividono risorse per la ricerca continua di buone pratiche e la creazione di report verticali e contenuti per la Piattaforma, contribuiscono alla realizzazione di eventi con risorse, contenuti, spazi.

MEMBER: Aziende, consorzi o associazioni che usufruiscono di tutti i casi, ricerche (cross-driver o in-depth) e contenuti presenti nella Piattaforma, e partecipano ad eventi e incontri dedicati. Pagano per questi servizi una fee annuale o triennale: la seconda tipologia di contratto permette di usufruire di una ricerca realizzata dall'Osservatorio *ad hoc* per la propria azienda su un tema specifico.

START-UP ADOPTER: Membri di società start-up che usufruiscono gratuitamente di un profilo Member per un anno.

A partire da questa struttura, la **rete di relazioni** dell'Osservatorio ha preso nel tempo corpo e forma (Fig.49). Le diverse occasioni di scambio - progetti di ricerca sviluppati con aziende o associazioni Members, eventi cui abbiamo preso parte come speaker o di cui siamo stati promotori o organizzatori sul tema, progetti cofinanziati europei o nazionali, percorsi di formazione interni ed esterni all'università sui temi dell'imballaggio, pubblicazioni tecnico-scientifiche o divulgative - hanno permesso di ampliare la rete sia in ambito accademico (tra i dipartimenti e con altre università italiane e straniere), che in ambito istituzionale, imprenditoriale e informativo e comunicativo.

A seguire una lista non esaustiva delle realtà con cui abbiamo stretto relazioni concrete di diverso genere e che hanno avuto un ruolo attivo nei progetti o eventi; molto più ampia di così è invece la rete di contatti di "primo livello", come ad esempio le imprese che hanno partecipato come uditrici e con cui abbiamo preso contatto durante eventi, corsi e master, o con cui esistono relazioni in divenire per intraprendere nuovi progetti futuri.

La struttura attuale dell'Osservatorio vede la **coordinazione** del progetto da parte mia e del prof. Flaviano Celaschi - che ne ha seguito la direzione scientifica e la visione dai primi passi - oltre a quella di Erik Ciravegna - collaboratore dell'Osservatorio già dal Simposio, prima dalla Pontificia Università Cattolica, poi entrato a far parte del



Fig. 49 — Network attivati dall'Osservatorio con Dipartimenti, Università, Enti, istituzioni, Imprese e riviste italiane a straniere.

gruppo come ricercatore - e infine di Davide Pletto – collaboratore sulla ricerca e sui diversi progetti con le aziende, che ha contribuito con la ricerca continua di casi e documentazione per l'arricchimento del contenitore di conoscenza.

Le **relazioni** descritte a seguire sono quelle consolidate negli anni, mentre molte altre relazioni con imprese e associazioni sono in divenire e in via di definizione per la realizzazione di progetti di ricerca dedicati.

La **Commissione Scientifica** dell'Osservatorio vede il coinvolgimento di alcuni Dipartimenti dell'Università di Bologna, di altre Università italiane e di un ente straniero.

Ne fanno parte:

- la prof.ssa **Laura Badalucco**, professoressa ordinaria di Design e responsabile scientifico dei corsi di perfezionamento in Circular Design e Packaging Design, dell'Università luav di Venezia;
- la prof.ssa **Silvia Barbero**, Professoressa Associata del Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino;
- **Ladeja Godina Kosir**, direttrice di Circular Change (Slovenia);
- la prof.ssa **Paola Fabbri** professoressa associata di Scienza e Tecnologia dei Materiali presso il DICAM dell'Università di Bologna;
- il prof. **Franco Fassio**, Professore Associato in Design Industriale, Systemic Designer, e Docente dell'Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo;
- il prof. **Matteo Mura**, Professore Associato in Ingegneria Economico-Gestionale presso il Dipartimento di Scienze Aziendali dell'Università di Bologna.

I **Supporter** dell'Osservatorio, ovvero i patrocinatori dell'organizzazione sono ad oggi:

- il Consorzio **Bestack**;
- il **Clust-ER Create** – Cultura e Creatività della regione Emilia-Romagna;
- il Comune di **Cesena**;
- I Consorzio nazionale **Conai**;
- l'associazione di categoria nazionale **Cosmetica Italia**;
- il **CRICC**, centro di ricerca per l'interazione con le Industrie Culturali e Creative;
- l'ente fiera per il luxury packaging, **Packaging Premiere**.

È stato **Partner** scientifico dell'Osservatorio per un anno il **MINIT** - Centro tecnologico nazionale del Made in Italy. Le Università coinvolte nel comitato scientifico hanno spesso svolto il ruolo di Partner scientifici, contribuendo a ricerche, eventi, progetti e nell'arricchimento del database dell'Osservatorio.

Sono diventati **Member** dell'Osservatorio, con la commissione di progetti di ricerca:

- l'associazione di categoria **Giflex** - Gruppo Imballaggio Flessibile;
- il consorzio **Conai**;
- l'associazione **Cosmetica Italia** e l'azienda **Quantis**;
- le aziende **IMA** e **Gidi** del gruppo **Coesia**, in quanto storiche collaboratrici del Corso in Design dell'Università di Bologna.

3.4 Verificare le ipotesi: Applicazioni Sperimentali dell'Osservatorio

Le relazioni con le imprese Member e facenti parte del network ha portato a sviluppare conferenze, pubblicazioni e soprattutto progetti, come riassunto nel paragrafo 5.1 e nella figura 65. I quattordici progetti portati avanti come Osservatorio e come ricercatrice (quattro progetti con imprese Member, quattro progetti competitivi, quattro progetti di formazione e due come designer freelance) sono approfonditi e schedati singolarmente in **Appendice**.

In questa parte si approfondirà uno dei casi studio – in particolare quello per l'associazione nazionale **Giflex**²² che raggruppa i produttori di imballaggi flessibili - quale momento di applicazione sperimentale dei metodi e degli strumenti dell'Osservatorio e di verifica delle delle ipotesi di ricerca. Il progetto, intitolato **“Valorizzare gli imballaggi flessibili. Osservare l'innovazione, definire l'identità, raccontare la value story”** si è svolto nei dodici mesi del 2022, e ha avuto un proseguo di altri dodici mesi nel 2023; ha avuto la supervisione scientifica del prof. Flaviano Celaschi, il coordinamento mio e di Erik Ciravegna, e la collaborazione di Davide Pletto, Erica Polesso e Estefanía Ortega. In Giflex ci siamo interfacciati con Alberto Palaveri, presidente, e Italo Vailati, segretario generale, lavorando a stretto contatto con Lucia Lamonarca, consulente comunicazione e ufficio stampa, con la collaborazione del comitato marketing Giflex.

L'**obiettivo della ricerca** è stato quello di definire il **profilo identitario e valoriale del packaging flessibile**, sulla base degli elementi di innovazione del settore e degli impatti positivi che questa tipologia di imballaggio ha sulla vita delle persone e sull'ambiente, al fine di creare una **value story** da raccontare in contesti di divulgazione e promozione di Giflex. Con la ricerca si è voluto, dunque, realizzare un'osservazione qualitativa del settore, per restituire una fotografia dello stato dell'arte, quale presupposto per la definizione di contenuti comunicativi volti ad aumentare la reputazione del packaging flessibile e il suo valore percepito. A tal fine, è stato definito un programma di attività, organizzate in due fasi principali.

Attraverso attività di **ricerca desk**, è stata raccolta e analizzata **documentazione rilevante**, che comprende studi di settore, report tecnici di associazioni e consorzi, articoli di diffusione o di stampa specializzata, e altri materiali utili selezionati da archivi online e blog; inoltre, sono stati analizzati documenti forniti da Giflex e da alcune aziende associate, che hanno completato quanto già riunito dal gruppo di ricerca. La raccolta e la sistematizzazione delle informazioni hanno preso in esame gli imballaggi flessibili, le loro qualità e i valori da essi espressi. In particolare, è stata analizzata secondo chiavi di lettura *design-driven* una selezione di **casi studio** ritenuti significativi rispetto a specifici elementi di innovazione. Come criterio preferenziale per la selezione qualitativa, i casi studio sono stati identificati prevalentemente a partire da un'osservazione di premi e concorsi nazionali e internazionali, sia specifici dell'ambito packaging sia più generali del design; a questi si sono sommati i casi già catalogati e presenti all'interno dell'archivio digitale dell'Osservatorio Innovazione Packaging.

22. Il gruppo è integrato nel sistema Confindindustriale grazie alla sua appartenenza ad Assografici, Associazione Nazionale delle Industrie Grafiche, Cartotecniche e Trasformatrici. A livello europeo aderisce a Flexible Packaging Europe (FPE).

Oltre alle attività di analisi desk menzionate sopra, il programma di ricerca ha considerato anche attività di **ricerca field**, anche chiamata di *need-finding* (rilevamento dei bisogni), in cui gli associati Giflex sono stati coinvolti in attività partecipative per ricevere insights direttamente dagli attori del settore. In particolare, sono stati realizzati:

- un **sondaggio** interattivo in occasione del convegno di maggio 2022 dell'associazione;
- un **questionario via web** diffuso tra tutti gli associati Giflex;
- un **workshop online di codesign** che ha visto il coinvolgimento di alcuni stakeholder del settore del flessibile oltre ad alcuni giovani designer e un giornalista specializzato.

L'obiettivo di queste attività è stato quello di svolgere un lavoro di ricerca il **più collaborativo e inclusivo** possibile, in linea con la missione associativa di Giflex e con la metodologia dell'Osservatorio, e in una prospettiva di **open innovation**.

La sistematizzazione e la interpretazione dei risultati delle attività di ricerca *desk* e *field* hanno così permesso di elaborare il profilo identitario e valoriale dell'imballaggio flessibile, identificare i principali fattori che determinano la creazione di valore nel settore (*value drivers*) e definire gli elementi e i criteri per la costruzione di narrazioni utili per raccontare la *value story* dell'imballaggio flessibile.

Sulla base degli obiettivi della ricerca e della struttura sopra descritta, il **programma di lavoro** della ricerca si è articolato nelle seguenti attività specifiche.

Fase istruttoria

- Analisi della documentazione fornita da Giflex e associati.
- Definizione delle altre tipologie materiali da raccogliere a integrazione di quanto già fornito.
- Definizione dei criteri di analisi, lettura e interpretazione dei materiali e informazioni.

Ricerca desk

- Raccolta di documentazione e casi di interesse rilevanti.
- Analisi dei dati e materiali raccolti.
- Realizzazione di visualizzazioni di sintesi per l'interpretazione dei risultati dell'analisi.

Ricerca field

- Definizione, programmazione e realizzazione di attività partecipative con gli associati Giflex per ricevere insights dagli attori del settore.
- Elaborazione degli insights emersi durante le attività partecipative.
- Realizzazione visualizzazioni di sintesi per l'interpretazione dei dati raccolti.

Elaborazione risultati: dai *value driver* alla *value story*

- Sistematizzazione e interpretazione dei risultati delle attività di ricerca *desk* e *field*, per evidenziare concetti, qualità, relazioni, priorità comunicative.
- Elaborazione del profilo identitario e valoriale dell'imballaggio flessibile.
- Identificazione dei *value drivers* dell'imballaggio flessibile.
- Definizione degli elementi per la costruzione della *value story* dell'imballaggio flessibile.
- Elaborazione di un metodo narrativo e combinatorio per la generazione di narrazioni utili per comunicare la *value story*.

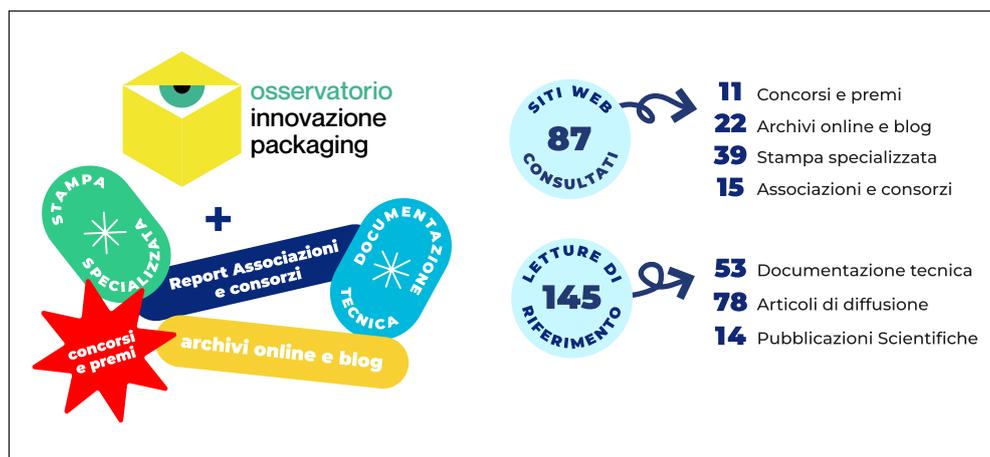


Fig. 50 — Documentazione cartacea e web analizzata

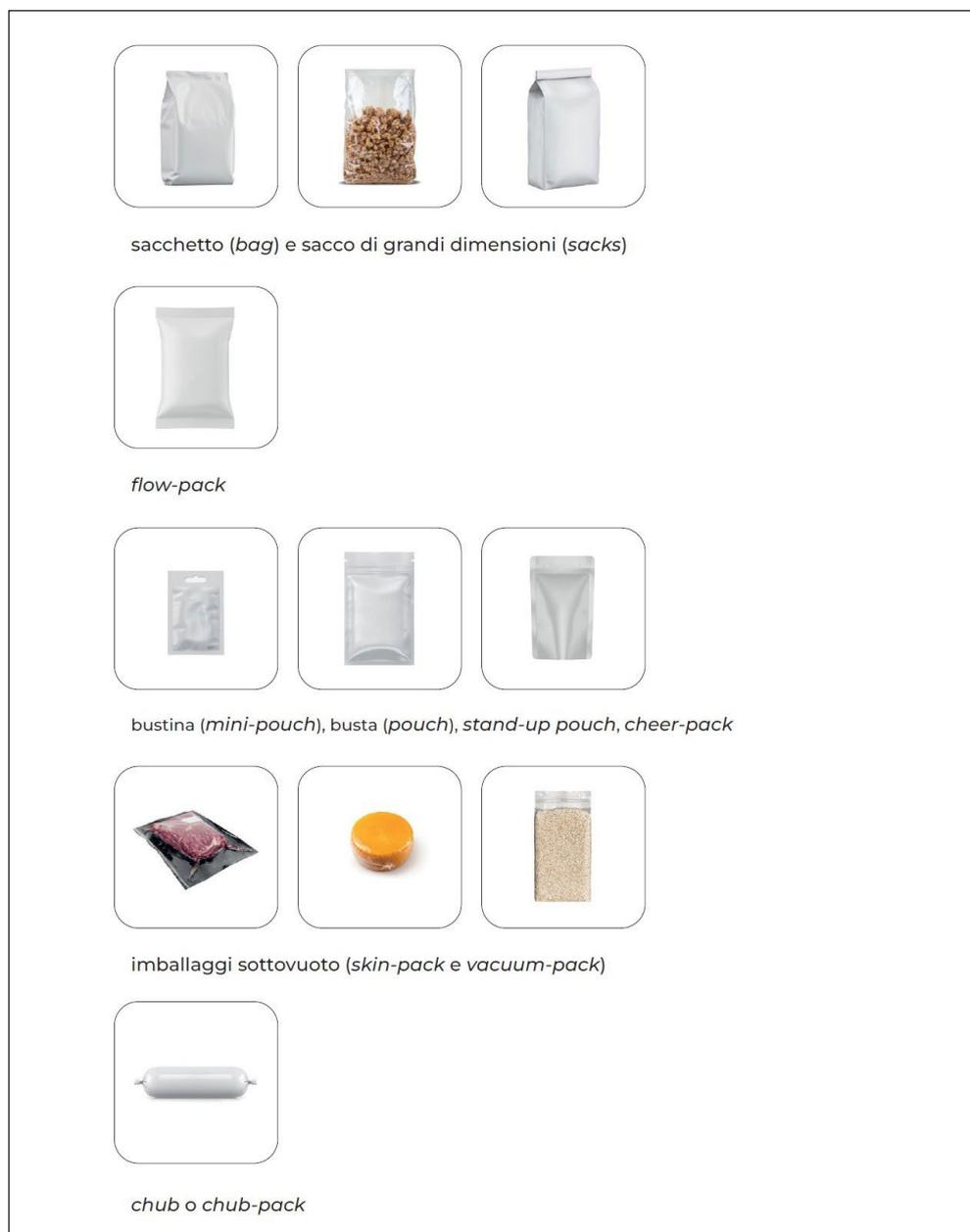


Fig. 51 — Tipologia di imballaggi flessibili: esempi delle principali strutture ottenibili

Per quanto riguarda la **ricerca desk** l'analisi della documentazione raccolta (studi di settore, report tecnici di associazioni e consorzi, articoli di diffusione e di stampa specializzata, altri materiali utili selezionati da archivi online e blog, documenti forniti da Giflex e da aziende associate) (Fig. 50) ha permesso innanzitutto di restituire una fotografia dello stato dell'arte del settore del packaging flessibile, in modo da stabilire un *framework* concettuale di riferimento per il lavoro di ricerca. Si è arrivati quindi alla **definizione** di cosa sia un **imballaggio flessibile**, delle **tipologie di strutture e formati** in base ai materiali e alle possibilità delle macchine automatiche utilizzate (dal sacchetto al flow-pack, dal pouch allo skin-pack) (Fig. 51); è stata fatta una analisi del flessibile nel settore alimentare (secondo Giflex, dei prodotti che sono confezionati con imballaggi flessibili, più del 90% appartiene alle categorie merceologiche di *food* e *beverage*) e negli altri settori merceologici, e infine un'analisi degli impatti generati e dei vantaggi nell'utilizzo di questo tipo di packaging: dalla conservazione con lunghe *shelf-life*, all'efficienza in termini di costi ed emissioni (grazie alla leggerezza e compattezza), fino all'igiene e alla sicurezza che garantisce al consumatore e a tutta la filiera con poca materia prima.

In questa fase è stata fatta una **selezione di casi studio** ritenuti significativi rispetto a specifici elementi di innovazione, analizzata secondo chiavi di lettura *design-driven*.

Il campione analizzato è stato costruito considerando sia i progetti già presenti all'interno dell'archivio digitale dell'Osservatorio Innovazione Packaging, che identificando casi di interesse a partire da un'osservazione di premi e concorsi nazionali e internazionali, sia specifici dell'ambito packaging sia più generali del design.

Nel campione, oltre a considerare imballaggi flessibili propriamente tali, sono stati inclusi anche casi riferiti, da una parte, a materiali innovativi e, dall'altra, a progetti riferiti ad altri ambiti (*extreme design*), anche non necessariamente di packaging, ma che possono costituire una ispirazione per la ricerca.

Su un totale di **346** casi studio raccolti e sottoposti ad analisi preliminare (48 dall'archivio digitale dell'Osservatorio e 298 casi dalla consultazione di altre fonti), sono stati validati, con la collaborazione di Giflex, **174 casi studio**, di cui 139 imballaggi flessibili, 13 materiali di imballaggio, 22 casi di ispirazione (Fig. 52).

Tali casi sono stati quindi catalogati e analizzati in profondità, grazie a **una scheda costruita ad hoc** dal gruppo di ricerca. La **tassonomia** costruita ha permesso di osservare i casi studio selezionati leggendo le variabili produttive, tecnologiche, ambientali, funzionali d'uso e di comunicazione che entrano in gioco nella progettazione dell'imballaggio flessibile, contestualizzandole rispetto a fenomeni sia in atto nella contemporaneità sia proiettati nel futuro, e osservandone possibili correlazioni con altri campi, anche lontani. La scheda per catalogare ogni caso di studio costituisce un supporto editoriale pensato non solo per ordinare e classificare le informazioni relative a uno specifico oggetto di indagine, ma anche per favorire l'interpretazione e l'approfondimento di quanto analizzato, consentendo possibili letture trasversali e facendo emergere aspetti non immediatamente evidenti e talvolta inconsueti.

La **scheda** è stata progettata dividendo in due parti le informazioni contenute (Fig. 53). La prima parte descrive il caso analizzato attraverso titolo, organizzazioni di riferimento, paese, anno, un'immagine esplicativa, descrizione dettagliata del progetto; la fonte principale del caso.

La seconda parte analizza le categorie merceologiche, il tipo di progetto, la



Fig. 52 — Casi studio selezionati: imballaggi flessibili, materiali di imballaggio e casi di ispirazione

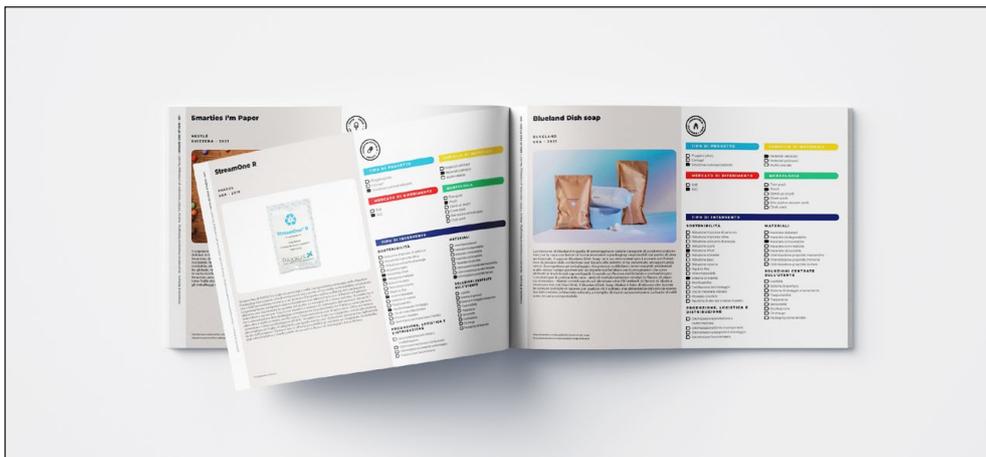


Fig. 53 — Scheda di catalogazione dei casi studio

morfologia dell'imballaggio, la famiglia di materiali e gli specifici interventi che caratterizzano il progetto, che generano innovazione e determinano il valore espresso dal caso selezionato.

Il monitoraggio costante del settore dell'imballaggio da parte dell'Osservatorio Innovazione Packaging, oltre all'analisi della documentazione raccolta contestualmente all'indagine mirata all'interno del comparto del flessibile per questa ricerca, ha evidenziato i principali **trends** che stanno avendo un impatto significativo sul sistema-packaging e la risposta che l'imballaggio flessibile sta attuando rispetto tali tendenze e cioè Sostenibilità, Etica, Funzionalità e Tecnologie digitali, più un trend "extra" rappresentato dal Rigid-to-flex (Fig. 54).

Infatti, secondo l'analisi della documentazione e la lettura trasversale delle tendenze del sistema-packaging, è stato rilevato che in sé, **l'imballaggio flessibile è un trend** (Fig. 55).

Numerose aziende stanno infatti sostituendo per i loro prodotti le confezioni di tipo rigido con quelle di tipo flessibile, principalmente grazie ai vantaggi che offre il packaging flessibile: buona relazione costi-benefici; riduzione degli impatti e del consumo delle risorse; efficienza nelle prestazioni; praticità d'uso e manipolazione; facilitazione del riuso tramite refill.

L'attività di ricerca desk ha portato in primo luogo a **definire il profilo dell'imballaggio**



Fig. 56 — Profilo dell'imballaggio flessibile dal punto di vista identitario e valoriale



Fig. 57 — Value drivers del flessibile

co-creare la *value story* dell'imballaggio flessibile. Sono state pertanto progettate, organizzate e realizzate le seguenti attività.

- Un **sondaggio interattivo**, realizzato in diretta durante il Congresso Giflex del 18-19 maggio 2022 a Roma; mediante la piattaforma *Mentimeter* sono state raccolte le risposte di 90 persone tra i presenti in sala rispetto alle qualità del flessibile e alle caratteristiche da comunicare meglio (Fig. 58).
- Una **survey online**, a cui sono stati invitati a partecipare tutti gli associati Giflex e che è stata promossa mediante la newsletter dell'associazione e attraverso invio via e-mail; mediante la piattaforma *Google Form*, è stato somministrato un questionario che ha permesso di raccogliere durante i mesi di giugno e luglio 2022 le risposte di 195 persone che lavorano all'interno di aziende del settore rispetto ai principali punti di forza e debolezza del packaging flessibile, qualità pregiudizi e futuri (Fig. 59).
- Un **workshop online**, svolto in modalità remota il 9 giugno 2022 attraverso la piattaforma *Zoom*. Mediante lo strumento *Miro* (Fig. 60), è stata condotta un'attività di co-creazione con un gruppo selezionato di 14 partecipanti, tra rappresentanti della filiera del flessibile, alcuni giovani designer e un giornalista specializzato. I partecipanti sono stati suddivisi in tre gruppi di lavoro a cui sono stati affidati, inizialmente, dei compiti riferiti

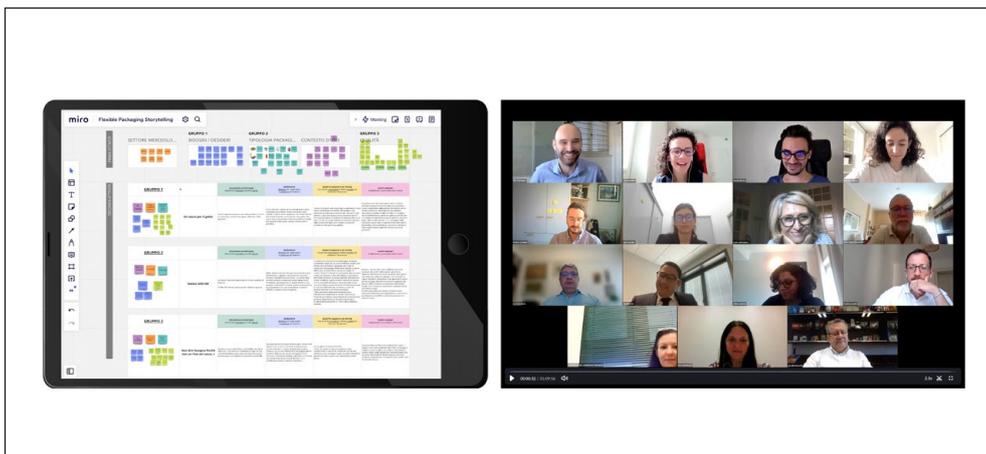


Fig. 60 — Spazio di lavoro virtuale del workshop online e partecipanti al workshop tramite piattaforma Zoom.



Fig. 61 — Tipologia di imballaggi flessibili: esempi delle principali strutture ottenibili

in un momento di crisi decisiva ottiene una vittoria, per poi tornare a casa cambiato o trasformato.

Analogamente al viaggio dell'eroe (o dell'eroina), ciascuna *value story* presenta la seguente struttura: in un contesto specifico, in un luogo e in un momento determinati della giornata (situazione di partenza), una persona (eroe/eroina) esprime un certo bisogno in relazione a un problema o un evento fortuito (imprevisto); per aiutare la persona a soddisfare questo bisogno, l'imballaggio flessibile viene in suo aiuto (oggetto magico), presentandosi nella forma più appropriata per confezionare un certo contenuto e offrendo i benefici associati alle sue qualità (poteri magici), in modo che il protagonista possa raggiungere il suo obiettivo (lieto fine).

Oltre a basarsi narrativamente su una struttura ancestrale (mito) e su una figura archetipica (eroe/eroina), che risuonano con la nostra memoria inconscia, il punto di forza del metodo elaborato sta nella sua **dimensione generativa** (Fig. 62) dimostrandosi uno strumento aperto, che permette un gioco combinatorio potenzialmente infinito per la creazione di storie sempre nuove, che possono

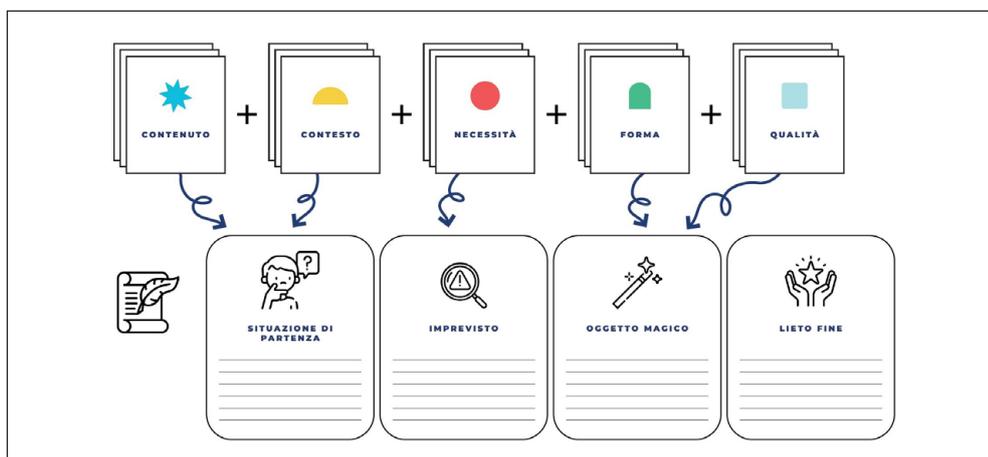


Fig. 62 — Metodo narrativo con logica combinatoria delle storie di valore.

essere utilizzate per promuovere i valori dell'imballaggio flessibile, mettendole al centro di azioni di comunicazione per la promozione di questo settore.

Il metodo definito permette infatti di elaborare brevi narrazioni intorno alle qualità degli imballaggi flessibili e i benefici che questi offrono alle persone nella vita quotidiana nonché in contesti inusuali o estremi.

Seguono alcuni esempi di combinazioni di elementi per strutturare le possibili storie.

Le prime tre combinazioni fanno riferimento alle storie già sviluppate durante l'attività di co-creazione, le altre sono combinazioni aleatorie che possono facilitare lo *storytelling*.

La **seconda parte del progetto di ricerca**, dell'Osservatorio Innovazione Packaging per Giflex, in svolgimento nel 2023 prevede la realizzazione di 2 **workshop** da effettuare con gli

associati di Giflex ed eventuali ospiti su invito dell'associazione sulla base del metodo generativo che è stato testato e validato, e la progettazione di un elaborato editoriale a partire dai risultati dei workshop. Nello specifico, si prevede l'organizzazione di due workshop sul tema **“Flexible Packaging Storytelling”** svolti con la partecipazione di rappresentanti di aziende associate di Giflex e altri eventuali ospiti soggetti della filiera (quali media, brand owner, produttori di macchine automatiche). Durante queste attività viene svolto un lavoro di co-creazione di narrazioni, mediante l'applicazione del metodo e con attività di gruppo che coinvolgono attivamente i partecipanti, al fine di generare storie di valore sugli imballaggi flessibili. A partire dai risultati dei workshop previsti dalla prima attività, si prevede il progetto di **un elaborato editoriale sul “Flexible Packaging Storytelling”**, un documento digitale di piccolo formato con una descrizione dettagliata del metodo narrativo che illustri le fasi ed elementi essenziali per la sua applicazione nel contesto di workshop in azienda. L'obiettivo del documento è spiegare come creare storie di valore sugli imballaggi flessibili, per metterle al centro di azioni di comunicazione di Giflex e dei suoi associati.

Questo progetto, lungo e articolato, ha permesso di mettere alla prova il metodo, gli strumenti e il concept stesso dell'Osservatorio, confermando la sua capacità di dare vita a ricerche per enti, associazioni e aziende e aiutarle nella loro evoluzione al passo con le sfide contemporanee. Le considerazioni sui limiti e possibili sviluppi dell'Osservatorio sono riassunte nel capitolo 5.

04

Metodologia Osservatorio Innovazione Packaging | **Approcci e modalità**

4.1	Cross-Disciplinary Research: ricerca qualitativa, quantitativa e applicata	118
4.2	La research for, into, through design dell'Osservatorio	123
4.3	Innovazione radicale, incrementale e shelf innovation	125

4.1 Cross-Disciplinary Research: ricerca qualitativa, quantitativa e applicata

In questa parte si vuole mettere in luce l'approccio metodologico portata avanti per la costruzione della ricerca dottorale e la definizione del modello sperimentale Osservatorio, nonché la natura delle ricerche messe in atto a propria volta dall'Osservatorio stesso per le imprese ed enti Member. Secondo Treccani, il **metodo** è «il modo, la via, il procedimento seguito nel perseguire uno scopo, nello svolgere una qualsiasi attività, secondo un ordine e un piano prestabiliti in vista del fine che s'intende raggiungere»; nel caso della ricerca si tratta quindi di condurre un'indagine sistematica di qualche tipo. La **metodologia** invece, secondo lo stesso dizionario, è “il complesso dei fondamenti teorici o filosofici sui quali un metodo è costruito”. Secondo Muratovski (2016) una maniera semplice di leggere questo aspetto è pensare ai *metodi* come a degli “strumenti” e alla *metodologia* come a un “kit di strumenti”. Se finora sono stati quindi messi in evidenza gli strumenti (metodi) e le varie tecniche di indagine utilizzati (interviste, questionari, documentazione, casi studio, ecc.), adesso si vuole approfondire la metodologia, ovvero una spiegazione del motivo per cui, tra tutti gli strumenti disponibili, si è scelto questo particolare insieme, e cosa è cercato di fare con essi (Madden, 2010).

Per fronteggiare le complessità, le incertezze e le molteplici crisi contemporanee - quei problemi sfaccettati definiti anche “wicked problems” (Rittel e Webber, 1973) - sono richiesti approcci non convenzionali, pianificazione strategica, utilizzo trasversale di diverse discipline. Essendo in effetti complesso anche il contesto in cui questa ricerca ha operato, si è adottato un **modello cross-disciplinare di ricerca**, quello che viene definito da Muratovski (2016) come un amalgama di modi di lavorare e pratiche di ricerca *interdisciplinari*, *multidisciplinari* e *transdisciplinari*. Per design **interdisciplinare** si intende un metodo di lavoro che richiede la collaborazione tra diverse aree di conoscenza all'interno della stessa disciplina. È questo, per esempio, il caso della progettazione di un prodotto tecnologico complesso che vede i designer di prodotto dover lavorare insieme a designer di interfacce, supportandosi a vicenda.

La progettazione **multidisciplinare** è invece un metodo di lavoro che richiede la collaborazione tra due o più discipline diverse su uno stesso progetto. Rappresenta un esempio la collaborazione che potrebbe esserci tra un team di medici e uno di designer per sviluppare un arredo da usare in una azienda ospedaliera.

Si parla infine di progettazione **transdisciplinare** quando è richiesta una “fusione di discipline”: un modo di lavorare in cui i progettisti “trascendono” le proprie norme disciplinari e si adattano a modi di lavorare di altre discipline (Lawrence e Després, 2004). In questo caso i progettisti hanno raggiunto una conoscenza tale che permette loro di lavorare per problemi complessi a cavallo tra le discipline, poiché spesso nessuna disciplina possiede da sola i metodi necessari per inquadrarli o risolverli.

I vantaggi della transdisciplinarietà sono già riconosciuti nel campo del design (Cutler, 2009) ad esempio per l'inquadramento, la definizione e l'analisi dei vari fattori sociali, economici, politici, ambientali e istituzionali che influenzano il progetto. Un approccio transdisciplinare prevede inoltre l'adozione di una prospettiva bilanciata

tra ricerca applicata e ricerca scientifica, poiché come sostiene Buchanan (1999) il giusto approccio consiste nel trovare un equilibrio tra ricerca e pratica, in quanto la forza della ricerca nel campo del design non sta nello sviluppo della sola teoria, ma nello sviluppo di un'adeguata relazione tra teoria e azione.

La comprensione delle metodologie messe in atto in questa ricerca dottorale è passata attraverso l'analisi di alcuni studi che analizzano gli approcci design-driven alla ricerca e le loro combinazioni. In particolare, l'inquadramento teorico fatto da Muratovski (2016) nel suo "Research for Designers: A Guide to Methods and Practice", semplifica e chiarisce i quattro principali approcci di ricerca. Tre sono quelli che sono stati messi in atto in questo lavoro di ricerca dottorale: **la ricerca qualitativa, la ricerca quantitativa e la ricerca applicata.**

La ricerca qualitativa. Descritta anche come ricerca approfondita, è il tipo di ricerca che si può utilizzare quando ci sono poche informazioni sull'argomento di interesse, quando le variabili sono sconosciute o quando la base teorica pertinente è inadeguata o mancante. Esamina come gli individui vedono e vivono il mondo, esplorando una serie di fenomeni sociali e cogliendo pensieri, sentimenti o interpretazioni delle persone sui vari significati e processi (Given, 2008). Questo tipo di ricerca si concentra su situazioni che si verificano nel "mondo reale", studiate in tutta la loro complessità. In quanto tale, la ricerca qualitativa raramente si occupa di semplificare le cose, semmai riconosce che il problema in questione ha molte dimensioni e stratificazioni (Leedy e Ormrod, 2010), pertanto, è utile per acquisire una comprensione nuova o approfondita di un particolare problema, soprattutto quando si ha a che fare con situazioni o questioni poco conosciute. Si può quindi affermare che lo scopo della ricerca qualitativa sia la costruzione di un quadro ricco e significativo di una situazione complessa e sfaccettata. Secondo Leedy e Ormrod (2010), la ricerca qualitativa dovrebbe essere utilizzata quando è necessario descrivere, interpretare, verificare o valutare qualcosa. Ad esempio, se si vuole comprendere la natura di determinate situazioni, ambienti, processi, relazioni, sistemi o persone. Si può usare per acquisire nuove conoscenze su un particolare fenomeno, per sviluppare nuovi concetti o prospettive teoriche o per scoprire che tipo di problemi esistono in determinate aree di interesse.

Questo è in effetti il contesto in cui ha operato questa ricerca, caratterizzata dalla necessità di comprensione, descrizione e reinterpretazione di un contesto complesso (il Sistema Packaging), comprese le relazioni, le criticità e i processi che lo governano, fino alla definizione di una visione ampliata di questa complessità (l'Extended Packaging System) e uno strumento per esplorarlo (l'Osservatorio Innovazione Packaging). In questo percorso di ricerca dottorale sono stati utilizzati alcuni **strumenti di ricerca qualitativa**: i casi studio, la ricerca etnografica (sotto forma di interviste), la ricerca storica e la *grounded theory*.

Casi studio

I casi studio forniscono ai ricercatori gli strumenti per studiare un fenomeno complesso utilizzando una varietà di dati. (Baxter e Jack, 2008). Secondo Muratovski (2016) per sviluppare un caso studio, sono necessarie varie forme di raccolta dati: informazioni sul fenomeno in questione, dettagli del contesto che circonda il caso, informazioni sull'ambiente fisico e su tutti i fattori storici, economici, culturali e sociali che possono essere rilevanti. Oltre a identificare l'argomento della ricerca, bisogna identificare come verrà studiato di questo argomento, e gli aspetti che non verranno trattati, fino a stabilire dei parametri in termini di tempo, luogo, attività, definizione e contesto per garantire che lo studio rimanga focalizzato (Baxter e Jack, 2008). La raccolta dei dati per i casi studio può provenire da fonti

archivistiche o documentarie, o da ricerche etnografiche: date le caratteristiche di queste informazioni, viene suggerito che vengano prese solo come un indizio e non come un fatto certo (Yin, 1994).

Ti questo tipo è il lavoro che è stato fatto con la schedatura dei casi studio in questa ricerca: ogni caso è stato approfondito in termini di tempo, luogo, caratteristiche di progetto e di contesto, fino a una interpretazione delle intrinseche caratteristiche progettuali secondo una prospettiva di innovazione, nel campo definito "type of interventions".

Ricerca etnografica

L'etnografia è un tipo di studio che prevede uno studio approfondito e sistematico su gruppi di persone attraverso l'osservazione o la partecipazione alla vita delle persone studiate (Madden, 2010). È una pratica di ricerca che cerca di comprendere i gruppi umani (società, culture o istituzioni) e colloca il ricercatore nello stesso spazio sociale dei partecipanti allo studio. Tra le tipologie di raccolta dati di tipo etnografico, nella ricerca sono state utilizzate le **interviste** sia ad aziende che ad accademici, soprattutto per la definizione della struttura e delle finalità dell'Osservatorio. I tipi di intervista utilizzati sono state principalmente **interviste semi-strutturate**, dove la successione delle domande è molto flessibile e viene offerta l'opportunità di una risposta articolata, e **interviste "in depth"** (in profondità), in un confronto approfondito, empatico, aperto e conversazionale con gli stakeholder intervistati.

Ricerca storica

La storia è un flusso continuo di eventi e cambiamenti della vita quotidiana. La ricerca storica si occupa non solo del flusso continuo di eventi, ma anche del *significato* di questi eventi, con la speranza di discernere i modelli che possono collegarli (Muratovski, 2016). Condurre una ricerca storica non significa studiare la storia in maniera descrittiva, ma continuare dove lo studio della storia finisce, **interpretandola** (Leedy e Ormrod, 2010). In qualità di designer secondo Muratovski, la ricerca storica può essere utilizzata sia per condurre ricerche relative alla storia del design (*design history*, con focus sul passato) che per la previsione delle tendenze (*trends forecasting*, con focus sul futuro).

Egli indica la **design history** come un campo di studi che esamina non solo la storia, ma anche i risultati dell'attività professionale del design - compresi oggetti, immagini, persone e idee dietro a questa attività -, uno studio che riunisce una varietà di influenze (Margolin, 1992): la componente storica ma anche il contesto sociale e culturale con l'obiettivo di fornire una comprensione profonda del campo del design in oggetto. Vista in quest'ottica si può affermare che anche in questo percorso dottorale è stata fatta una ricerca storica, non didascalica rispetto all'evoluzione del Sistema Packaging ma di osservazione del contesto, sia passato che contemporaneo, delle influenze circostanziali, fino alla definizione di una visione attualizzata ed estesa di questo sistema, definita Extended Packaging System.

Proseguendo il discorso di Muratovski sui metodi e pratiche di ricerca *design-driven*, anche il **trends forecasting** (previsione delle tendenze) permette di generare lo stesso livello di comprensione della *design history*, fino a stabilire un processo che permette di esplorare i modi in cui il futuro potrebbe svilupparsi, prefigurando *trend*, proiezioni della società e scenari. Si tratta di qualcosa di molto diverso dalla "moda", che è espressione di un particolare momento: mentre le mode possono essere "create", al contrario le tendenze - al pari delle previsioni del tempo - possono essere

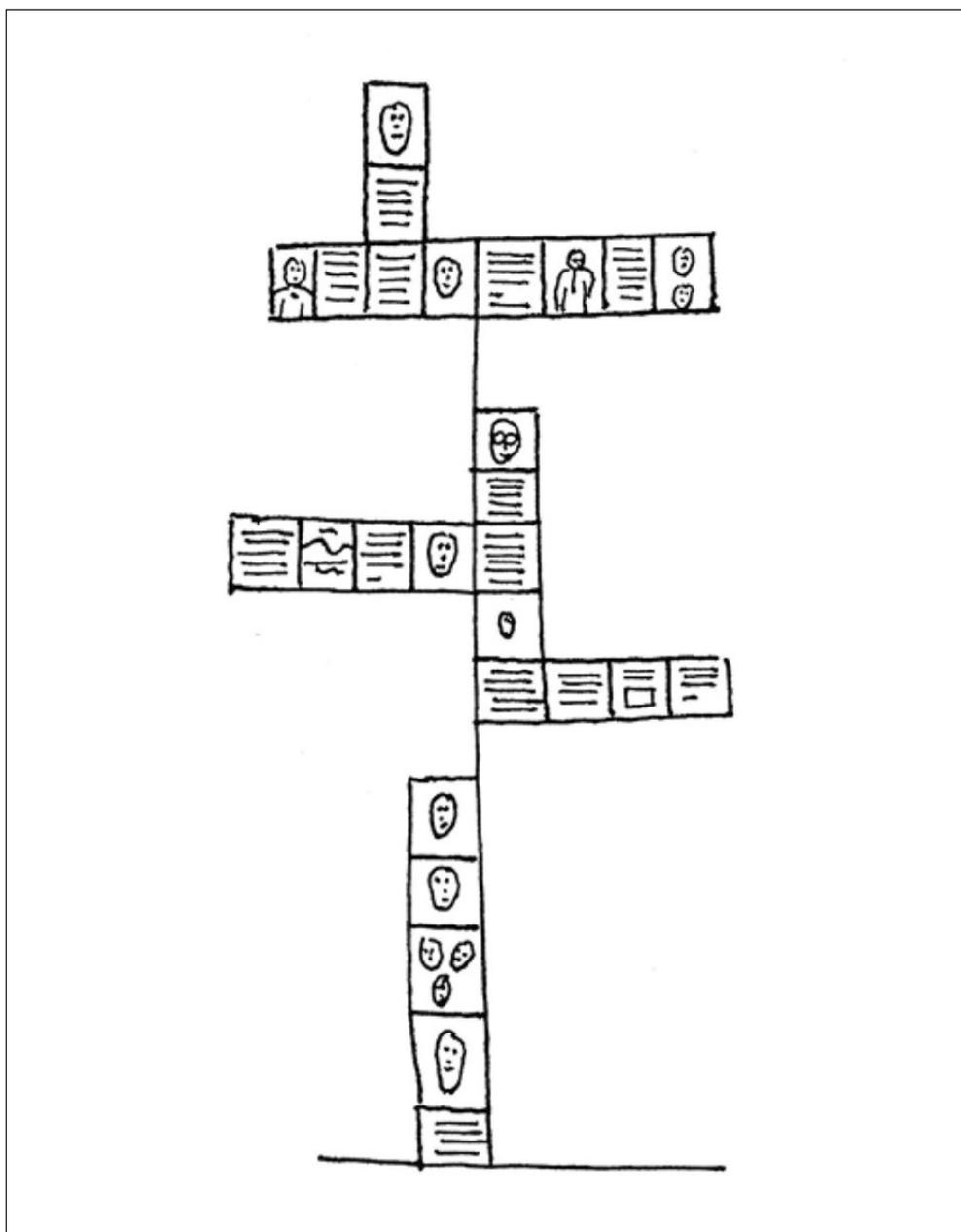


Fig. 63 — Illustrazione dal progetto “Genetic Tales” di Andrea Branzi, 1998.

solo “seguite”. Nel processo di *trends forecasting* invece di esaminare le informazioni passate, i dati vengono raccolti man mano che emergono, in maniera il più possibile trasversale e globale, monitorando ed esaminando sviluppi nella moda, nell’arte e nella cultura, nei colori, nel comportamento dei consumatori, nell’architettura ma anche la osservando la politica, gli affari e la tecnologia: un approccio di anticipazione e *extreme design* tipico dell’Advanced Design, che prevede naturalmente anche un’analisi e scrematura dei dati e delle informazioni raccolte, per poter poi identificare temi futuri e analisi sotto forma di temi chiave chiamati “*macro-trends*”. In questa ricerca dottorale sono stati monitorati costantemente oltre 50 siti di aziende del settore, associazioni specializzate, tendenze, cultura, politica, tecnologia, ricerca, progetto, materiali e premi, al fine di estrapolare ed elaborare scenari e driver di innovazione dell’Extended Packaging System. Questo approccio orientato al futuro, implica anche un approccio sistematico e strategico

per pianificare le perturbazioni e gestire il cambiamento: l'analisi dei trend e dei dati (nel caso specifico dei numerosi casi studio e della documentazione raccolta su altri siti, quali articoli, podcast, report, libri, video e paper) va unita all'interpretazione e al riconoscimento dei modelli, oltre all'intuizione e all'immaginazione, in un processo iterativo che prende in considerazione diverse possibilità e prospettive che possono portare a molteplici percorsi d'azione auspicabili e sostenibili. Il *trends forecasting* non consiste nel prevedere il futuro, piuttosto, come evidenziato dal "Futurecraft", MIT - Senseable City Lab, nel cercare **futuri possibili radicati nel presente** bilanciando la "provocazione" con un forte legame con la realtà. Secondo il laboratorio dell'MIT il fatto che gli scenari immaginati si realizzino o meno è irrilevante: il *future trend* - un esercizio iterativo di questioni "what if" - è solo una parte del processo, che ha lo scopo di abilitare e permettere una progettazione consapevole, per aiutare la società e le organizzazioni a comprendere gli impatti e le conseguenze potenziali delle decisioni e delle azioni odierne e definire percorsi migliori per il futuro (Engeler Newbury, 2012).

L'Osservatorio Innovazione Packaging (parte sperimentale della mia ricerca) è a propria volta un organismo che eroga ricerche per diversi stakeholder (nello specifico per i Member). Con riguardo alla **metodologia utilizzata dall'Osservatorio** nella conduzione dei progetti di ricerca, emerge un approccio "con metodi misti" (si vedano i progetti in Appendice): vengono utilizzate infatti sia ricerche qualitative di diverso tipo (analisi casi studio e interviste), che ricerche di tipo quantitativo.

La **ricerca quantitativa** è una metodologia utilizzata principalmente per descrivere e semplificare, testando campioni di una particolare popolazione di interesse (ad es. un target utenti o consumatori) o caratteristiche del progetto (Muratovski, 2016). In questo tipo di ricerca, una volta completati i test, si valutano i risultati e si traggono le conclusioni in modo statistico (Lewis-Beck et al., 2004). Questo tipo di approccio non è pensato per sviluppare una nuova teoria, ma per verificare una teoria esistente o misurare caratteristiche specifiche, in quanto ci si concentra su aspetti specifici che possono essere in qualche modo quantificati.

Tra le forme di ricerca quantitativa troviamo i **survey** (sondaggi), utilizzati per esempio nella ricerca per l'associazione Giflex, sia sotto forma di questionari istantanei somministrati durante un evento, sia in forma di questionari strutturati diffusi tra tutti gli associati: i sondaggi hanno documentato le caratteristiche delle persone intervistate (campione) e le loro opinioni ed esperienze rispetto al tema in oggetto, e cioè l'identità e i valori dell'imballaggio flessibile. Come evidenziato da Muratovski (2016) bisogna essere consapevoli del fatto che questo tipo di ricerca cattura solo un "momento nel tempo", un'istantanea. Ciò significa che i risultati dell'indagine sono validi solo per quel particolare segmento temporale e non possono essere accettati come una costante.

Tornando alla **metodologia** portata avanti per la **costruzione della ricerca** dottorale sicuramente si è fatto ampio utilizzo di ricerca applicata.

La **ricerca applicata** è un tipo di ricerca che consente ai professionisti di indagare e valutare il proprio lavoro, un approccio usato in diverse discipline che nel caso del design nasce nel campo delle arti applicate (da cui il design ha origine), spesso utilizzato mettendo insieme competenze artistiche e pratiche commerciali (Swann, 2002). I designer che conducono una ricerca attraverso la loro pratica creativa hanno un approccio al lavoro sperimentale, interrogativo e curioso, in cui l'auto-riflessione critica è una componente necessaria e l'enfasi è sul processo

(Muratovski, 2016). Mentre le ricerche di tipo qualitativo e quantitativo sono orientate verso ciò che sta fuori - nel senso che possono essere utilizzate per comprendere i fattori esterni associati al problema che si sta cercando di risolvere -, la ricerca applicata è orientata verso l'interno, con lo scopo di aiutare a migliorare la pratica progettuale.

Il tipo più diffuso di ricerca applicata è la **ricerca d'azione** (*action research*), un esame del modo in cui gli operatori riflettono sulle loro azioni durante e dopo il loro lavoro (Schon, 1983) e può essere descritta come un processo di indagine che porta al miglioramento e alla trasformazione. È utilizzata per migliorare la propria capacità di giudizio in uno scenario reale, aggiungendo maggiore credibilità al lavoro (McNiff e Whitehead, 2012: 14). Basata su un problema o un dilemma in cui si trovano gli stakeholder coinvolti, l'*action research*, nella maggior parte delle definizioni di ricerca d'azione si individuano tre elementi chiave nella sua conduzione (Meyer, 2000): deve avere un carattere partecipativo (in un continuo negoziato con i partecipanti per arrivare a concordare il modo di procedere), deve avere un impulso democratico (tutti i partecipanti sono considerati alla pari e il ricercatore è facilitatore e mediatore del cambiamento) e deve contribuire sia alla scienza sociale che al cambiamento sociale (colmando il tipico divario tra teoria e pratica e cercando di generare risultati significativi per gli operatori).

Tutti questi elementi - **partecipazione, negoziazione, mediazione e pratica** - hanno caratterizzato i progetti di ricerca applicata dell'Osservatorio, contribuendo a convalidare la ricerca d'azione attraverso la pratica stessa. Analizzando le schede dei progetti portati avanti dall'Osservatorio nel triennio (sia progetti con aziende e associazioni, che progetti di ricerca cofinanziati, nazionali o europei, si vedano i progetti in Appendice) si intende come i progetti stessi siano stati la **ricerca-azione dell'Osservatorio**, una forma iterativa di validazione del metodo di lavoro ipotizzato che è stato sperimentato sul campo, per essere testato e migliorato. Tutti i progetti sono caratterizzati da una natura partecipativa nella raccolta dei dati, che ha coinvolto i vari stakeholder di progetto (Crouch e Pearce, 2012).

Nella ricerca dottorale è stata adottata una **triangolazione metodologica** tra ricerca qualitativa, quantitativa e applicata, un **approccio di ricerca multimetodo** basato sull'idea che l'utilizzo diverse modalità durante le fasi di raccolta o analisi dei dati possa essere più utile rispetto all'utilizzo di un singolo metodo (Schutz et al., 2009).

4.2 La research for, into, through design dell'Osservatorio

Della ricerca come equilibrio tra teoria e pratica (Buchanan, 1999) si è occupato anche Frayling nel 1993, in uno scritto che - seppure ampiamente rivisto e messo in discussione negli anni a venire - ha gettato le basi sulle possibili riflessioni intorno alla ricerca design-driven e alle possibilità che questa apre ai progettisti. Nella pubblicazione l'autore suggerisce che riconoscere e comprendere i diversi aspetti della ricerca sul design in modo chiaro e pertinente possa aiutare una collaborazione efficace tra designer e ricercatori in contesti diversi, e colmare il

divario tra ricerca e impresa. Approfondisce quindi i vari significati e interpretazioni della “design research” proponendo tre categorie di ricerca sul design: **Research for Design** (ricerca per il design), **Research into Design** (ricerca sul design) e **Research through Design** (ricerca attraverso il design).

La *Research for Design* si riferisce alla ricerca condotta per informare e supportare il processo di progettazione. Si tratta di raccogliere intuizioni e dati che possono essere utilizzati per guidare le decisioni di progettazione e creare prodotti o soluzioni migliori. Si lavora sul *purpose* (scopo) del progetto con l'obiettivo di eliminare il più possibile i rischi legati alla soluzione (*derisking project*) che andrà sul mercato. Esempi di ricerca *per il design* sono gli studi sugli utenti, le ricerche di mercato e i test di usabilità, contesti in cui il metodo è un elemento importante.

La *Research into Design* si riferisce alla ricerca che si concentra sullo studio e sulla comprensione del processo di progettazione stesso, esaminando teorie, metodi e pratiche del design per approfondire la disciplina. È il design stesso il soggetto, e ne sono esempi gli studi accademici, gli articoli scientifici, i libri sulla teoria e la filosofia del design, ma anche analisi sulla pratica e l'innovazione.

La *Research through Design* si riferisce all'uso del design come metodo di apprendimento e scoperta. Qui il design è un mezzo per esplorare e comprendere cose che vanno oltre il campo del design stesso, e quindi vengono creati strumenti e metodi esperienziali per creare conoscenza (ad esempio studi sull'esperienza utente, prototipazione, sperimentazione di nuove tecnologie).

Sebbene queste riflessioni siano datate e abbiano ricevuto diverse critiche - ad esempio che questo quadro teorico non incorpora adeguatamente elementi come la complessità, la contestualità, l'ambiguità e l'incertezza, né il fattore tempo (Galdon & Hall, 2022), hanno permesso di inquadrare i tipi di ricerca messi in atto nella ricerca e dallo stesso Osservatorio attraverso i servizi R&I che propone, arrivando a concludere che si tratta di servizi **ibridi**, rispetto a queste tre definizioni. Da una parte infatti l'Osservatorio, supporta l'innescò di progetti innovativi e rispondenti al contesto complesso, dando input di ricerca (casi studio, insight e ricerche) che permettono agli stakeholder una progettazione consapevole, incorporando il pensiero nell'artefatto (*research for*). Da un altro punto di vista l'Osservatorio osserva il design nelle sue manifestazioni esterne (prodotti e processi) e riflette su di esso, analizzando il sistema complesso che è l'Extended Packaging System (*research into*). Non ultimo l'Osservatorio rappresenta in sé la costruzione di processi a scopo di studio, come ad esempio una tassonomia sistematica, una piattaforma di condivisione di dati e un processo di ricerca definito, allo scopo di clusterizzare le caratteristiche dei progetti e le forme di innovazione manifesta (*research through*).

Si tratta, concludendo, di una pratica di ricerca eterogenea dove probabilmente emerge la **research for** intesa come supporto alla progettazione, ma che combina elementi della pratica del design e della ricerca accademica, andando oltre essi e conducendo la ricerca attraverso l'atto del progettare: “la pratica principale diventa un approccio alla ricerca progettuale che non è né guidato dall'industria né convenzionalmente accademico, ma cerca di sfruttare le competenze dei designer per abbracciare nuove forme di conoscenza della ricerca progettuale” (Galdon & Hall, 2022). Questa ibridazione permette di esplorare e confrontarsi con sistemi complessi, conseguenze non intenzionali e contesti incerti, affrontare problemi difficili e accedere ad aree ancora da esplorare, portando a potenzialità piuttosto che a certezze.

Andando oltre la semplice raccolta di informazioni, si concentra sulla creazione di **nuovi metodi e intuizioni** che contribuiscono al progresso della ricerca sul

design, riconoscendo il valore della documentazione per generare conoscenza, e sottolineando la necessità di superare la semplice raccolta per dare contributi significativi. L'intenzione, come suggeriscono Galton & Hall, è di combinare la natura **pratica ed esplorativa** della pratica progettuale con il **rigore e l'intenzionalità** della ricerca accademica, consentendo di affrontare le complessità delle sfide del design contemporaneo e di sfruttare le loro prospettive e competenze uniche per far progredire il campo della ricerca sul design.

4.3 Innovazione radicale, incrementale e shelf innovation

La metodologia e gli strumenti di ricerca fin qui descritti, unitamente al lavoro di mediazione di cui si è parlato a proposito del Transitional Industrial Packaging Designer, fanno emergere una caratteristica dell'approccio metodologico utilizzato per l'Osservatorio Innovazione Packaging, ovvero quello di puntare a innescare una innovazione radicale, attraverso step incrementali.

Donald e Verganti (2014), in un contesto storico e progettuale molto diverso da quello contemporaneo e analizzando principalmente una progettazione finalizzata alla creazione di nuovi prodotti, affermano che sia l'**innovazione incrementale** che quella **radicale** hanno la loro importanza nella ricerca di design (*design research*), ma sottolineano la necessità di approcci e metodi diversi per ciascun tipo di innovazione. Essi suggeriscono come l'innovazione incrementale sia già ben presente nella letteratura e nella pratica, per esempio con la progettazione human-centered e le sue varianti, mentre l'innovazione radicale (riferita, nel loro discorso, al prodotto) venga più spesso guidata dallo sviluppo di una nuova tecnologia abilitante o da un cambiamento nel significato dell'oggetto. Accostano inoltre lo human-centered design al concetto di *hill-climbing*, una innovazione incrementale che può portare a un cambiamento radicale: "L'innovazione incrementale cerca di raggiungere il punto più alto della collina allo stato attuale. L'innovazione radicale cerca la collina più alta" (Donald & Verganti, 2014). Dalla loro analisi emerge che la prima è il risultato di una strategia di ricerca progettuale intenzionale che lavora attraverso una serie di adattamenti reciproci tra gli sviluppatori del prodotto e la comunità d'uso; mentre le introduzioni radicali, sempre con riferimento ai prodotti, vanno ricondotte all'introduzione di una nuova tecnologia, a nuove possibilità o a un nuovo significato assegnato al prodotto e ai suoi usi. Gli autori affrontano anche il tema della *design research* e di come possa portare a un'innovazione radicale del prodotto, concentrandosi su due dimensioni chiave: il cambiamento di significato e il cambiamento tecnologico, mettendo in evidenza come, in generale, l'esplorazione di nuove interpretazioni di ciò che potrebbe essere significativo per le persone possa portare a scoprire nuove possibilità e sfidare i paradigmi esistenti, consentendo di individuare nuove nicchie e di riconoscere potenziali "colline più alte" da scalare.

Prendendo in prestito questi ragionamenti e traslandoli nell'oggetto della ricerca dottorale, possiamo definire il lavoro di ricerca del Transitional Industrial Packaging Designer come un processo che **punta a una innovazione radicale**, intesa come

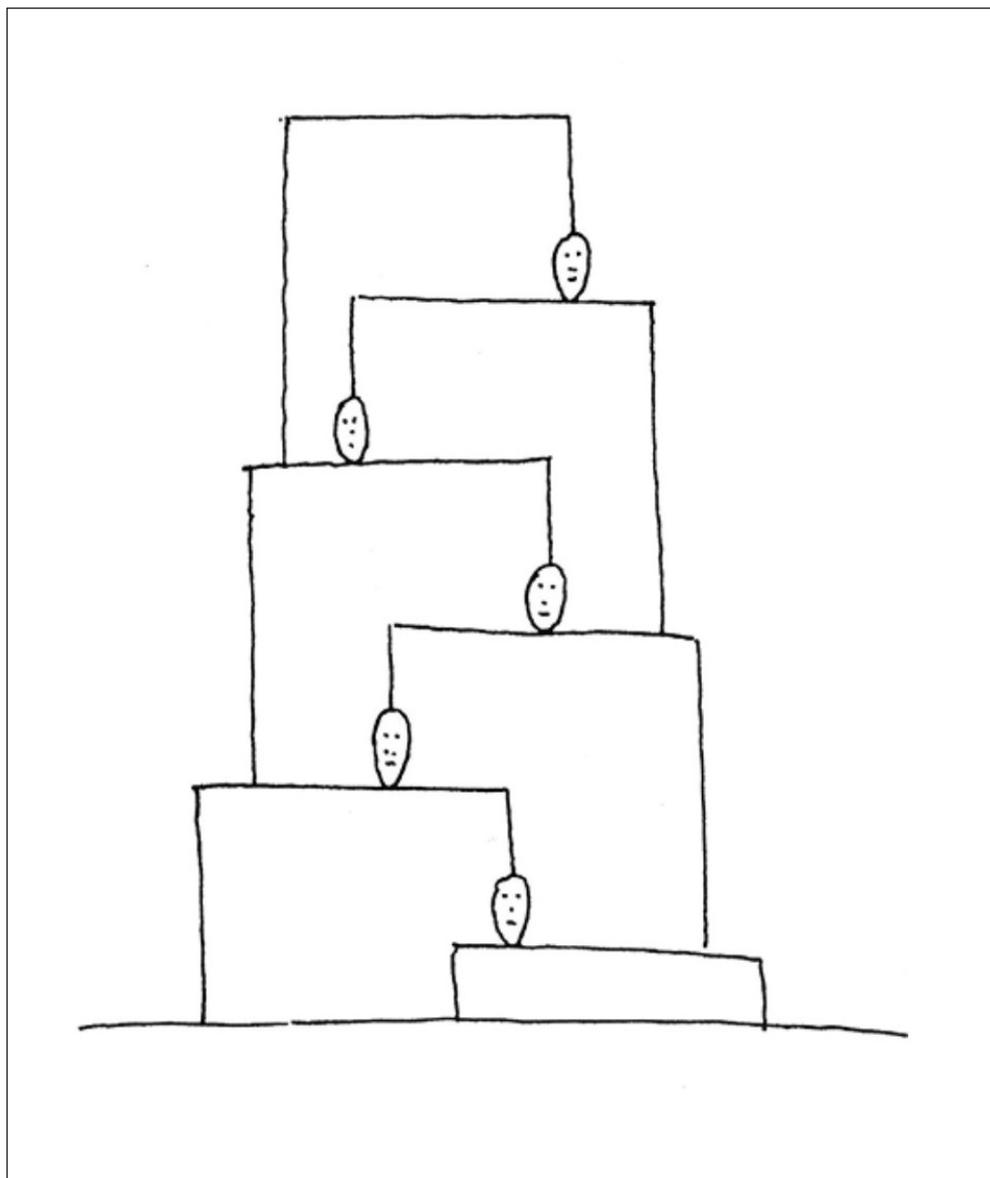


Fig. 64 — Illustrazione dal progetto "Genetic Tales" di Andrea Branzi, 1998.

scoperta di nuove possibilità attraverso una analisi di tutte le variabili contestuali e un monitoraggio continuo del settore e delle sfere ad esso circostanti (Extended Packaging System), lavorando insieme alle imprese **per step incrementali di innovazione**, accompagnandole alla comprensione di questa transizione e provando a fornire strumenti utili all'arrampicata sulla collina - per dirla con Norman e Verganti - puntando a raggiungere la punta più alta da cui godere di una nuova prospettiva sul futuro e sulle nuove opportunità.

Tuttavia, per soddisfare l'ormai irraggiungibile velocità dei bisogni che richiede tempi di sviluppo del progetto (inteso anche come processo) inconciliabili con i tempi di ricerca, l'atteggiamento nella ricerca non può che essere di continua innovazione, un approccio definito **shelf innovation** (Celaschi, 2017): si tratta della capacità di realizzare costantemente processi di innovazione, senza soluzione o ottenimento di prodotto finito, ma creando componenti per l'innovazione in una logica di piattaforma espandibile e incrementabile. Non si contrappone in questo caso l'idea di innovazione incrementale contro innovazione radicale, ma ci si

riferisce alla continuità nel tempo del flusso di ricerca e progettazione (Celaschi & Deserti, 2007; Celaschi, 2015). In conclusione, la ricerca si propone di raggiungere innovazioni radicali per step incrementali, utilizzando un approccio di *shelf innovation* di innovazione continua.

05

Conclusioni | Limiti e futuri

5.1	Risultati	130
	SA05 Scheda DIID 79 "Life-centred design of packaging value cycles"	132
5.2	Conclusioni	135
5.3	Limiti e sviluppi futuri della ricerca	136

5.1 Risultati

La ricerca ha prodotto numerosi risultati, esiti tangibili (ricerche, commissioni, eventi, progetti di formazione, partecipazione a progetti competitivi, pubblicazioni) e intangibili (reti di relazioni nazionali e internazionali), una ricchezza dalle forti potenzialità e dai grandi limiti.

Possiamo riassumere i **risultati** principali in quattro punti:

- **Osservatorio innovazione Packaging**

È stata realizzata una piattaforma digitale di servizi R&I, un progetto ADU con approccio AD che riunisce conoscenze e competenze con l'obiettivo di elaborare e diffondere conoscenza intorno all'EPS per innescare progetti di innovazione circolare e sostenibile.

- **24 mesi di sperimentazione**

Due anni della ricerca sono stati dedicati alla sperimentazione dei metodi e processi dell'Osservatorio in progetti di ricerca applicata con aziende, enti e associazioni oltre che a progetti di alta formazione sul tema. L'ampiezza di ricerche, progetti ed eventi è riassunta dalla Fig. 65 ed è possibile approfondirla in tutte le schede che si trovano in Appendice.

- **Rete Inter(nazionale)**

È stata tessuta una rete nazionale e internazionale di relazioni con università, imprese, enti governativi e non governativi, associazioni di settore, consorzi e riviste. La figura 49 del capitolo 3 rende conto dei molti e differenziati network che sono stati attivati in Italia e all'estero.

- **Diid**

All'inizio del terzo anno di ricerca ho avuto l'opportunità di occuparmi della curatela di diid - disegno industriale industrial design n. 79 in qualità di Guest Editor, e in particolare della sezione Open Debate: si tratta una rivista di design scientifica open access e peer-reviewed edita da Bologna University Press.

La curatela è stata condivisa con un'altro Guest editor, Tatjana Karpenja, Project Manager presso il RISE-Research Institutes of Sweden, specializzata in valutazione della sostenibilità e bioeconomia circolare. Il numero è stato dedicato al tema "**Life-centred design of packaging value cycles**" e si è rivelato un potente strumento di confronto con la comunità scientifica internazionale e una importante valorizzazione degli esiti della ricerca (vedi SA05)

Tuttavia, nel corso dei tre anni di ricerca e dei ventiquattro mesi di sperimentazione, moltissimi sono i progetti e le esperienze portate avanti come Osservatorio, in collaborazione con altri colleghi del gruppo di ricerca ADU, e come ricercatrice (Fig. 65). Oltre ad aver collezionato, scremato e schedato oltre 650 **casi studio** nel complesso e articolato Extended Packaging System, oltre 200 **documenti** (tra articoli, podcast, report, libri, video e paper) sono stati raccolti tra gli Insight del sito dell'Osservatorio. Quattro **università** italiane sono coinvolte nel comitato scientifico, e 6 **conferenze** sono stati organizzate in contesti divulgativi e scientifici (in particolare ad Ecomondo, vedi SP16), mentre oltre 20 sono gli eventi a cui ho partecipato come **speaker** invitata, per disseminare le ricerche. Sono state redatte 18 **pubblicazioni** tra articoli di giornale e capitoli di libro, di cui 5 divulgative, 2 tecniche e 10 scientifiche (3 del totale sono in corso di pubblicazione). Numerosi

SP16

vedi pag. 156

sono i **progetti** portati avanti come Osservatorio: 4 con imprese Member, 4 **progetti competitivi**, di cui 2 vinti e in corso di svolgimento, e 4 **progetti di formazione** tra master executive, laboratori di progetto e master di alta formazione. Infine 2 progetti sono stati portati avanti personalmente come designer **freelance**, coerenti con il tema e in collaborazione con una azienda e un consorzio nazionale



Fig. 65 — L'Osservatorio in numeri: casi studio, documenti, eventi organizzati, pubblicazioni, progetti e formazione portati avanti dall'Osservatorio.

Schede Approfondimento	
<h1>05</h1>	<h2>DIID 79 "Life-centred design of packaging value cycles"</h2>
<p>La rivista diid - disegno industriale industrial design è una rivista di design scientifica open access, peer-reviewed, fondata nel 2002. La rivista pubblica tre numeri all'anno e dal 2021 è edita da Bologna University Press sotto la direzione scientifica di Flaviano Celaschi, professore ordinario di Disegno Industriale all'Università di Bologna. Gli articoli sono inseriti in tre sezioni: "Open Debate", curata dai Guest Editor del numero, "Designrama", che accoglie i contributi della Open Call for submissions durante tutto l'anno, e "Forum and Reviews". Sul sito della rivista si legge: "Partendo dalla conoscenza del design industriale e dei diversi settori del design, diid descrive le culture avanzate del design che ci permettono di studiare il design attraverso la metamorfosi del capitalismo, attraverso l'anticipazione, l'equilibrio tra forze diverse, i sistemi complessi, gli stakeholder e gli attori chiave, le organizzazioni e le loro relazioni reciproche".</p> <p>La sezione Open Debate del numero 79 (Fig. 66), che mi ha visto Guest Editor insieme a Tatjana Karpenja di RISE (Research Institutes of Sweden), osserva la complessità del contesto contemporaneo che fa da sfondo ad una industria del Packaging articolata e multiforme, guidata da diversi attori i cui ruoli sono in rapida evoluzione. Il numero affronta alcuni degli aspetti chiave dell'evoluzione del settore, dai metodi di valutazione dei processi alle problematiche dei materiali, dagli aspetti di ottimizzazione della logistica alla prospettiva del consumatore, mappando la rete di organizzazioni internazionali coinvolte ed evidenziando gli aspetti intangibili del Sistema, nonché il ruolo cruciale della Ricerca. La prospettiva che si propone di mantenere è quella olistica, con un approccio Life-Centred e guidato dal Design, inteso come disciplina in grado di organizzare questa pluralità e di guidare il settore attraverso una transizione sostenibile e circolare, al fine di raggiungere un benessere armonico per tutte le creature e gli ecosistemi.</p> <p>Il numero focalizza inoltre l'attenzione sulla circularità e la sostenibilità nei processi di progettazione. Lo fa facendo luce sul Packaging System che è stato preso come paradigma del sistema dei beni contemporanei perché è l'insieme di tutto ciò che viene progettato intorno alla forma-merce, ed è capace di liberare il suo potenziale valore fruibile. Il numero 79 di diid osserva inoltre come il packaging sia onnipresente e si sia evoluto nel tempo, riflettendo i cambiamenti della società e dei nostri stili di vita. Emerge inoltre come l'industria moderna del packaging abbia gradualmente spostato la sua attenzione da un approccio "product-centered" (incentrato sul prodotto) a uno "human-centred" (incentrato sull'uomo) e ora stia iniziando ad abbracciare una nuova visione, in cui il packaging viene considerato da una prospettiva più ampia, la cosiddetta prospettiva di "life-centred" design (Karpenja, 2023). Si descrivono inoltre le molteplici ragioni alla base del costante cambiamento: dalle richieste del mercato, al rapido sviluppo tecnologico, alla rapida crescita della popolazione, fino alle direttive politiche dovute alle risorse e ad altri vincoli sociali. Una progettazione incentrata sulla</p>	

diid

79

disegno industriale
industrial design

theoria
pòiesis
praxis

diid.it

Elsa Agante, Cristiano Alves, Safouan Azouzi, Marie-Claude Béland, Aasish Boora, Daniela Anna Calabi, Gabriela Castro, Manuela Celi, Luisa Crisigiovanni, Monikuntala Das, Loredana Di Lucchio, Chris Dominic, Viviane Gallindo, Clara Giardina, Hjalmar Granberg, Ammer Harb, Oscar Huerta, Tatjana Karpenja, Marco Leite, Andrea Macruz, Siti Marhainis Abu Mansor, Alice Maturo, Boris Meggiorin, Alexa Mottram, Craig Nyarambi, Carl Olsmats, Nur Syazana Osman, Mattia Pistolesi, Davide Pletto, Emilio Rossi, Arlindo Silva, Francesca Tosi



Fig. 66 — Copertina della rivista diid n. 79

vita dei cicli di valore degli imballaggi è una progettazione che tiene conto del benessere e dell'interazione tra tutti gli ecosistemi.

Secondo l'**Editoriale** scritto da Flaviano Celaschi, Editor-in-chief della rivista: *“Questo numero focalizza l'attenzione sulla circolarità e sulla sostenibilità nel processo di progettazione. Il designer contemporaneo conosce troppo poco di questo sistema complesso e intricato, mentre il numero di specializzazioni scientifiche coinvolte e la loro profondità sono molto avanzati. Abbiamo*

Schede Approfondimento	
<p><i>tutti sopravvalutato la dimensione economica a breve termine e le relative conseguenze di questo Sistema in termini di business, mentre molte altre dimensioni del problema sono in agguato: cercheremo di renderle conto attraverso gli occhi del designer che dialoga e integra le conoscenze e che cerca di giocare un ruolo attivo in molte di queste filiere produttive. Tatjana Karpenja e Clara Giardina, che portano con sé background e sensibilità diverse, ci accompagnano in questo percorso con indagini verticali, evidenziando lo stato della ricerca alle varie scale internazionali, europee e nazionali italiane, dove si sta creando un'alleanza tra tutte le più prestigiose università che hanno investito su questi temi.”</i> (Celaschi, diid 79 - 2023)</p> <p>Oltre ai contributi delle due Guest Editor, la sezione ha ospitato le voci di altri otto esperti internazionali, secondo l'indice che segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tatjana Karpenja: <i>Life-Centred Design of a Packaging Value Cycle</i> - Clara Giardina: <i>Holistic Approach in Design Research. Made in Italy Circular Packaging Innovation by Transitional Industrial Designers</i> - Oscar Huerta: <i>Methods for Life Cycle Evaluation and Design of Packaging</i> - Marie-Claude Béland, Hjalmar Granberg: <i>Exploring How Material Demonstrators Accelerate the Transition to a Circular Bioeconomy</i> - Chris Dominic, Carl Olsmats: <i>Life-Centered Concurrent Packaging Design: Integrating Packaging, Product, Logistics Process and Supply Chain</i> - Luisa Crisigiovanni, Elsa Agante: <i>The Consumer Experience Perspective in European Projects on Packaging and the Circular Economy</i> - Davide Pletto (sezione Stories): <i>Geographical Mapping of Case Studies in Packaging Research</i> 	

5.2 Conclusioni

Le conclusioni che emergono dalla ricerca riguardano la figura di **designer** che si sta delineando nella complessità dell'Extended Packaging System, gli **strumenti** che gli sono necessari, e la **relazione** che ha questo progettista in una **cultura circolare** dove designer, ricerca, impresa e cittadino sono sempre più in relazione. Potremmo dire che in definitiva il Transitional Industrial Packaging Designer non si fa solo mediatore tra saperi, discipline e bisogni (Celaschi, 2008), ma anche **tra l'uomo e l'ambiente**, in una prospettiva economica e sociale di circolarità e One health.

Possiamo quindi concludere riassumendo i principali punti come segue.

Transitional Industrial Packaging Designer

Il Design si è rivelato un fattore chiave nei sistemi complessi come il Packaging. È necessario un TIPD con un approccio advanced, sistemico e transitional per supportare imprese, istituzioni, cittadini e ricerca nella transizione dei processi di innovazione, verso la circolarità, facendosi mediatore tra l'uomo e l'ambiente. Le università possono concorrere a formare questa figura, ibridando esperienze di ricerca con esperienze sul campo. Il fattore tempo è cruciale per stare al passo con il mercato e le policrisi.

Nuovi strumenti AD

Emerge dalla ricerca che sono necessari strumenti nuovi e avanzati per il TIPD, che lo abilitino alla progettazione di tutto il processo in sinergia con figure verticali e specifiche sulle discipline, con grandi competenze trasversali e digitali.

Osservatorio Innovazione Packaging

Una piattaforma di servizi R&I si è rivelata uno strumento utile, non tanto per le piccole, micro e medie imprese (come si era ipotizzato all'inizio della ricerca) quanto per l'indotto dell'Extended Packaging System, cioè associazioni, enti pubblici, consorzi: hanno maturità e risorse maggiori per apprezzare il valore dell'anticipazione, si fanno portatrici di istanze e policy comuni, infine conoscono il settore e ne interpretano i bisogni dall'interno.

Interconnessione tra gli attori

I destinatari delle ricerche dell'Osservatorio sono tutti gli attori della quintupla elica (Business, Government, Society, Academy), con l'ambiente (Environment) che attraversa tutti i tipi di ricerca trasversalmente. La ricerca fa emergere inoltre una nuova relazione tra mondo accademico e imprenditoriale: una adeguata formazione attraverso nuovi strumenti di Advanced Design possono formare un Transitional Industrial Packaging Designer che aiuterà ad avvicinare la ricerca e l'impresa (RTB), con uno sguardo non solo al BTB ma anche al (BTB)TC (ovvero provando ad anticipare le esigenze del consumatore), facendo scorgere una direzione che si proietta verso il CTR, una dimensione in cui cioè il cittadino-consumatore concorre alla creazione di ricerche collaborative con università e imprese, ricerche utili circolarmente a tutto il sistema dell'Extended Packaging System. (Fig.67).

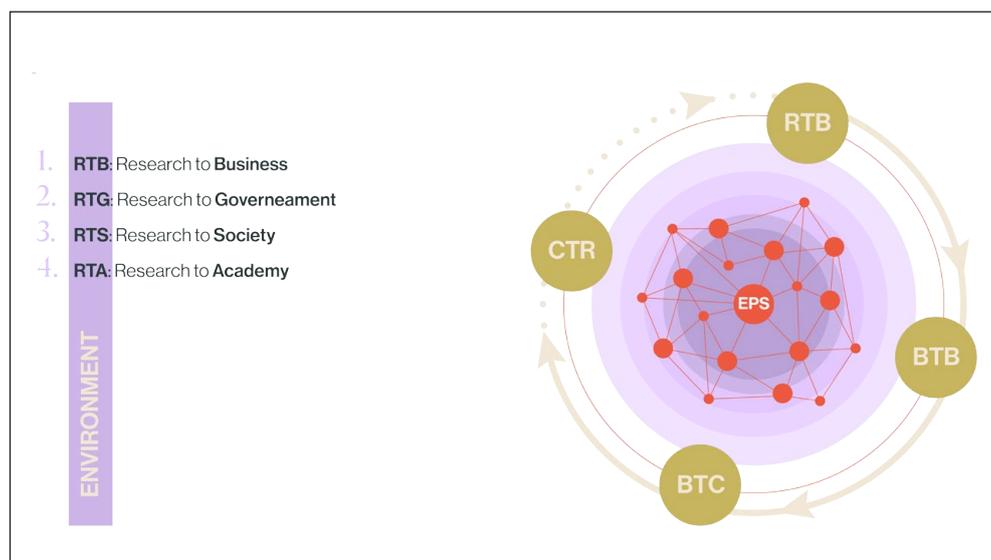


Fig. 67 — Schematizzazione della interconnessione tra gli attori: dalla ricerca emerge una nuova relazione tra mondo accademico e imprenditoriale.

5.3 Limiti e sviluppi futuri della ricerca

La ricerca dottorale si è svolta in un triennio in cui due anni sono stati dedicati alla sperimentazione, oltre che alla ricerca continua. L'ampiezza e la complessità dei temi trattati, insieme a un progetto sperimentale da progettare dal principio, fanno sì che la ricerca abbia molte possibilità di espansione e sviluppi futuri, e naturalmente molti limiti. Di seguito si provano a descrivere i principali punti di debolezza.

Struttura Organizzativa

L'Osservatorio manca di una solida struttura organizzativa, con ruoli e gruppi di lavoro definiti che concorrano a una più fluida pianificazione dei progetti e delle risorse.

Poca interazione con i saperi specifici in Unibo

Durante la ricerca ho riscontrato difficoltà a far partecipare anche politicamente all'operazione Osservatorio i saperi verticali di altri dipartimenti dell'Ateneo bolognese, e contaminare i detentori di conoscenza di discipline specifiche con il nostro progetto. Questo costituisce un limite in un'ottica di Open Innovation, mentre al contrario la multidisciplinarietà che distingue la nostra Università costituirebbe un grande valore.

Open access

È auspicabile avere un accesso aperto ai casi studio. Questa caratteristica è

strettamente legata al modello di costruzione di valore che in questo momento caratterizza l'Osservatorio, in cui l'intero database è messo a disposizione solo ai Members, che contrattualizzano con il Dipartimento pagando una *fee* per la ricerca.

Accesso e Validazione

L'Osservatorio manca di un monitoraggio degli accessi alla piattaforma e di metriche di validazione della tipologia dei contatti.

Sistematizzazione del network e co-design

Il network scientifico, imprenditoriale, istituzionale e accademico, costituito dalle Università del comitato scientifico e da tutti gli enti e imprese che fanno parte della rete, va reso attivo e maggiormente ingaggiato perché possa contribuire all'arricchimento del database.

Massa critica

È necessaria una sistematizzazione dei contatti del network, e una progettazione dell'accrescimento e del rinnovamento continuo della massa critica di relazioni.

Comunicazione sistematica

Manca una comunicazione strutturata delle azioni e relazioni dell'Osservatorio sui social e sugli altri mezzi di comunicazione.

Indicatori temporali

È necessario individuare sistemi che misurino l'indicazione temporale dei dati e il limite temporale delle informazioni caricate sul database.

Le **potenzialità di sviluppo futuro** dell'Osservatorio possono essere riassunte come segue.

Implementazione

L'Osservatorio Innovazione Packaging è stato un esperimento di living lab grezzo, che merita di essere affinato, nuovamente testato e ottimizzato in futuro. Bisognerà valutare un modello di generazione di valore o una possibile integrazione in altre istituzioni (accademiche, regionali o nazionali) per garantire una vita duratura al progetto. Una struttura più solida potrà portare anche a ricerche applicative su casi nazionali e internazionali.

Modello

L'esperienza dell'Osservatorio ha le potenzialità per essere capitalizzata in un modello dinamico che possa permetterne la replicazione su altri temi e sistemi complessi, facendo una valutazione quantitativa delle risorse e degli attori necessari alla sua costruzione.

Citizen Sciences

È auspicabile l'applicazione dell'Osservatorio Innovazione Packaging in nuovi progetti di ricerca che prevedano un maggiore coinvolgimento dei cittadini e delle istituzioni, proiettato verso le citizen sciences: sia come strumento attivo utilizzabile dai cittadini e dai gruppi di consenso per accrescere la propria consapevolezza sul tema, che come strumento per raccogliere informazioni, dati e feedback da questi gruppi di persone.

Appendice

Schede Progetto	A.	Progetti con Members (imprese, associazioni ed enti)
01	Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in acciaio - Progettare Riciclo	
Anno: 2023	<p>Nell'ambito della sua strategia "dalla culla alla culla" per l'economia circolare Conai promuove il progetto "Progettare Riciclo" con l'obiettivo di agevolare il riciclo degli imballaggi. Grazie alla consultazione pubblica, queste linee guida sono il risultato di una collaborazione sinergica tra tutti gli attori della filiera.</p> <p>Nel documento sono descritte le specificità degli imballaggi in acciaio, le diverse tipologie di materiali per il packaging e le relative caratteristiche. Dall'analisi dettagliata - sia dei documenti che sul campo - delle fasi di raccolta, selezione e riciclo, emergono i diversi punti di attenzione dei processi delle varie fasi, e quindi le indicazioni progettuali che facilitano la trasformazione dei rifiuti di imballaggio in acciaio in nuova materia prima. L'obiettivo è l'identificazione dei punti di attenzione sui processi che sarebbe opportuno considerare in fase di progettazione per ottimizzare i processi di riciclo e ridurre gli impatti ambientali.</p> <p>Le tre precedenti linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in carta, alluminio e materiale plastico, sono il risultato della collaborazione rispettivamente con Politecnico di Milano e Comieco, Politecnico di Torino e CiAI, Università Iuav di Venezia.</p>	
Durata: 12 mesi		
Member: Conai - Consorzio nazionale imballaggi		
Team Osservatorio: Flaviano Celaschi, Clara Giardina, Erik Ciravegna, Davide Pletto, Erica Polesso, Veronica Pasini		
Team Conai: Simona Fontana (Conai), Donata Gammino (Conai), Riccardo Radicci (Consorzio Ricrea), Luca Mattoni (Consorzio Ricrea), Giovanni Cappelli (Anfima)		
		
 <p>Fig. 68 — Materiali di scarto negli impianti Conai</p>		

<p>Schede Progetto</p>	<p>A.</p>	<p>Progetti con Members (imprese, associazioni ed enti)</p>
<p>02 Valorizzare gli imballaggi flessibili: osservare l'innovazione, definire l'identità, raccontare la value story</p>		
<p>Anno: 2022-2023</p>		<p>La ricerca Valorizzare gli imballaggi flessibili è stata condotta per conto di Giflex, l'associazione nazionale dei produttori di imballaggi flessibili con l'obiettivo di definire l'identità valoriale dell'imballaggio flessibile, basandosi sull'innovazione nel settore e sui suoi impatti positivi sull'ambiente e sulla vita delle persone, al fine di creare delle value stories da promuovere sui canali Giflex.</p> <p>La ricerca ha previsto attività di ricerca "desk" e "field". La ricerca "desk" ha riguardato la raccolta e l'analisi di documentazione specifica studi di settore e documenti forniti da Giflex e aziende associate) oltre all'analisi secondo chiavi di lettura design-driven di una selezione di casi studio (174) ritenuti significativi rispetto a specifici elementi di innovazione. La ricerca "field" ha messo in campo attività interattive con gli associati Giflex, come sondaggi e workshop online.</p> <p>L'obiettivo era di condurre una ricerca collaborativa e inclusiva, in linea con la missione associativa di Giflex. I risultati delle ricerche desk e field hanno permesso di elaborare il profilo identitario e valoriale dell'imballaggio flessibile, identificare i fattori chiave che creano valore nel settore e definire gli elementi per costruire value stories per l'imballaggio flessibile.</p> <p>La ricerca ha infine permesso di definire un metodo di storytelling che può essere utilizzato autonomamente dalle aziende associate e da Giflex per la costruzione delle <i>value stories</i> dell'imballaggio flessibile. Il metodo elaborato è generativo, uno strumento che permette un gioco combinatorio infinito per la creazione di storie sempre nuove.</p>
<p>Durata: 12 mesi+12 mesi</p>		
<p>Member: Giflex - Gruppo Imballaggio Flessibile S.R.L.</p>		
<p>Team Osservatorio: Flaviano Celaschi, Clara Giardina, Erik Ciravegna, Davide Pletto, Estefanía Ortega, Erica Polesso</p>		
<p>Team Giflex: Alberto Palaveri, Italo Vailati, Lucia Lamonarca, Comitato Marketing Giflex</p>		
		
 <p>Fig. 69 — Congresso Giflex 18-19 maggio 2022</p>		

Schede Progetto	A.	Progetti con Members (imprese, associazioni ed enti)
03	A mapping of Italian Packaging Design Research	
Anno: 2023	<p>La ricerca si propone di esplorare il ruolo cruciale del Design in un contesto caratterizzato da complesse crisi globali e impatti interconnessi. La missione del progettista è quella di tradurre questa complessità in progetti capaci di adottare una prospettiva a 5P (Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership), un approccio a quintupla elica e una visione olistica, considerando tutti gli elementi, materiali e immateriali come parte integrante di un ecosistema integrato che richiede una visione “One Health”.</p> <p>Per comprendere meglio i processi di produzione del design in contesti complessi come il settore del packaging, è stata condotta un’indagine online tra le università italiane che si occupano di Packaging Design, sia a livello di ricerca che di didattica, indagando gli approcci e strumenti utilizzati. Considerando infatti l’urgenza, in termini di tempo, di dare risposte corrette alle esigenze di resilienza e di transizione delle aziende del settore, si ritiene fondamentale ragionare come una comunità ampia, in un’ottica di integrazione a rete che va oltre le conoscenze di una singola università.</p> <p>L’indagine è finalizzata a comprendere il lavoro delle diverse università italiane nella formazione dei giovani progettisti e nella produzione di strumenti e metodi per gestire la transizione accelerata, ma anche comprendere la loro modalità di relazione con il mondo produttivo italiano e internazionale.</p> <p>Questo progetto ha identificato i principali gruppi di ricerca italiani che si occupano di packaging design, contattando figure di riferimento, fornendo questionari online per raccogliere informazioni sulle modalità di lavoro dei team, infine analizzando e sintetizzando i dati raccolti.</p> <p>I risultati dimostrano che i metodi e gli strumenti di progettazione applicati in queste università stiano contribuendo alla formazione di un Transitional Industrial Packaging Designer, in grado di portare un approccio olistico, transdisciplinare e collaborativo al settore manifatturiero, in tempi più vicini al mercato.</p> <p>Per un’interpretazione dettagliata dei risultati della mappatura si rimanda all’articolo completo <i>Holistic approach in design research. Made in Italy Circular Packaging Innovation by Transitional Industrial Designers</i> (Giardina, 2023) in diid n.79, consultabile online dal sito https://www.diid.it/</p>	
Durata: 6 mesi		
Team Osservatorio: Clara Giardina		
Destinatari: Ricerca interna dell’Osservatorio Innovazione Packaging		
Con la collaborazione di: ADU - Dipartimento di Architettura di Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Sapienza Università di Roma, Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi di Parma, Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo, Università Luav di Venezia.		
 <p>A mapping of Italian Packaging Design Research</p> <p>Fig. 70 — Copertina progetto</p>		

Schede Progetto		A.	Progetti con Members (imprese, associazioni ed enti)
04		Consumatori, Cosmetica & Packaging	
Anno: 2021		<p>La ricerca “Consumatori, Cosmetica & Packaging: una raccolta dati sulla sostenibilità per un’istantanea del cambiamento” svolta dall’Osservatorio Innovazione Packaging dell’Università di Bologna per Cosmetica Italia in collaborazione con Quantis e Centro Studi di Cosmetica Italia, analizza la percezione dei cittadini (italiani e globali) riguardo alla sostenibilità dell’imballaggio, con un focus sul settore cosmetico.</p> <p>Dalla raccolta di dati nazionali e internazionali emerge che i consumatori mostrano un crescente interesse per imballaggi sostenibili e richiedono maggiore trasparenza riguardo agli ingredienti dei prodotti. Inoltre reagiscono positivamente agli imballaggi riciclati, sono disposti a fare scelte di acquisto utilizzando la sostenibilità come criterio rilevante, e scelgono brand che li aiutino a consumare in modo etico. Il settore cosmetico sta rispondendo a questa crescente domanda, con un aumento dei brand certificati CSR e un’impegno crescente nei confronti della sostenibilità ambientale.</p> <p>Lo studio rileva come soluzioni di refill e riuso, la semplificazione e disassemblabilità dei formati, e la considerazione dei processi di finitura siano variabili importanti sull’impatto finale.</p>	
Durata: 6 mesi			
Partner di ricercar: Quantis			
Member: Cosmetica Italia - Associazione nazionale imprese cosmetiche			
Team Osservatorio: Clara Giardina, Flaviano Celaschi, Irene Tedesco			
Team Quantis: Emanuela Boem, Linda Renzone, Alessandro Strada			
Team Cosmetica Italia: Centro Studi di Cosmetica Italia - Gian Andrea Positano e Roberto Isolda, Matteo Locatelli, Simona Antonini			
 			
		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">LE OPINIONI DEI CONSUMATORI</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">89%</p> <p>dei consumatori pensa che i brand dovrebbero comunicare se i loro prodotti sono sostenibili ed etici</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">94%</p> <p>dei consumatori ritiene fondamentale l’onestà e trasparenza relativamente agli ingredienti dei prodotti</p> </div> </div> <p style="font-size: x-small; margin-top: 10px;">Base: 6085 rispondenti di 16-54 anni / Usa, Brazil, France, Germany, China and Japan Futurra (2019), The Honest Product for Cosmetics & Personal Care</p> </div>	
		<p>Fig. 71 — Dati evidenziati dalla ricerca.</p>	

Schede Progetto		B.	Progetti Competitivi
<h1>05</h1>		<h2>Progetto MICS. Spoke1 - Future E-pack</h2>	
Anno: 2023-2025		<p>MICS è il progetto vincitore del PNRR-PE11, guidato dal Politecnico di Milano, per il Partenariato Esteso “Made in Italy Circolare e Sostenibile”, e coinvolge 12 università italiane e 13 partner industriali privati con la visione di abilitare una progettazione e una produzione a ciclo chiuso, sicura e attenta ai consumi energetici per i prodotti e i servizi del Made in Italy. Il progetto è organizzato in otto Spoke (aree tematiche trasversali a diversi settori industriali) in cui partner pubblici e privati possono lavorare insieme lungo un percorso comune. All'interno di questo complesso sistema lo Spoke 1 (guidato dall'Università di Bologna e coordinato dal prof. Flaviano Celaschi) vede la collaborazione di oltre 50 persone, 5 università, 8 Dipartimenti dell'Università di Bologna e 5 aziende, in 10 progetti Spoke e 3 inter-Spoke (numero di progetti approvati ad oggi).</p> <p>Gli obiettivi dello Spoke (che lavora su “Digital Advanced Design: tecnologie, processi e strumenti”) sono finalizzati a supportare un Transitional Industrial Designer in grado di controllare il maggior numero di conseguenze lungo il processo, rafforzando le caratteristiche di qualità riconosciute a livello globale come Made in Italy. Lo Spoke mira a realizzare un “Portafoglio di Strumenti e Pratiche per il Transitional Industrial Design”: soluzioni, conoscenze e pratiche che consentano ai progettisti industriali di agire responsabilmente sul maggior numero possibile di passaggi che producono impatto, al fine di attivare una “Design Endless Responsibility (DER)” in un sistema produttivo in Transizione Ecologica.</p> <p>Uno dei progetti dello Spoke 1 è “FuturE-Pack. Digital Advanced Design per la valorizzazione del packaging come Broadcaster nella filiera del Made in Italy”, che vede come partner di progetto il Politecnico di Torino e l'Università di Firenze. Il progetto si inquadra in un contesto in cui sostenibilità, digitalizzazione ed e-commerce rappresentano megatrend significativi, e si propone di indagare l'applicazione di soluzioni di labelling e digitali al packaging, valorizzandone il ruolo di canale di comunicazione per lo scambio di informazioni in una filiera complessa come quella del Made in Italy.</p>	
Durata: 36 mesi			
Stato: Progetto vinto			
<p>Partner MICS privati: Aeffe Spa, Brembo Spa, Camozzi Group Spa, Cavanna Spa, Italtel Spa, Itepa Spa, Leonardo Spa, Natuzzi Spa, Prima Additive Srl, Sacmi Imola S.C., SCM Group Spa, Stazione sperimentale per l'industria delle pelli e delle materie concianti Srl, Thales Alenia Space Italia Spa</p>			
<p>Partner MICS pubblici: Politecnico di Milano, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Politecnico di Bari, Politecnico di Torino, Sapienza Università di Roma, Università degli studi di Bergamo, Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Università degli studi di Brescia, Università degli studi di Firenze, Università degli studi di Napoli Federico II, Università degli studi di Palermo, Università degli studi di Padova</p>			
<p>Tipologia: PNRR (Piano nazionale ripresa resilienza). Partenariato esteso (PE11)</p>			
			

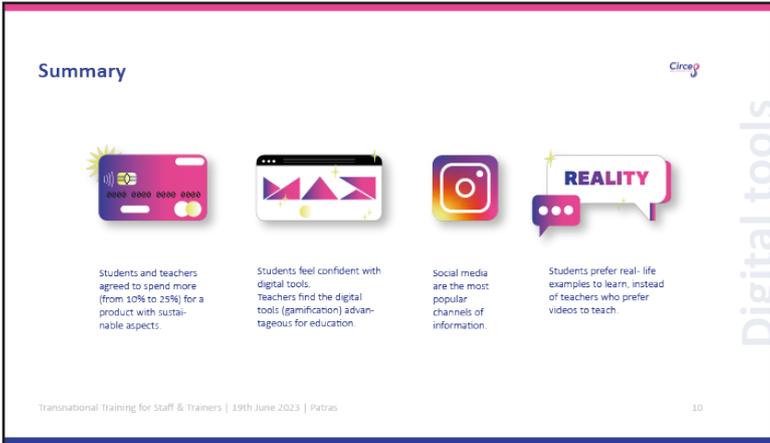
Schede Progetto		B.	Progetti Competitivi
06		CIRCES	
Anno: 2023-2024		<p>Il progetto CIRCES si propone di promuovere lo sviluppo delle competenze sul design circolare nei sistemi di formazione professionale di secondo grado, al fine di migliorare le capacità dei formatori e preparare nuove generazioni ad adattarsi alle richieste del mondo del lavoro. Questo obiettivo verrà raggiunto attraverso la creazione di una metodologia didattica e di un toolkit formativo basato su strumenti digitali di tipo game-based, come le Escape Rooms virtuali.</p> <p>Gli obiettivi specifici del progetto includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificare le lacune di conoscenza relative all'economia circolare e al design circolare nei due principali gruppi target: formatori e studenti. • Progettare un curriculum innovativo e realizzare un toolkit digitale per coinvolgere gli studenti nella teoria e nella pratica del design circolare, focalizzandosi sullo sviluppo delle capacità di risoluzione dei problemi e della creatività. • Fornire linee guida ai docenti e ai formatori per l'uso di metodologie didattiche innovative basate su giochi legati ai concetti di economia circolare. • Promuovere lo scambio di buone pratiche tra i partner del progetto e con le scuole e gli studenti coinvolti. 	
Durata: 30 mesi			
Stato: Progetto vinto			
<p>Partner Circes: Alma Mater Studiorum Università di Bologna (Italia), Romagna Tech (Italia), Pannon Gazdasagi Halozat Egyesulet (Ungheria), Argo SRL (Italia), Liceul Technologic "Valeriu Braniste" (Romania), Institutouto Kenotomias Ke Viosimis Anaptyxis Astiki Etaireia (Grecia), S.C. Predict CSD Consulting S.R.L. (Romania)</p>			
Tipologia: Erasmus + Programme KA2 - KA220 - VET Cooperation partnerships in vocational education and training		<p>CIRCES coinvolge due gruppi di utenti, docenti della formazione professionale di secondo grado e studenti, oltre a svariati stakeholder (associazioni, professionisti, aziende, designer e istituzioni educative).</p>	
			
			

Fig. 72 — CIRCES.

Schede Progetto		B.	Progetti Competitivi
		Bioenics Biomaterials Environmental Impacts Communication Smartly	
Anno: 2022		<p>Il progetto BIOENICS mirava a fornire informazioni affidabili e verificabili sui prodotti per chiudere il ciclo di vita del prodotto, migliorare la trasparenza e sostenerne il riciclo e il riutilizzo, con benefici per l'ambiente e l'economia. Questo approccio innovativo aveva l'obiettivo di consentire ai consumatori di svolgere un ruolo attivo nella transizione verde, migliorando la loro consapevolezza ambientale e proteggendoli dal greenwashing.</p> <p>Il progetto prevedeva la creazione di uno schema di etichettatura per promuovere le soluzioni bio-based nei settori tessile e dell'imballaggio plastico, aumentando la trasparenza dei prodotti bio-based e migliorando la fiducia dei consumatori in queste soluzioni sostenibili. BIOENICS si proponeva di stimolare la domanda di prodotti bio-based e incoraggiare l'adozione di tali soluzioni nei settori manifatturieri, principalmente nel tessile e nell'imballaggio plastico.</p> <p>Le sue attività comprendevano la valutazione delle prestazioni ambientali tra prodotti bio-based e quelli derivati dai combustibili fossili, l'analisi delle etichette esistenti e la creazione di uno schema di etichettatura trasparente per i consumatori. Il progetto mirava anche a coinvolgere gli stakeholder, inclusi consumatori, aziende, associazioni di settore e istituzioni pubbliche, per promuovere le soluzioni bio-based. Sebbene non abbia ottenuto finanziamenti, gli obiettivi del progetto sono in linea con gli obiettivi del Green Deal, dell'Economia Circolare e della strategia bio-based dell'UE.</p>	
Durata: 36 mesi			
Stato: Progetto non vinto			
<p>Partner Bioenics: Altroconsumo Edizioni Srl (Italia), Ocu Ediciones Sa (Spagna), Deco Proteste Editores Lda (Portogallo), Association Des Consommateurs Test-Achats Scrl (Belgio), Città Metropolitana Di Bologna (Italia), APRE- Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (Italia), Scuola Superiore di Studi Universitari e di perfezionamento S.Anna (Italia), Alma Mater Studiorum - Università Di Bologna (Italia), Fundacion Aitiip (Spagna), Novareckon Srl (Italia), Global Innovation Solution Srl (Romania), Centro Tecnologico Das Industrias Textil E Do Vestuario De Portugal (Portogallo)</p>			
<p>Tipologia: Horizon-CI6-2022-Governance-01-04</p>			
			

Schede Progetto		B.	Progetti Competitivi
<h1>08</h1>		<h2>Evoluplast</h2>	
<p>Anno: 2021</p>		<p>Il progetto EVOLUPLAST è volto a promuovere una nuova strategia per la formulazione del packaging in plastica basata su polimeri e additivi derivati da risorse rinnovabili. Questo progetto cercava di sviluppare materiali plastici più sostenibili e facilmente riciclabili, con l'obiettivo di creare un cambiamento significativo nella gestione della plastica nell'economia circolare.</p> <p>EVOLUPLAST intendeva dimostrare la fattibilità dell'uso di sostanze bio-based nella formulazione delle materie plastiche, riducendo la tossicità e migliorando la biodegradabilità dei materiali. L'obiettivo era di far collaborare scienziati e designer per sviluppare soluzioni innovative di packaging in plastica basate su materiali rinnovabili, insieme ad esperti in valutazione della sostenibilità abili nel fornire dati scientifici basati sulla ricerca per supportare politiche decisionali e promuovere l'uso di materiali plastici più ecologici.</p> <p>Le attività dei diversi WP (working plan) coprivano materiali, riciclabilità, coinvolgimento dei consumatori e valutazione della sostenibilità. Il ruolo del gruppo di Advanced Design dell'Università di Bologna nel progetto è stato disegnato cruciale nell'interazione con gli stakeholder e nella promozione di materiali plastici riciclati e derivati da risorse rinnovabili, nonché nella sensibilizzazione dei consumatori e nel coinvolgimento delle parti interessate. Nonostante il progetto non abbia ottenuto finanziamenti, ha dimostrato il potenziale delle strategie di design e delle innovazioni nei materiali per affrontare le sfide della plastica nell'economia circolare.</p>	
<p>Durata: 36 mesi</p>			
<p>Stato: Progetto non vinto</p>			
<p>Partner Evoluplast: Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Università degli Studi di Napoli Federico II, Politecnico di Torino, Università degli Studi di Perugia, Politecnico di Milano</p>			
<p>Tipologia: PRIN (Progetti di Rilevante Interesse Nazionale) - Bando 2020 - Prot. 2020TYJX52</p>			
			

Schede Progetto		C.	Progetti Freelance
08		Riciclala! Corepla	
Anno: 2021		<p>Il progetto Riciclala! è un'iniziativa educativa sviluppata con l'obiettivo di insegnare ai bambini delle scuole primarie la storia, le proprietà, la raccolta differenziata e il riciclo della plastica, promuovendo comportamenti virtuosi.</p> <p>La parte analogica del progetto (progettato nel 2018) comprende un kit educativo, che può essere richiesto gratuitamente dalle scuole a Corepla, contenente 32 carte per giochi di gruppo che insegnano le regole della raccolta differenziata e le proprietà della plastica. Include anche istruzioni per costruire piccoli personaggi riutilizzando tappi di plastica e una guida per gli insegnanti. Il sito web associato è stato implementato nel 2021 e offre ulteriori risorse, tra cui videotutorial e schede didattiche scaricabili per le attività in classe. Sono stati creati inoltre i personaggi Secret Six, una plastica famiglia composta da 6 agenti segreti: 001 PET – Mrs Water, 002 HDPE – Mr Bubble, 003 PVC – Little Scotch, 004 LDPE – Peppermint, 005 PP – Chips e 006 PS – The dog. Inoltre sul sito si trovano cinque operazioni (composte da un video da guardare insieme alla classe e da una scheda didattica di approfondimento) che coprono vari aspetti della plastica, dalla sua natura alle questioni ambientali, alla raccolta differenziata, al riciclo e all'importanza dell'economia circolare.</p> <p>Il progetto è stato premiato nella selezione ADI Design Index che premia il migliore design italiano, e con il premio "Eccellenze della Lombardia" di ADI Lombardia e Regione Lombardia.</p>	
Durata: 6 mesi			
Cliente: Corepla - Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Riciclo e il Recupero degli Imballaggi in Plastica			
Team: ilVespaio: Clara Giardina, Alessandro Garlandini, Sebastiano Ercoli e Stefano Castiglioni.			
 <p>Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Riciclo e il Recupero degli Imballaggi in Plastica</p>			
 <p>ilVespaio</p>			
			
Fig. 73 — Secret six		Fig. 74 — Kit di gioco Riciclala!	

Schede Progetto	C.	Progetti Freelance
------------------------	-----------	--------------------

09

Ethical Bakery Packaging

Anno: 2020
Durata: 4 mesi
Cliente: Dal Cont Delicatesses
Team: Clara Giardina

Il brief di progetto richiede una ricerca di mercato per la selezione di **un packaging sostenibile adatto a biscotti handmade, senza glutine e a basso contenuto di zucchero**. La filosofia dell'azienda prevede di non utilizzare prodotti chimici e pesticidi, utilizzare invece semi diversi e cereali senza glutine a basso contenuto di grassi e zuccheri, ingredienti corretti provenienti da agricoltura biologica, imballaggi completamente separabili e compostabili, emissioni di CO2 compensate al 100%, non OGM e rotazione continua delle colture.

Il progetto Ethical Bakery è stato caratterizzato da una complessa **ricerca di mercato tra i packaging esistenti per il bakery** che ha seguito alcuni criteri specifici, tra cui **sostenibilità, dimensioni, aderenza all'immagine del brand, funzionalità, resistenza, investimento e prezzo per unità**.

La sostenibilità è stata valutata in base a criteri come **riciclabilità, compostabilità, monomaterialità, rinnovabilità e riusabilità del materiale**. Altri criteri considerati includono **certificazioni** di riforestazione e il desiderio di ridurre al minimo il numero di packaging per prodotto. Sono stati inoltre forniti in output schede e documenti originali della ricerca, e campioni materiali dei packaging selezionati; infine sono stati realizzati mini video esplicativi dell'uso e delle caratteristiche per ognuno dei packaging selezionati.

I punteggi assegnati non sono stati l'unico fattore decisivo nella scelta finale, che è stata invece il risultato di una mediazione tra numerosi criteri e aspetti quali-quantitativi.

Ethical Bakery								
Valutazione quali-quantitativa dei packaging selezionati per punteggi								
			Sostenibilità	Caratteristiche meccaniche	Estetica	Caratteristiche di conservazione	Fornitura ed economia	TOT
	Prodotto 01	Scatola Viking Duni	8	8	9	7	8	40
	Prodotto 02	Scatola Atlantis Duni	8	8	8	7	8	39
	Prodotto 03-a	Busta Piatta Eurofilm	7	8	7	9	9	40
	Prodotto 03-b	Busta Naturflex Eurofilm	9	8	6	9	8	40
	Prodotto 04	Busta Sbuccia-pack Lineapack	7	7	7	9	9	39
	Prodotto 05	Vaschetta Pla (Ecozema o Ilip)	6	6	6	7	8	33
	Prodotto 06	Eco Carton Italpack	7	8	7	7	8	37

Fig. 75 — Ethical Bakery

Schede Progetto	D.	Progetti di Formazione
10	Master DESI	
Anno: 2021 (online) e 2023 (presenza)	<p>Il Master DESI - Design e Sostenibilità Imballaggi si presenta come un percorso di formazione mirato all'industria del packaging e della cartotecnica.</p> <p>Questo master risponde alle esigenze dell'industria in un contesto caratterizzato da una crescente digitalizzazione, automazione e sostenibilità ambientale. Attraverso l'esperienza e l'expertise di docenti accademici e professionisti del settore, il percorso formativo si concentra sulla progettazione di packaging sostenibili e funzionali, con una particolare attenzione al Packaging Design, alle tecnologie digitali, e all'approccio del Design thinking per l'innovazione sostenibile.</p> <p>Il master è strutturato in due moduli e prevede sia lezioni teoriche che pratiche in loco. Si compone di una serie di approfondimenti su materiali, tecnologie di produzione, normative e legislazione, packaging design, design thinking e economia circolare per fornire una formazione completa per chi lavora nelle aree tecniche, di ricerca e sviluppo, marketing, comunicazione, e per chi desidera entrare in questo settore da post diploma o laurea. I partecipanti inoltre hanno l'opportunità di visitare aziende del settore. Il contributo dell'Università di Bologna è stato fornito sia nella progettazione del master che nella formazione in aula.</p>	
Team organizzativo: Assografici, ENIP-GCT, Fondazione Democenter, Dipartimento di Architettura dell'Università di Bologna		
Team Unibo: Flaviano Celaschi, Clara Giardina, Erik Ciravegna		
Ruolo: progettista del Master e docente		
 <p>DESIGN E SOSTENIBILITÀ IMBALLAGGI 2ª edizione</p>		
<p>Fig. 76 — Master DESI</p>		

<p>Schede Progetto</p>	<p>D.</p>	<p>Progetti di Formazione</p>
<p>11</p>	<p>Summer e Winter School Le sfide del packaging circolare</p>	
<p>Anno: 2022 (summer school), 2023 (winter school), 2023 (summer school)</p>	<p>Le Università di Parma, Bologna e Modena e Reggio Emilia collaborano per promuovere un corso regionale di alta formazione, intitolato “Le sfide del packaging per l’economia circolare”, sotto la coordinazione dell’Università di Parma. Le lezioni coprono una vasta gamma di tematiche, tra cui l’innovazione nei materiali e nei processi di trasformazione, i modelli di gestione dei materiali e dei prodotti a fine vita d’uso, il ruolo fondamentale del packaging nell’economia circolare, i modelli di valutazione degli impatti socio-ambientali e l’evoluzione delle politiche a livello locale, nazionale ed internazionale.</p>	
<p>Università Partner: Unipr, Cipak, Unibo, Unimore</p>	<p>Durante queste sessioni, sono previste almeno quattro visite aziendali presso realtà regionali leader nel settore. Il progetto formativo è principalmente rivolto ai dipendenti aziendali interessati ad approfondire le tematiche innovative legate al packaging e all’economia circolare.</p>	
<p>Ruolo: Docente</p>	<p>Le prime tre edizioni del corso (la Summer School del 2022, la Winter School del 2023 e la Summer School del 2023) sono state offerte gratuitamente grazie al finanziamento del progetto regionale “Progetti di alta formazione in ambito tecnologico economico e culturale per una regione della conoscenza europea e attrattiva”.</p>	
<div data-bbox="284 674 536 920" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="272 943 536 1025"> Le Sfide del Packaging per l'Economia Circolare </p>		
<div data-bbox="684 1422 1453 1910" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="684 1917 1086 1951"> Fig. 77 — Summer School giugno 2022. </p>		

Schede Progetto	D.	Progetti di Formazione		
12	Master Design for Food-Lavazza (Polimi)			
Anno: 2022	<p>Nel contesto del Master Design for Food, è stato condotto un workshop di Design Thinking con l'obiettivo di ridefinire la pausa caffè del futuro, considerando contemporaneamente il prodotto, il packaging, il rito e l'esperienza in un contesto potenzialmente digitale.</p> <p>Gli studenti hanno esplorato la semiotica del caffè per identificare il suo rituale iconico e significativo all'interno della cultura italiana. Hanno esaminato come il caffè si inserisce nei diversi momenti della giornata, in casa o fuori casa, e se si è adeguato al ritmo della vita moderna. È stata realizzata una mappa empatica dei consumatori durante la pausa. Gli studenti hanno sviluppato proposte che ridefiniscono l'intero ecosistema dell'esperienza, riprogettando bevande, oggetti, persone, luoghi, dispositivi e tecnologie.</p> <p>L'obiettivo è stato proiettare l'esperienza del caffè nel 2050, tenendo conto di aspetti culturali, tecnologici ed emotivi. Questo workshop si integra nel Master Design for Food, che forma professionisti in grado di progettare in modo ampio e competente nell'ambito del design alimentare, unendo competenze di design a conoscenze specifiche nel campo del cibo. I partecipanti sviluppano soft e hard skills necessarie per lavorare in contesti complessi e strategici, favorendo la sostenibilità e l'economia circolare.</p>			
Ruolo: Docente				
			 <p>PIANTE ALIMENTARI NON CONVENZIONALI</p>	

Fig. 78 — Master Design for Food-Lavazza (Polimi).

Schede Progetto	D.	Progetti di Formazione
13	Laboratorio di disegno industriale-LM (Unibo)	
Anno: 2021	<p>Durante il corso di Disegno Industriale, ho svolto il ruolo di tutor in un laboratorio incentrato sulla progettazione del packaging nell'era dell'Industria 4.0.</p> <p>Gli studenti sono stati invitati a esplorare problemi, studiare la concorrenza, reperire materiali, analizzare forme e funzionalità, e valutare l'adattamento alle sollecitazioni in un contesto di produzione altamente innovativo.</p> <p>Gli studenti, collaborando con l'impresa partner COESIA Group - G.D. di Bologna, per sviluppare soluzioni innovative nell'ambito del packaging come prodotto servizio smart e interattivo, hanno dovuto comprendere come le tecnologie abilitanti possono influenzare il confezionamento dei beni di largo consumo e portare valore al consumatore.</p> <p>Il laboratorio si è concentrato su alcune categorie merceologiche, tra cui prodotti alimentari, bevande, prodotti farmaceutici, igiene personale e cosmetici. L'obiettivo principale è stato consentire agli studenti di sviluppare una progettazione avanzata e sostenibile. In qualità di tutor, ho fornito supporto durante queste fasi, contribuendo all'orientamento e alle valutazioni trasversali dei progetti sviluppati dagli studenti.</p>	
Ruolo: Tutor		
		
<p>Fig. 79 — Laboratorio di disegno industriale-LM Unib.</p>		

Schede Progetto	E.	Attività, Network ed Eventi
14	Deep Dive for doctoral researchers Una Europa One Health Summer School 2023.	
Periodo: 31 luglio-2 agosto 2023	<p>La Summer School di Una Europa “One Health-Deep Dive for doctoral researchers” a cui ho partecipato come dottoranda mira a fornire una comprensione approfondita del concetto di “One Health” e della sua rilevanza in molteplici settori e discipline. Attraverso l’uso del pensiero sistemico, gli studenti sono stati accompagnati nel riconoscere le complesse radici del concetto di One Health, inclusi fattori sociali, culturali, economici e demografici. Inoltre lavorando in squadre multiculturali e interdisciplinari, abbiamo sviluppato modelli concettuali di sfide sistemiche, utilizzando dati reali e apprendendo a risolvere le complessità con approcci qualitativi e quantitativi. Infine obiettivo della Summer school era trasmettere la capacità di comunicare i risultati scientifici a audience diversi.</p> <p>Il progetto Una Europa riunisce undici università di ricerca leader in Europa, con una storia di oltre 1.000 anni nell’istruzione. Questa alleanza unica si propone di sfruttare le forze collettive delle università per creare un ambiente interuniversitario europeo, un’autentica Università del Futuro, con oltre mezzo milione di studenti e quasi 100.000 membri del personale universitario. Una Europa rappresenta un’opportunità di innovazione e collaborazione a livello europeo nell’istruzione superiore.</p>	
Ruolo: Studente PhD		
		
		
Fig. 80 — One Health Summer School 2023.		

<p>Schede Progetto</p>	<p>E.</p>	<p>Attività, Network ed Eventi</p>
<p>15</p>	<p>Visiting - Pontificia Universidad Católica de Chile</p>	
<p>Anno: 2022</p>	<p>Durante l'esperienza di visiting con la Pontificia Universidad Católica de Chile ho avuto l'opportunità di condurre incontri virtuali volti a individuare casi studio rilevanti e definire le linee di ricerca per il mio dottorato. Questi incontri sono stati cruciali per stabilire una solida base di collaborazione e scambio di conoscenze con istituzioni accademiche cilene.</p> <p>Una parte importante di questa esperienza è stata la mia visita in loco, avvenuta nel mese di settembre 2022, grazie al prezioso supporto del professor Erik Ciravegna della Escuela de Diseño UC. Durante questo periodo, abbiamo lavorato alla selezione e mappatura dei casi studio di interesse per la mia ricerca, e ho condotto interviste e sessioni di approfondimento con figure accademiche, professionisti ed esperti di settore. Ho approfondito la ricerca con due interviste specifiche alla prof.ssa Katherine Mollenhauer per il progetto "Puente Diseño Impresa" e al prof. Oscar Huerta per il progetto "Packaged Product Life Cycle Tool" nel programma Co-inventa.</p> <p>Ho contribuito alla vita accademica della Scuola con tre lecture in lingua spagnola, tenute in date specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il 9 settembre, ho presentato la mia ricerca dottorale al Comité dei dottori in Design, focalizzando l'attenzione sull'innovazione nel settore del packaging. • Il 14 settembre, ho tenuto una presentazione generale alla Escuela de Diseño UC, dal titolo "Osservatorio Innovazione Packaging: Current Trends and Challenges for the Future in the Packaging Sector" • Il 15 settembre, ho presentato al MADA - Escuela de Diseño UC, un talk dal titolo "Osservatorio Innovazione Packaging": Mapping and Narrating Innovation to Design the Future of Packaging. The Example of the Giflex Research Project" <p>Durante il periodo di visiting da remoto è emersa una collaborazione proficua con il prof. Ciravegna su due progetti collegati alla ricerca, il progetto per Giflex e il Forum internazionale "Forum of Design as a Process," organizzato dall'ADU dell'Unibo, in cui ho affiancato come i Co-chair Erik Ciravegna (Chair), nella Track 1 intitolata "There's No Plan(et) B: Sustainable Transitions to Systemic Planet-Centric Design."</p>	
<p>Durata: 3 mesi</p>		
<p>PhD student: Clara Giardina</p>		
<p>Supervising Tutor in Chile: Prof. Erik Ciravegna, Adjunct Professor della Escuela de Diseño UC.</p>		
		

Fig. 81 — Presentazione 14 settembre 2022

Schede Progetto	E.	Attività, Network ed Eventi
16	Ecomondo - The Green Technology Expo	
Anno: dal 2019 al 2022	<p>Ecomondo - The Green Technology Expo è un evento internazionale dedicato alla transizione ecologica e alle tecnologie sostenibili. Per quattro edizioni consecutive l'Osservatorio Innovazione Packaging dell'Advanced Design Unit è stato chiamato a organizzare una conferenza sui temi dell'imballaggio. Ogni edizione è stata occasione per il coinvolgimento e l'allargamento della rete di stakeholder, la disseminazione della ricerca e l'approfondimento di alcuni temi e prospettive sull'Extended Packaging System, con l'obiettivo di contribuire all'innovazione e alla promozione della sostenibilità nel settore del packaging.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edizione 2019: "The future of sustainable packaging design. Towards a permanent observatory of packaging innovation" • Edizione 2020: "Packaging Innovation. A step forward towards a sector Observatory" La conferenza è stata organizzata in 3 cluster tematici: Food Sector, Cosmetic Sector, Agricultural Sector. L'evento ha infine lanciato l'Osservatorio Innovazione Packaging. • Edizione 2021: "Citizen Matters. Il ruolo delle persone nella trasformazione sostenibile dei processi di imballaggio" ha esplorato la catena del valore dell'economia circolare con particolare attenzione al cittadino-consumatore. • Edizione 2022: "Dalla Sostenibilità alla Circolarità. Codesign e innovazione aperta nella value web del packaging" ha affrontato la sostenibilità, il co-design e l'innovazione aperta nella Value Web del packaging, evidenziando l'importanza della collaborazione tra gli attori della filiera per ottenere risultati di sostenibilità significativi. 	
Ruolo: Organizzatrice delle conferenze, Chair (con il prof. Flaviano Cleschi) e moderatrice		
		
		
Fig. 82 — Ecomondo.		

<p>Schede Progetto</p>	<p>E.</p>	<p>Attività, Network ed Eventi</p>
<p>17 Forum Design as a Process: “Disrupting Geographies in the Design World”</p>		
<p>Anno: 20, 21 e 22 giugno 2022</p>		
<p>Ruolo: Co-chair Track 1.</p>		
		<p>L'8° Forum Internazionale di “Design as a Process” è stato organizzato dalla Rete Latina per lo Sviluppo dei Processi di Design, fondata nel 2008 con il manifesto “Carta di Torino”, un gruppo globale di ricercatori, educatori, studenti e professionisti che operano nel campo dei processi di design. Durante la pandemia da COVID-19, è emersa l'esigenza di superare le barriere multidimensionali e di integrare studi teorici, ricerche e soluzioni pratiche provenienti da diverse aree di indagine.</p>
		<p>Per questo l'8° Forum ha riunito speaker provenienti da tutto il mondo. Con l'obiettivo di condividere nuove prospettive su come il design possa immaginare futuri responsabili ed equi.</p> <p>Il Forum si è articolato su tre giorni di incontri, opportunità di riflessione e networking, con seminari, workshop ed esposizioni. Gli interventi degli speaker hanno ispirato la comunità di designer, gli studenti e il vasto pubblico, collegando il design a tutti gli aspetti della cultura e della vita, cercando di analizzare, mettere in discussione e sfidare le geografie disgreganti del mondo di oggi.</p> <p>Nella costruzione e svolgersi dell'evento ho svolto il ruolo di Co-chair, insieme al prof. Erik Ciravegna - presente in qualità di Chair -, della Track 1 “There’s No Plan(et) B: Sustainable Transitions to Systemic Planet-Centric Design”.</p> <p>La traccia si è concentrata sul ruolo del design nel contesto delle sfide globali, incluse le disuguaglianze, l'instabilità del pianeta e le numerose crisi in atto, con l'obiettivo di incoraggiare le transizioni verso modelli di produzione e consumo più sostenibili e circolari, con un approccio sistemico e centrato sul pianeta.</p> 
		<p>Fig. 83 — Forum Design as a Process.</p>

Schede Progetto	E.	Attività, Network ed Eventi
18	Convegno PhD XXXVI ciclo - “Envisioning Transitions”	
Anno: 2022	Il convegno Envisioning Transitions: Corpi, edifici e confini ” organizzato dal programma di dottorato di cui faccio parte, il XXXVI ciclo di Architettura e Culture del Progetto presso l’Università di Bologna, esplora il concetto di “transizione.” La “ transizione ” rappresenta un processo dinamico di cambiamento, evoluzione e mutazione, e nel panorama contemporaneo che vede un sovrapporsi di cambiamenti consecutivi è diventata una parola chiave.	
<p>Comitato Scientifico: Il Comitato Scientifico è composto dai membri del Consiglio Accademico del Dottorato di Ricerca in Architettura e Culture del Progetto, Dipartimento di Architettura, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.</p>	Mentre le società attraversano cambiamenti demografici, politici, economici e culturali, l’intersecarsi dei problemi formano una complessa topografia di cambiamento. Il convegno cerca di esaminare cosa significa veramente essere in “transizione” e come questa influisca sugli spazi umani, sull’ambiente costruito e sulle culture del design.	
<p>Comitato Organizzativo: XXXVI Ciclo di Dottorato in Architettura e Culture del Progetto: Andrea Cattabriga, Valentina De Matteo, Francesco Di Maio, Lorna Dragonetti, Arshia Eghbali, Clara Giardina, Marco Iannantuono, Zou Jing, Giulia Marzani, Angelo Massafra, Claudia Nigrelli, Serena Pagliula, Marco Palma, Dafni Retzepi, Zhu Yuqing.</p>	Il convegno ha accolto contributi da dottorandi, architetti, designer, urbanisti, filosofi, sociologi, antropologi e ricercatori interessati all’argomento. È stato strutturato in tre tracce: Bodies, Buildings e Boundaries , per esplorare la “transizione” a varie scale, dai singoli corpi e oggetti quotidiani, all’ambiente urbano fino alle reti globali.	
		

Fig. 84 — Locandina convegno Envisioning Transitions

<p>Schede Progetto</p>	<p>E.</p>	<p>Attività, Network ed Eventi</p>
<p>19</p>	<p>Giuria: Bando Conai per l'Ecodesign, Best Packaging, Avant-Garde-Packaging Première</p>	
<p>Anno: 2021, 2022, 2023</p>		
	<p>Come membro della giuria, ho partecipato attivamente a tre premi di design nell'ambito del packaging negli anni 2021, 2022 e 2023.</p> <p>Nel 2021 e 2022, sono stata parte della giuria per il "Bando Conai per l'Ecodesign," promosso da Conai, che mira a raccogliere e valorizzare soluzioni di imballaggio (introdotte nel mercato nel biennio precedente) a ridotto impatto ambientale, enfatizzando l'innovazione rivolta all'ambiente.</p>	
	<p>Nel 2023, ho partecipato come giurato al "Best Packaging," premio dell'Istituto Italiano Imballaggio. Il concorso premia soluzioni di packaging di alta qualità che integrano valori ambientali, sociali ed etici.</p>	
	<p>Inoltre, ho contribuito come membro della giuria all' "Avant-Garde Packaging Première" nel 2022, un contest che promuove l'innovazione nel mondo del packaging di lusso. Qui i progetti candidati sono stati valutati sulla base di criteri quali innovazione, superamento delle convenzioni di settore e sostenibilità ambientale.</p>	
		<p>Come membro di queste giurie ho avuto l'opportunità di valutare le proposte di packaging design e premiare soluzioni di imballaggio innovative e sostenibili in linea con i criteri di selezione e analisi dell'Osservatorio, contribuendo così a promuovere una visione avanzata nel settore.</p>

Schede Progetto	E.	Attività, Network ed Eventi		
21		Icesp - Gruppo di lavoro 4		
Anno: 2019 - presente	<p>L'Osservatorio collabora attivamente con ICESP, la Piattaforma Italiana degli attori per l'Economia Circolare (Italian Circular Economy Stakeholder Platform). ICESP è una rete strategica che si propone di costituire un punto di convergenza nazionale sull'economia circolare, un luogo d'incontro e dibattito volto a riunire le iniziative, le esperienze, le criticità e le prospettive relative alla circolarità in Italia. L'obiettivo fondamentale è rappresentare il nostro paese a livello europeo, sostenendo il modello italiano di economia circolare.</p> <p>Le finalità di ICESP comprendono la diffusione delle conoscenze sull'economia circolare, la facilitazione del dialogo tra gli attori italiani coinvolti in iniziative circolari, la mappatura delle migliori pratiche circolari nel contesto nazionale e il potenziamento dell'integrazione tra le diverse iniziative a livello italiano. La piattaforma mira inoltre a creare uno strumento operativo che agevoli il dialogo e la cooperazione intersettoriale.</p> <p>L'Osservatorio Innovazione Packaging partecipa attivamente all'interno del gruppo di lavoro 4 (GdL 4) "Catene di valore sostenibili e circolari," concentrandosi in particolare Tessile, abbigliamento e moda (coordinatori ENEA, Gruppo BVLGARI & LVMH Italia Spa), e sul sottogruppo Plastiche (coordinatori: ENEA, PVC Forum, Corepla). L'Osservatorio Innovazione Packaging è stato inoltre inserito tra le Buone Pratiche nazionali sul tema della circolarità e ha contribuito a due importanti pubblicazioni insieme ai gruppi di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciotti, C., et al. (2021), L'economia circolare nelle filiere industriali: il caso Plastiche, ENEA • Fantin, V., et al., (2020) L'economia circolare nelle filiere industriali: i casi tessile, abbigliamento e moda (TAM) e mobilità elettrica, ENEA 			
Ruolo: Membro GdL4				
				

<p>Schede Progetto</p>	<p>E.</p>	<p>Attività, Network ed Eventi</p>
<p>22</p>	<p>Circular Change</p>	
<p>Anno: 2021 - presente</p>		
 <p>Circular Change</p>		
		<p>La collaborazione dell'istituto con Circular Change e Ladeja Godina Košir (Founder e Direttore Esecutivo di Circular Change, e rappresentante ECESP-European Circular Economy Stakeholder Platform), è parte del Comitato Scientifico dell'Osservatorio Innovazione Packaging, contribuendo con la sua vasta esperienza e portando un prezioso scambio di idee ed iniziative.</p> <p>Circular Change è una piattaforma di coinvolgimento degli stakeholder focalizzata sull'economia circolare. Circular Change offre una gamma di servizi per aiutare i partner a definire il proprio percorso verso l'economia circolare. Collabora con aziende di diverse dimensioni, enti governativi, città, organizzazioni no-profit, ricercatori, creativi e media in progetti collaborativi per co-creare soluzioni, report, eventi e altro ancora nell'ambito dell'economia circolare. La collaborazione con questo partner consente di contribuire attivamente alla promozione dell'innovazione e del cambiamento per un futuro più sostenibile in Europa.</p>   <p>Fig. 85 — Circular Change.</p>

Schede Progetto	E.	Attività, Network ed Eventi
23	Winter School: Design for Responsible Innovation.	
Anno: 2021	<p>La Winter School è stato un programma intensivo organizzato e coordinato dalle Università dei tre paesi che ha compreso workshop, dibattiti e presentazioni con l'obiettivo di fornire competenze nel campo del "Design for Responsible Innovation" e creare un percorso formativo pilota tra le Università coinvolte, per fornire competenze transdisciplinari mediate dal design. Questo approccio ha coinvolto progetti reali nelle comunità locali di Italia, Cile e Messico, promuovendo la collaborazione con attori esterni all'ambito accademico. La dimensione transnazionale ha offerto risposte differenziate sui temi legati a equità di genere, coinvolgimento degli utenti, nuove forme di governance, strategie di open access, integrazione di aspetti etici nelle pratiche del design.</p> <p>Come Tutor Senior all'interno della Winter School, ho collaborato nell'organizzazione e supporto degli studenti durante i workshop di progetto per l'apprendimento attraverso un approccio sistemico e di Innovazione Responsabile. Inoltre sono stata invitata come ospite nel workshop del Cile con un intervento online intitolato "Innovazione responsabile e design del packaging alimentare".</p> <p>Gli studenti hanno partecipato a due fasi: una nella propria università e l'altra presso il Tecnológico de Monterrey. Durante queste fasi, sono state sviluppate competenze trasversali, si è lavorato in gruppi multidisciplinari, e utilizzato un approccio di "learning by doing" in collaborazione con attori esterni. Tra gli obiettivi della Winter School c'era quello di creare un network attivo di studenti, imprenditori e istituzioni accademiche, contribuendo a nuove pratiche di insegnamento, apprendimento e ricerca.</p>	
<p>Università Partner: Tecnológico de Monterrey (TEC) – Sede di Guadalajara, Departamento de Diseño, Región Occidente, Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño (Nazione Messico); Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), Escuela de Diseño (Nazione Cile); Università degli studi di Bologna (UniBo) - corso di Laurea Magistrale in Advanced Design (Nazione Italia)</p>		
Ruolo: Tutor Senior		
		
		
		
<p>Fig. 86 — Winter School.</p> <p>Fig. 87 — Progetto realizzato all'interno della Winter School.</p>		

Allegato

Analisi dei casi studio e relazioni tematiche

I casi studio collezionati dall'Osservatorio Innovazione Packaging sono frutto di un lavoro costante di ricerca e selezione effettuato a partire dall'osservazione di siti del settore, documenti, fiere, premi, siti di aziende, consorzi e associazioni, riviste e agenzie di trend insight. Ogni caso, come approfondito nel capitolo 3, viene inserito in un database (Fig. 88) che permette di catalogarlo con descrizioni, immagini e tag (Fig. 89). I **grafici** a seguire mettono in evidenza le caratteristiche del campione di 650 casi studio, ovvero anno di introduzione, distribuzione geografica, campi tematici e relazioni, tipologia di materiali, settore merceologico e categoria funzionale. Gli ultimi due grafici mettono in evidenza le relazioni tra campi tematici e relativi tipi di intervento progettuale, evidenziando quelli maggiormente

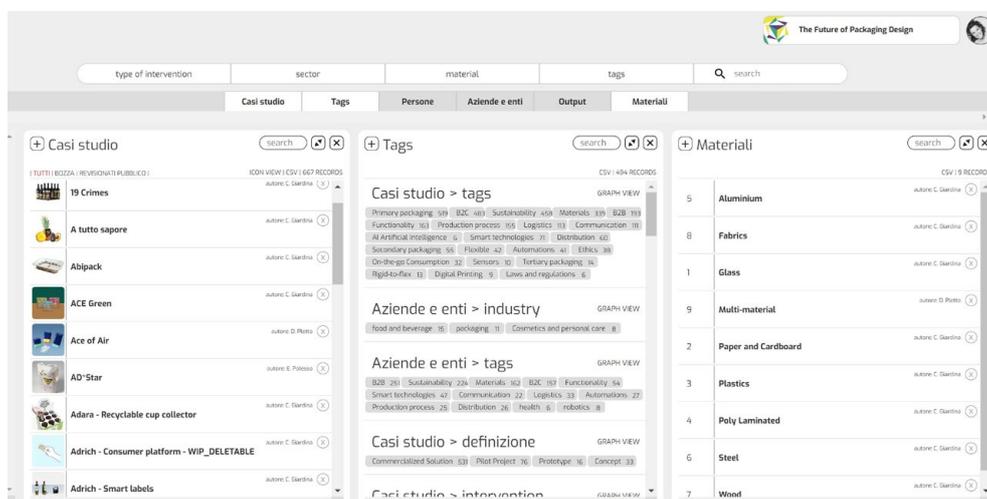


Fig. 88 — Back-end del database dell'Osservatorio Innovazione Packaging. Progettazione prof. Zannoni e gruppo ADU.

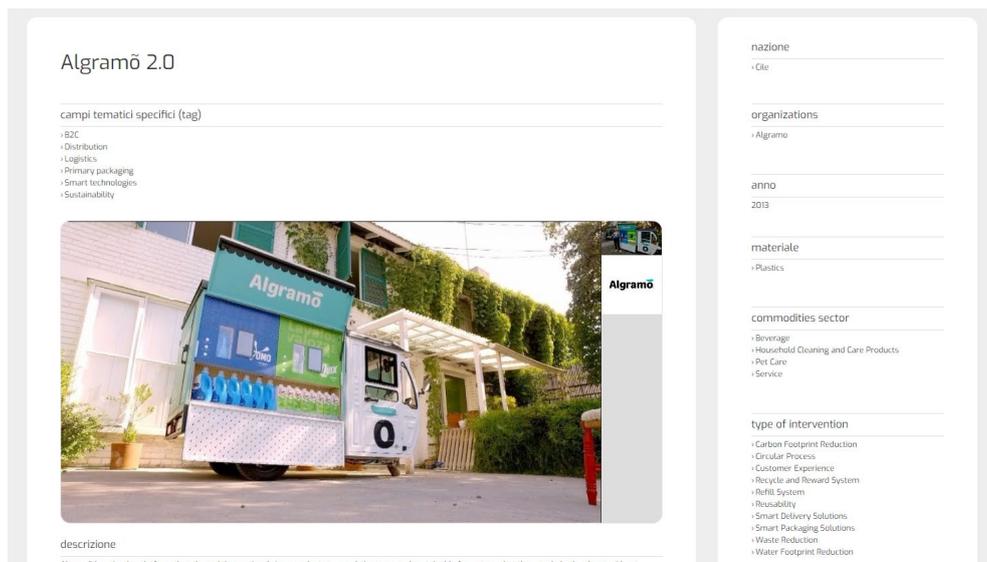


Fig. 89 — Scheda di catalogazione del caso studio, così come visibile in back-end sul database dell'Osservatorio Innovazione Packaging

rappresentati.

L'allegato prosegue con **50 schede di casi studio** estrapolati tra i 650 e scelti per rappresentare i diversi settori merceologici, le tipologie di casi studio e i tipi di intervento. Molti di questi casi sono stati segnalati all'interno della ricerca perché rappresentativi rispetto ai ragionamenti della ricerca.

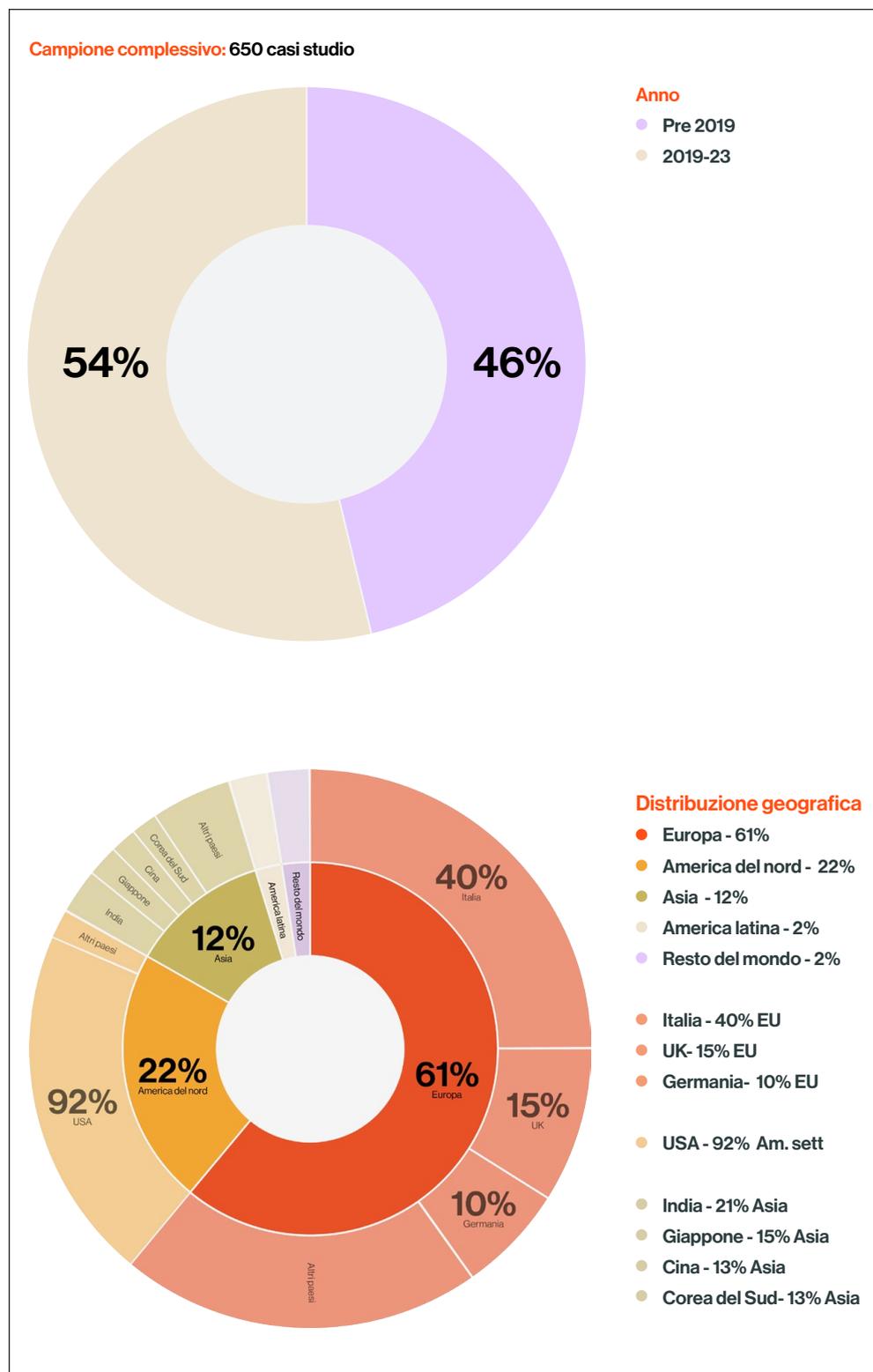


Fig. 90 — Aggregazione dei casi studio dell'Osservatorio Innovazione Packaging per anno e distribuzione geografica.



Fig. 92 — Aggregazione dei casi studio dell'Osservatorio per campo tematico di riferimento. Ad ognuno dei 650 casi è stato possibile assegnare uno o più un campi tematici.

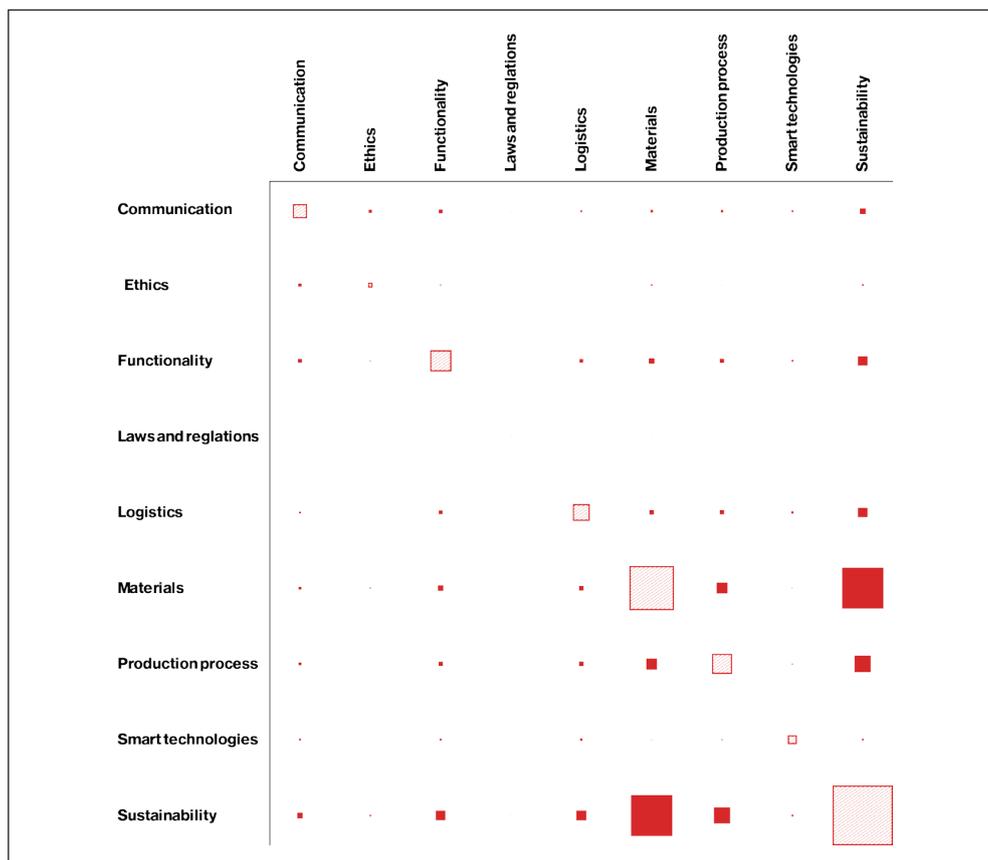


Fig. 91 — Grafico che mette in evidenza la relazione tra i relativi campi tematici (ogni caso studio può essere taggato con uno o più campi tematici). È interessante notare come, tra i casi taggati "sostenibilità", una percentuale significativa riporti anche il tag "materiali". Allo stesso tempo si incrociano in maniera significativa "sostenibilità" e "processi di produzione", ma anche "sostenibilità" e "logistica", "sostenibilità" e "funzionalità", facendo emergere relazioni causa-effetto tra i tipi di d'intervento.

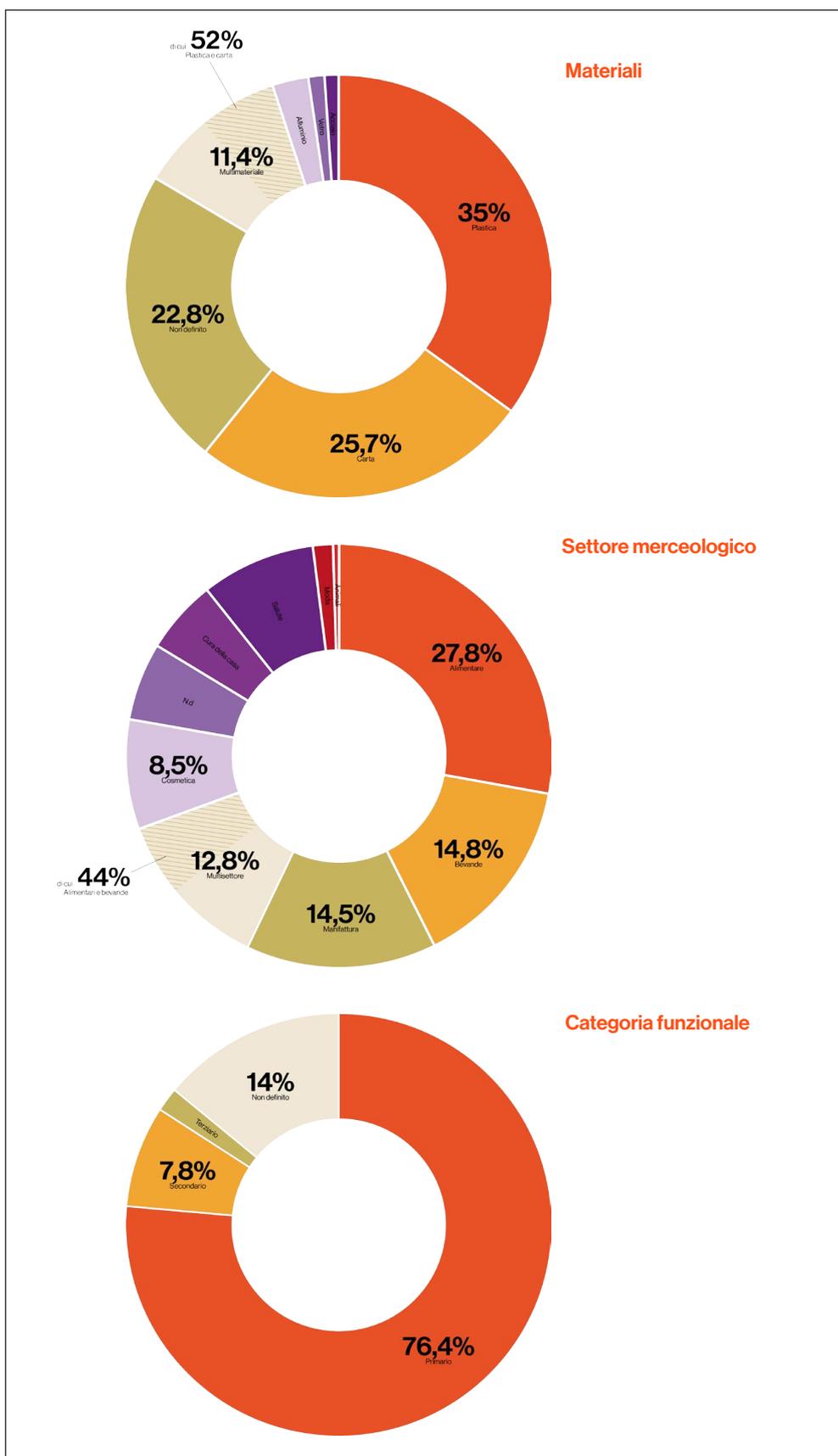


Fig. 93 — Aggregazione dei casi studio dell'Osservatorio per materiali, settore merceologico e categoria funzionale. È possibile notare una percentuale “non definito” nel campo dei materiali e delle categorie funzionali, relativa ai casi studio che rappresentano servizi o processi e non prodotti.

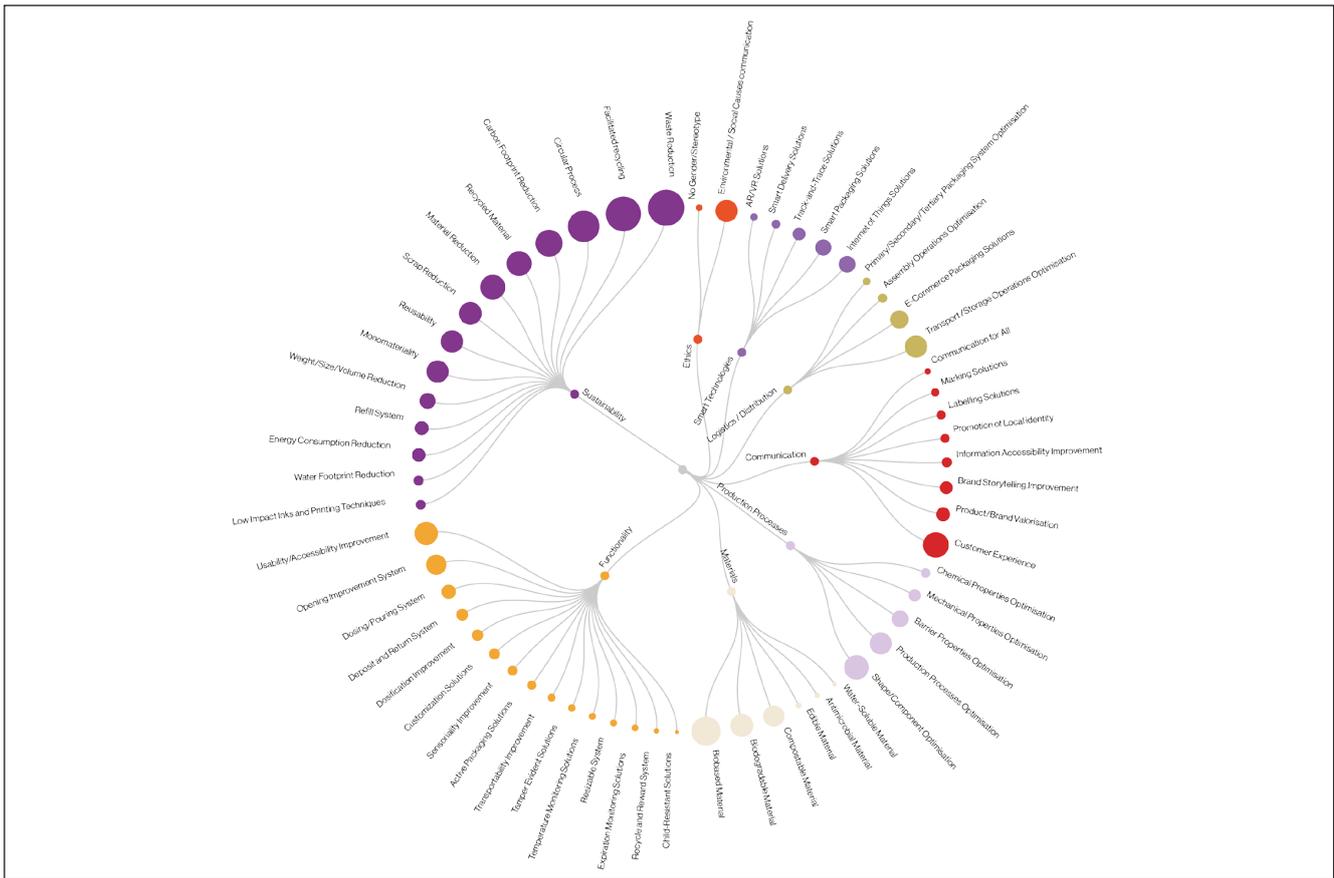


Fig. 94 — Aggregazione dei casi studio dell'Osservatorio per campo tematico, e distribuzione quantitativa in relazione ai relativi tipi di intervento progettuale. Il diametro di ogni cerchio indica la concentrazione di casi per tipo di intervento.

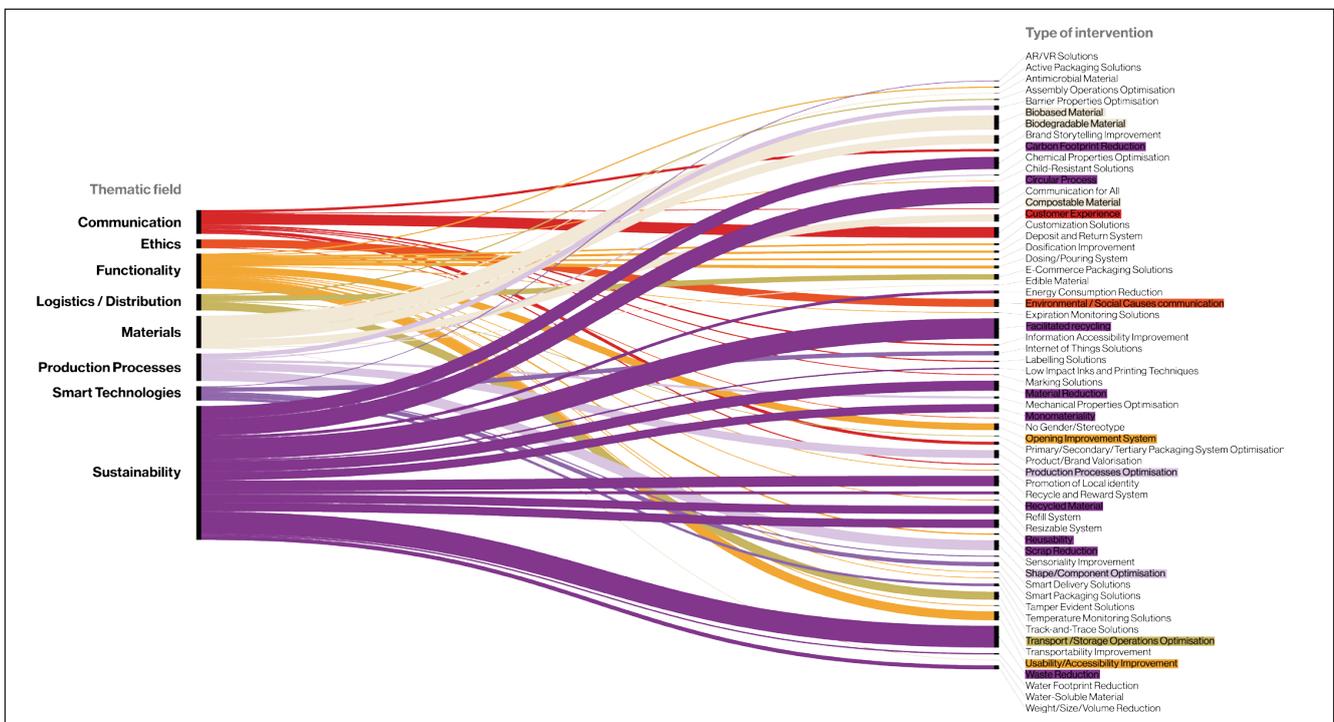
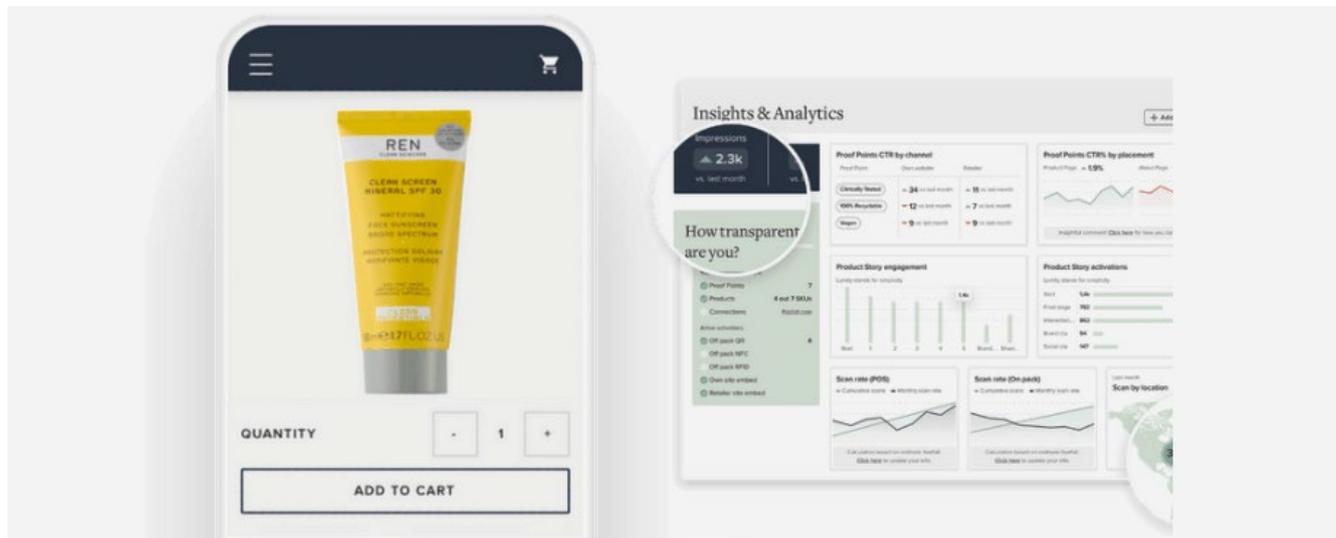


Fig. 95 — Aggregazione dei casi studio dell'Osservatorio per campo tematico, e relazione rispetto ai relativi tipi di intervento progettuale (in ordine alfabetico). Nella colonna a destra sono evidenziati quei tipi di intervento che hanno una maggioranza di casi studio nel proprio insieme.

Indice Casi Studio

- 01.** Provenance - Sustainable communication
- 02.** PIP 360
- 03.** Junker App
- 04.** Rinascimento
- 05.** Swedis Returns System - Reusable pallets and crates
- 06.** Liviri Fresh
- 07.** Fresh Bowl - Fresh vending machine
- 08.** Loop Initiative
- 09.** Kellog's Brain games
- 10.** OPERA
- 11.** TriCiclos - Recycling
- 12.** Greyparrot - Automated waste analysis
- 13.** HolyGrail 2.0
- 14.** Ocado CFC 3 - Automated Warehouse
- 15.** Ocado CFC 3 - Automated Warehouse
- 16.** Amazon Frustration
- 17.** JOI - Nut pastes
- 18.** Hershey - Campagna per visibilizzare storie di successo al femminile
- 19.** Mulino Bianco - Sacchetti ad apertura facilitata
- 20.** G4R
- 21.** Abipack
- 22.** Attivo!
- 23.** Compostable Carte d'Or Pack
- 24.** LaserFood - Laser Branding
- 25.** Miwa - Reusable Capsules
- 26.** Netto - Climate labelling
- 27.** ALTO EN
- 28.** Eco Flat Wine Bottle
- 29.** Corona - Beer pack made straw waste
- 30.** Pouch-Up
- 31.** Flower Cap
- 32.** Tethered Cap Pouch5
- 33.** Snap Pack
- 34.** Dove Refillable
- 35.** By Humankind - Refillable package
- 36.** Special One - Honest soda about mental disorders
- 37.** Freda-Cycle - Confezione genderless per assorbenti
- 38.** Degree Inclusive
- 39.** Papersnap
- 40.** Sulapac - Wood Waste Packaging
- 41.** Refill Smart
- 42.** Magmark Inks
- 43.** Adrich - Smart labels
- 44.** Xbox - Accessible controller Packaging for people with disabilities
- 45.** Meet Lia
- 46.** PillPack
- 47.** VC Plus
- 48.** Rent the Runway - Reusable Bag
- 49.** Coop - Gruccia monoclip
- 50.** Skinner's - Recyclable dog food

01 **Caso studio**



Provenance - Sustainable communication

Paese Regno Unito
Organizzazione Provenance
Tipo di Progetto Commercialized Solution
Anno 2018
Tipi di Intervento Carbon Footprint Reduction Customer Experience Environmental / Social Causes communication Information Accessibility Improvement Track-and-Trace Solutions
Settore Service
Campo tematico Communication Distribution Smart technologies Sustainability

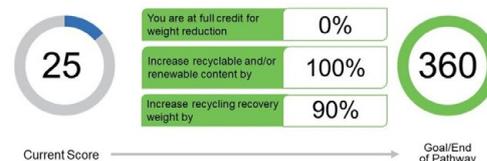
Oggi i fatti relativi all'impatto sociale e ambientale dei prodotti sono nascosti e incoerenti, il che significa che è difficile per gli acquirenti fare scelte informate sui prodotti che acquistano. Allo stesso tempo, i marchi che stanno facendo progressi reali in termini di impatto non sono necessariamente vincenti sul mercato. Senza un modo efficace per condividere prove chiare e accessibili con gli acquirenti, gli sforzi di sostenibilità rimangono bloccati in statici rapporti annuali e fogli di calcolo. L'obiettivo del progetto è la possibilità che un giorno ogni grande prodotto sia affiancato da Provenance: informazioni accessibili e affidabili sulla sua origine, sul suo percorso e sul suo impatto. Perché il nostro potere collettivo risiede nella conoscenza condivisa. Rivelando i fatti, gli acquirenti possono essere in grado di guidare il progresso attraverso il loro potere d'acquisto. Allo stesso tempo, è possibile generare premi per i marchi che hanno un impatto positivo sulle persone e sul pianeta.

02

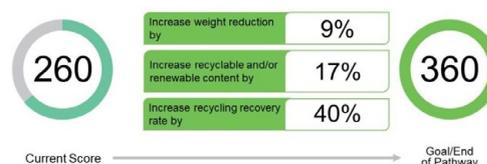
Caso studio



Example package: Non-Recyclable Multi-Material Pouch



Example package: 100% RPET bottle with PP cap and PET sleeve



PIP 360

Paese

Canada

Organizzazione

PAC

Tipo di Progetto

Pilot Project

Anno

2021

Tipi di Intervento

Circular Process

Facilitated recycling

Production Processes Optimisation

Track-and-Trace Solutions

Settore

Manufacturing

Campo tematico

Production process

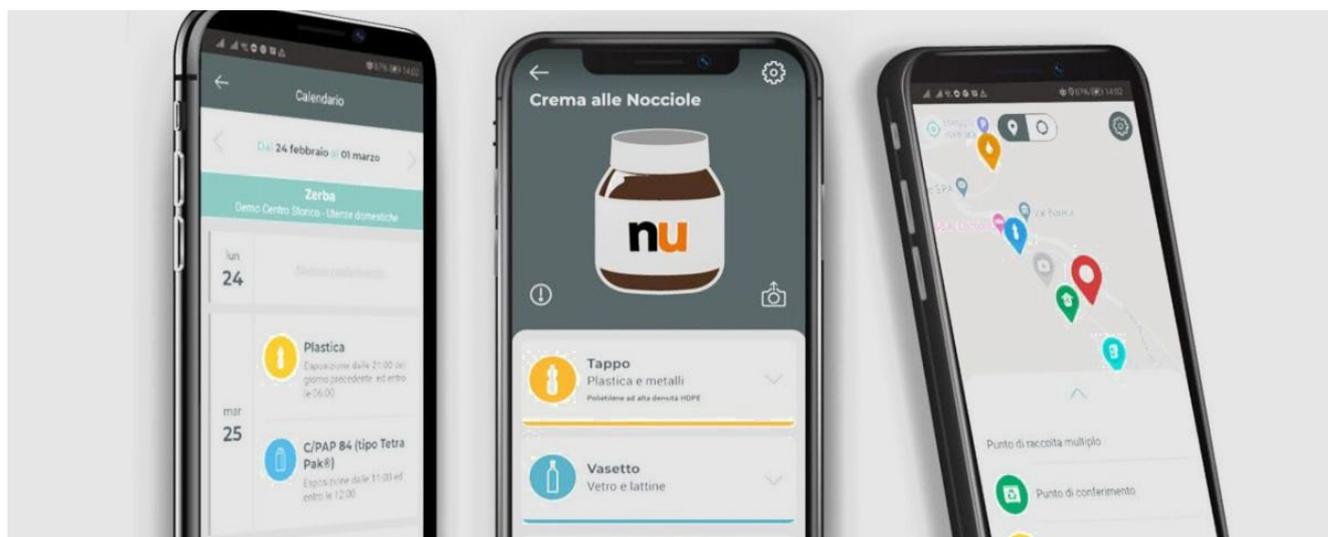
Smart technologies

Sustainability

In Canada e in tutto il mondo si sta assistendo a un enorme impulso per affrontare il problema dei rifiuti da imballaggio e dell'inquinamento. In risposta, molte aziende stanno adottando un modello di economia circolare come mezzo per riprogettare i propri prodotti e imballaggi. Molti stakeholder della catena di fornitura degli imballaggi si sono impegnate a raggiungere obiettivi al 2025 basati su questi principi, con obiettivi associati a riduzione, riutilizzabilità, riciclabilità, contenuto riciclato e compostabilità certificata. PIP360 fornisce un metodo di misurazione accurato e sofisticato per il benchmarking e il confronto di prodotti e portafogli di imballaggi. Si basa su conoscenze tecniche specialistiche e su dati reali, e suggerisce le leve su cui lavorare per migliorare la sostenibilità.

03

Caso studio



Junker App

Paese

Italia

Organizzazione

Giunko

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2014

Tipi di Intervento

Circular Process

Customer Experience

Environmental / Social Causes communication

Information Accessibility Improvement

Internet of Things Solutions

Waste Reduction

Settore

Service

Campo tematico

Communication

Sustainability

L'applicazione Junker è stata creata da Giunko, una ex startup, oggi PMI, specializzata nello sviluppo di soluzioni cloud-based rivolte al mondo mobile e web del settore cleantech. Junker riconosce i rifiuti da gettare e fornisce le informazioni corrette sul conferimento in base alle normative vigenti sul territorio. Grazie al codice a barre del prodotto o dell'imballaggio, Junker lo riconosce confrontandolo con il database interno di oltre 1,5 milioni di prodotti e ne indica la suddivisione in materie prime e i contenitori specifici o il servizio a cui deve essere destinato. Se il prodotto scansionato non viene riconosciuto, è possibile trasmetterne una foto all'app e rispondere in tempo reale, mentre il riferimento viene aggiunto a quelli esistenti.

Junker consente inoltre di reperire informazioni sul sistema di raccolta e di servizio, sull'ubicazione degli Ecocentri, delle Ecotappe e degli Ecovan, sull'ubicazione delle postazioni stradali (anche sotterranee), sui cassonetti per il vetro, sui punti di conferimento dei RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche), sui calendari porta a porta con la possibilità di impostare le relative notifiche, sulle indicazioni per il ritiro dei rifiuti ingombranti e speciali, sulle notizie relative alla pulizia delle strade e sui relativi avvisi, sull'utilizzo della Bacheca del riuso e sull'accesso ai sistemi di prenotazione.

04

Caso studio



Rinascimento

Paese

Italia

Organizzazione

Icma Sartorial Paper

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di Intervento

Biodegradable Material
 Brand Storytelling Improvement
 Carbon Footprint Reduction
 Circular Process
 Customer Experience
 Production Processes Optimisation
 Recycled Material
 Waste Reduction

Settore

Service

Materiale

Paper and Cardboard

Tag

Secondary packaging

Campo tematico

Materials
 Sustainability

Rinascimento trasforma gli scarti cellulósici delle aziende clienti in eleganti carte creative riciclate che possono poi essere utilizzate per i propri imballaggi. Il progetto si inserisce in un contesto di economia circolare e gli scarti vengono tracciati lungo tutta la filiera. La filiera è accorciata: i rifiuti vengono utilizzati direttamente come materia prima per la produzione di nuova carta, eliminando il passaggio intermedio della produzione di cellulosa vergine o riciclata. La carta sarà utilizzata per la creazione di nuovi packaging creativi ed emozionali, in grado di raccontare l'amore per l'ambiente, senza perdere il fascino inconfondibile delle carte sartoriali di Icma. Icma sceglie i propri partner in base alla posizione geografica della cartiera e alle caratteristiche del progetto creativo. Il risultato è quindi una minore produzione di CO2 e un elevato valore aggiunto per il cliente, il consumatore finale e l'ambiente.

05

Caso studio



Swedis Returns System - Reusable pallets and crates

Paese

Svezia

Organizzazione

Svenska Retursystem

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2013

Tipi di Intervento

Carbon Footprint Reduction

Deposit and Return System

Reusability

Weight/Size/Volume Reduction

Settore

Food

Materiale

Plastics

Tag

Tertiary packaging

Campo tematico

Logistics

Sustainability

La Swedish Return System ha sviluppato un sistema riutilizzabile a livello nazionale che ha contribuito a semplificare e migliorare la distribuzione delle merci in tutta la Svezia. Swedish Return System consegna casse e pallet riutilizzabili al produttore. Le unità riutilizzabili vengono riempite e consegnate al grossista e poi al negozio al dettaglio. I clienti pagano una tariffa d'uso e un affitto giornaliero. Il rivenditore svuota le casse e i pallet dalla merce e li restituisce al grossista. Swedish Return System ritira le casse e i pallet riutilizzabili per il controllo qualità e il lavaggio, dopodiché sono pronti per essere riutilizzati. La logistica di restituzione ottimizzata e i costi di trasporto vengono ridotti grazie a pallet leggeri che pesano 10 kg in meno di un euro-pallet. Le casse riutilizzabili riducono inoltre le emissioni di CO2 equivalenti del 74% rispetto a un analogo imballaggio di cartone monouso. Le casse hanno una durata di vita di 15 anni.

06

Caso studio



Liviri Fresh

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Liviri

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di Intervento

Customer Experience
 E-Commerce Packaging Solutions
 Reusability
 Temperature Monitoring Solutions
 Transport /Storage Operations Optimisation
 Waste Reduction

Settore

Beverage
 Food
 Service

Materiale

Plastics

Tag

Secondary packaging

Campo tematico

Distribution
 Logistics

Liviri Fresh è una scatola da spedizione resistente, coibentata e riutilizzabile per mantenere i kit pasto e gli articoli deperibili in condizioni ideali. L'isolamento è incorporato nella scatola e le confezioni di ghiaccio riutilizzabili vengono restituite con la scatola. L'operazione funziona su due modelli: un'azienda acquista le scatole e si occupa direttamente della logistica, oppure i clienti rispediscono le scatole a Liviri, tramite un'etichetta di spedizione di ritorno, dove vengono pulite e poi ridistribuite. La funzionalità avanzata della scatola, grazie all'isolamento incorporato, alle barriere mobili e alla capacità di mantenere le diverse sezioni a temperature diverse, fa sì che ogni prodotto alimentare venga consegnato in condizioni ottimali. Ciò offre una migliore esperienza all'utente e previene lo spreco di cibo. Inoltre, le scatole sono facilmente impilabili, il che consente di risparmiare spazio nei magazzini e nei centri di distribuzione.

07

Caso studio



Fresh Bowl - Fresh vending machine

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Fresh Bowl

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di Intervento

Carbon Footprint Reduction
Circular Process
Deposit and Return System
Reusability
Track-and-Trace Solutions

Settore

Food

Materiale

Glass

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Logistics
Sustainability

Fresh Bowl è una start up innovativa che serve pasti freschi di provenienza locale da distributori automatici in barattoli di vetro riutilizzabili. L'azienda vuole rendere più facile l'accesso a cibi sani e offrire un'alternativa alle confezioni di plastica che di solito accompagnano le insalate "grab-and-go". Ogni barattolo di vetro può essere restituito al distributore automatico per ottenere uno sconto sul pasto successivo. La startup prepara le insalate fresche ogni mattina e tiene traccia delle vendite per evitare la sovrapproduzione e gli sprechi alimentari.

08

Caso studio



Loop

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

TerraCycle

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di Intervento

Circular Process
 Customer Experience
 Deposit and Return System
 Facilitated recycling
 Reusability
 Waste Reduction

Settore

Service

Materiale

Aluminium
 Glass
 Paper and Cardboard
 Plastics

Tag

Primary packaging
 Secondary Packaging

Campo tematico

Sustainability

Loop è un innovativo sistema di acquisto che offre prodotti in confezioni riutilizzabili di alta qualità di marchi famosi come P&G, Nestlé, PepsiCo, Unilever, ecc. La piattaforma Loop semplifica i resi per l'utente offrendo la consegna e il ritiro dei prodotti e degli imballaggi vuoti, ed elimina i problemi per il proprietario del marchio occupandosi della logistica inversa, della pulizia, della sanificazione e della redistribuzione. La fee di adesione a Loop per i marchi è determinata dalla durata, dalla lavabilità e dalla LCA dell'imballaggio. Loop sta sperimentando il modello "Return from home" e in negozi fisici in collaborazione con alcuni rivenditori che utilizzano il modello "Return on the go".

09

Caso studio



Kellogg's Brain games

Paese

Regno Unito
Stati Uniti d'America

Organizzazione

Blippar
Kellogg's

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2018

Tipi di Intervento

AR/VR Solutions
Brand Storytelling Improvement
Customer Experience
Internet of Things Solutions
Smart Packaging Solutions

Settore

Food
Service

Tag

Primary packaging
Secondary packaging

Campo tematico

Smart technologies

In collaborazione con Blippar, Kellogg's ha lanciato una nuova app interattiva dedicata ai suoi prodotti. Chiedendo ai genitori di scaricare l'app Blippar e di scansionare le scatole di cereali promozionali, i bambini possono unirsi ai loro animali preferiti in una caccia al tesoro per raccogliere noci di cocco, trovare materiale scolastico e giocare a una serie di giochi che sbloccano maschere per i selfie con gli animali della giungla. Le attività preparano i bambini a conoscere diversi fatti sugli animali e sulla giungla che saranno utili una volta completati tutti i compiti, poiché il "test in classe" finale sfrutta le loro conoscenze in un quiz di 20 domande. Questo programma contiene giochi basati sul ritmo, sui riflessi, sulla matematica e sulle curiosità. Kellogg's e Blippar intendono utilizzare i loro cereali per promuovere esperienze di apprendimento divertenti e coinvolgere i bambini in questa caccia al tesoro virtuale per far lavorare il loro cervello e mantenere la loro mente acuta e pronta a mettersi in gioco.

10

Caso studio



OPERA

Paese

Italia

Organizzazione

Panotec

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di Intervento

Customization Solutions
 E-Commerce Packaging Solutions
 Material Reduction
 Primary/Secondary/Tertiary Packaging System Optimisation
 Resizable System
 Shape/Component Optimisation
 Transport /Storage Operations Optimisation
 Weight/Size/Volume Reduction

Settore

Manufacturing

Tag

Secondary packaging

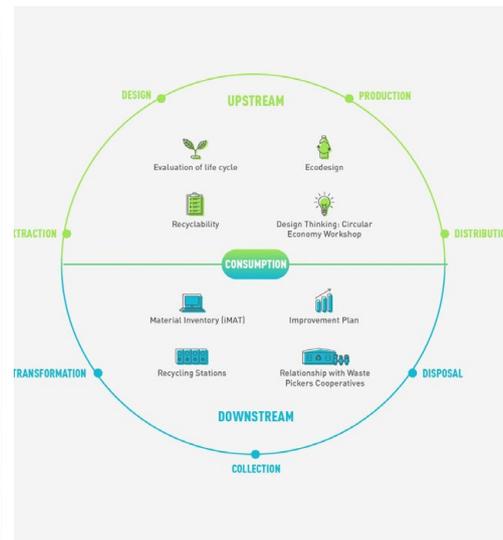
Campo tematico

Automations
 Logistics

Panotec ha creato una nuova tecnologia dedicata al mondo dell'e-commerce, del packaging e della logistica. La macchina OPERA, compatta e completamente automatizzata, consente il confezionamento su misura di articoli singoli o multipli in pochi secondi. È dotata di un sistema di reportistica per monitorare i dati di produzione e incrociarli con gli ordini effettuati. Lo speciale design della scatola e la sua ingegnerizzazione consentono di realizzare un imballaggio stabile, evitando che i prodotti si muovano all'interno delle scatole e che si verifichino colpi e danni accidentali. La scatola su misura permette di ottimizzare il consumo di cartone ed evitare l'uso di riempitivi.

11

Caso studio



TriCiclos - Recycling

Paese
Brasile

Organizzazione
TriCiclos

Tipo di Progetto
Commercialized Solution

Anno
2009

Tipi di Intervento
Circular Process
Facilitated recycling
Promotion of Local identity
Waste Reduction

Settore
Manufacturing

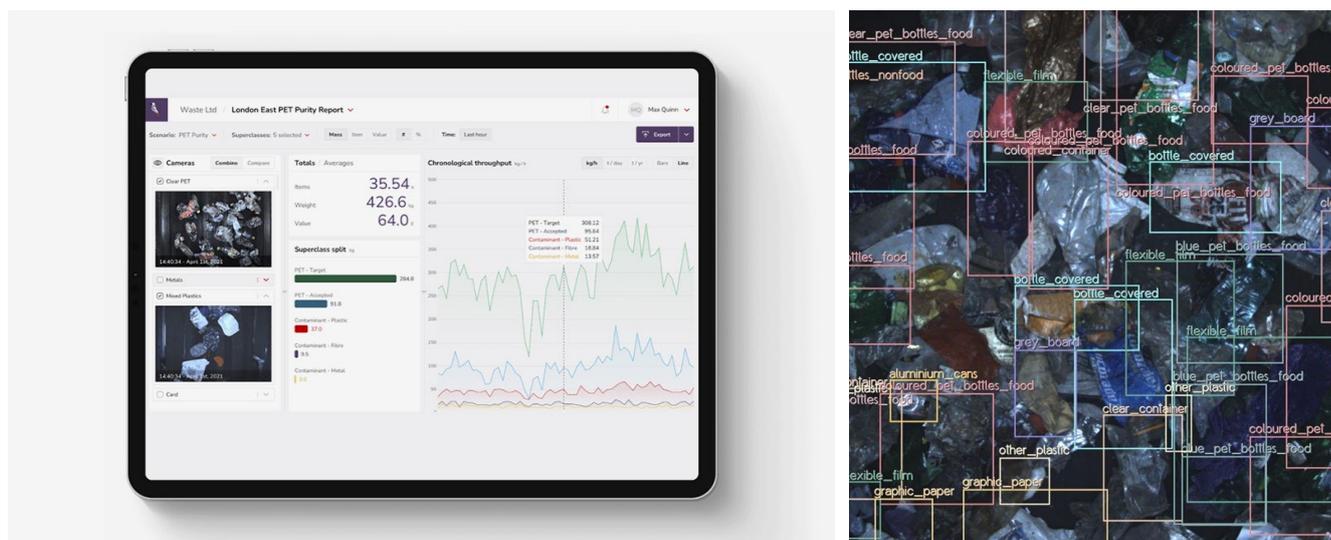
Tag
Primary packaging
Automations

Campo tematico
Logistics
Materials
Sustainability

Il progetto TriCiclos è guidato dall'intenzione di lavorare nella sfera ambientale e sociale mantenendo la stessa rilevanza di quella economica, progettando e implementando soluzioni per eliminare il concetto di rifiuto. L'obiettivo di TriCiclos, una B-Corp, è cercare soluzioni per ridurre la produzione di rifiuti, rendendo più sostenibile la gestione del ciclo di vita dei prodotti. Aspira a rivoluzionare il concetto di riciclaggio in America Latina, combattendo la crescente generazione di rifiuti. Aiuta i marchi a ridurre il loro impatto attraverso: Sistemi di logistica inversa, Raccolta differenziata a domicilio, Fornitura di servizi da parte di riciclatori di base, Vari modelli di operazioni di riciclaggio, Consulenza, Programmi educativi. Si tratta di un'iniziativa innovativa nel contesto del Cile e dell'America Latina, che promuove un approccio diverso alla gestione dei rifiuti.

12

Caso studio



Greyparrot - Automated waste analysis

Paese

Regno Unito

Organizzazione

Greyparrot

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di Intervento

Facilitated recycling
 Internet of Things Solutions
 Production Processes Optimisation
 Waste Reduction

Settore

Manufacturing

Materiale

Plastics

Tag

AI Artificial Intelligence
 Robotics

Campo tematico

Materials
 Sustainability

Greyparrot, azienda londinese, utilizza la visione computerizzata dell'intelligenza artificiale per elaborare in modo efficiente il riciclaggio. La startup, fondata nel 2019, ha addestrato una serie di modelli di apprendimento automatico per riconoscere diversi tipi di rifiuti, come vetro, carta, cartone, giornali, lattine e diversi tipi di plastica, al fine di rendere più efficiente la raccolta differenziata applicando la digitalizzazione e l'automazione al settore della gestione dei rifiuti. Il primo prodotto di Greyparrot è un sistema di monitoraggio automatizzato dei rifiuti che viene attualmente utilizzato su nastri trasportatori in movimento in impianti di selezione per misurare grandi flussi di rifiuti, automatizzando l'identificazione dei diversi tipi di rifiuti, oltre a fornire informazioni sulla composizione e analisi, per aiutare gli impianti ad aumentare i tassi di riciclaggio.

13

Caso studio



HolyGrail 2.0

Paese

Belgio

Organizzazione

AIM

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2021

Tipi di Intervento

Circular Process

Facilitated recycling

Smart Packaging Solutions

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging

Digital Printing

Campo tematico

Production process

Smart technologies

Sustainability

La Digital Watermarks Initiative HolyGrail 2.0 - promossa da AIM - European Brands Association e alimentata da Alliance to End Plastic Waste - è un progetto pilota con l'obiettivo di dimostrare la fattibilità tecnica delle filigrane digitali per un'accurata differenziazione dei rifiuti di imballaggio, nonché la fattibilità economica dell'iniziativa su larga scala. Le Digital watermarks (filigrane digitali) sono codici impercettibili, delle dimensioni di un francobollo, che ricoprono la superficie di un imballaggio di beni di consumo e riportano un'ampia gamma di attributi. L'obiettivo è che una volta che l'imballaggio è entrato in un impianto di selezione dei rifiuti, la filigrana digitale possa essere rilevata e decodificata da una telecamera ad alta risoluzione sulla linea di selezione, che poi - in base agli attributi trasferiti (ad esempio, cibo o non cibo) - è in grado di smistare l'imballaggio nei flussi corrispondenti. In questo modo si otterrebbero flussi di selezione migliori e più accurati e, di conseguenza, riciclati di qualità superiore, a beneficio dell'intera catena del valore degli imballaggi.

14

Caso studio



Ocado CFC 3 - Automated Warehouse

Paese

Regno Unito

Organizzazione

Ocado

Tipo di Progetto

Pilot Project

Anno

2018

Tipi di Intervento

E-Commerce Packaging Solutions
 Internet of Things Solutions
 Smart Delivery Solutions
 Transport /Storage Operations Optimisation

Settore

Manufacturing
 Service

Campo tematico

Distribution
 Logistics
 Smart technologies

Il magazzino di CFC3 è completamente automatizzato e utilizza una griglia di robot che rappresenta un'innovazione tecnologica e ingegneristica, consentendo di prelevare un ordine di 50 articoli (per una spesa ecommerce) in pochi minuti. Utilizza un sistema avanzato di apprendimento automatico e di raccolta dati per eseguire analisi predittive ed è progettato per avere fino a 1.100 robot che lavorano insieme su una griglia delle dimensioni di un campo da calcio, in grado di evadere 60.000 ordini di clienti a settimana a pieno regime. Il CFC3 di Andover è entrato in funzione nel dicembre 2016, poi è stato chiuso a causa di un incendio e riaperto nell'agosto 2021.

15

Caso studio



Amazon Frustration

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Amazon

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2008

Tipi di Intervento

Customer Experience
 E-Commerce Packaging Solutions
 Facilitated recycling
 Material Reduction
 Opening Improvement System
 Primary/Secondary/Tertiary Packaging System Optimisation
 Recycled Material
 Scrap Reduction
 Shape/Component Optimisation
 Transport /Storage Operations Optimisation
 Usability/Accessibility Improvement
 Waste Reduction

Settore

Manufacturing

Service

Materiale

Paper and Cardboard

Plastics

Tag

Secondary packaging

Campo tematico

Distribution
 Functionality

Materials
 Sustainability

Il Frustration-Free Packaging è un programma per fare in modo che i partner di vendita consegnino i prodotti all'interno di scatole di cartone più piccole, facili da aprire, riciclabili e con meno materiale di imballaggio (e senza ganci di plastica né chiusure con lacci che rendono più difficile l'apertura). Fin dall'inizio, il Frustration-Free Packaging si è concentrato sulla soddisfazione dei clienti riducendo le dimensioni degli imballaggi e la quantità di materiali utilizzati. La vendita al dettaglio tradizionale richiede che gli imballaggi siano sovradimensionati, in modo che i prodotti sugli scaffali espositivi attraggano di più i clienti. Il Frustration-Free Packaging incentiva l'uso di imballaggi di dimensioni corrette e l'utilizzo di materiali riciclabili per ridurre ulteriormente il consumo di carta e di materiali non riciclabili. Dal 2008, Frustration-Free Packaging è cresciuto fino a includere più di 750.000 prodotti. Al dicembre 2017, le innovazioni di Amazon in materia di imballaggi sostenibili avevano eliminato 215.000 tonnellate di materiale di imballaggio ed evitato 360 milioni di scatole di spedizione.

16

Caso studio



JOI - Nut pastes

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

JOI

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2016

Tipi di Intervento

Carbon Footprint Reduction

Material Reduction

Waste Reduction

Water Footprint Reduction

Settore

Beverage

Materiale

Plastics

Tag

Flexible

Primary packaging

Campo tematico

Logistics

Sustainability

JOI ha reimmaginato il latte di origine vegetale creando concentrati composti al 100% da prodotti vegetali. Il prodotto è una pasta densa che si presenta in un contenitore da 420 grammi. È stabile sugli scaffali, anche dopo l'apertura. Non c'è bisogno di refrigerazione. È sufficiente prelevare un po' di pasta, mescolarla con acqua e ottenere il latte. I prodotti JOI sono attualmente disponibili per l'acquisto sul suo sito web e un singolo contenitore contiene. Le miscele a base vegetale sono utilizzate in più di 300 caffetterie, bar e smoothie bar in tutti gli Stati Uniti, e diverse aziende non ancora note utilizzano i prodotti JOI come ingrediente dei loro prodotti. JOI offre una durata di conservazione prolungata di nove mesi anche senza refrigerazione, rispetto al latte di mandorla tradizionale che può rimanere fresco solo per pochi giorni.

17

Caso studio



Hershey - Campagna per visibilizzare storie di successo al femminile

Paese

Italia

Organizzazione

Hershey

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2022

Tipi di InterventoEnvironmental / Social Causes communication
Product/Brand Valorisation**Settore**

Food

Materiale

Plastics

TagPrimary packaging
Digital Printing
Flexible**Campo tematico**Communication
Ethics

Da oltre 100 anni, le tavolette di cioccolato al latte Hershey's fanno parte di speciali momenti di bontà nella vita delle persone. Grazie a questa potente eredità, il marchio offre un potente veicolo di storytelling. Per questo motivo, nel 2020 è stato lanciato in Brasile un packaging femminile con le confezioni "HER-SHE", l'unico marchio con "Her" e "She" nel nome. Due anni dopo, la pluripremiata campagna #HerSHE si è estesa a sette mercati in tutto il mondo per rendere visibili le donne invisibili. Nei mercati internazionali, le confezioni delle tavolette di cioccolato al latte Hershey's, disegnate da artisti e creativi, sono diventate un omaggio e una celebrazione di icone culturali femminili, mostrando i risultati e l'impatto che queste donne hanno avuto nei rispettivi Paesi: dalla canadese Erica Jacobs, fondatrice e presidente del 100% Skate Club, all'indiana Pooja Taparia, paladina dei diritti dei bambini, dalla poetessa messicana Lia Nereida alla scienziata brasiliana Mellanie Fontes-dutra. La campagna mira a rendere visibili le donne invisibili.

18

Caso studio



Mulino Bianco - Sacchetti ad apertura facilitata

Paese

Italia

Organizzazione

Barilla
Taghleef

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2022

Tipi di Intervento

Customer Experience
Opening Improvement System
Shape/Component Optimisation
Usability/Accessibility Improvement

Settore

Cosmetics and Personal Care

Materiale

Paper and Cardboard
Plastics
Poly Laminated

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Functionality
Materials

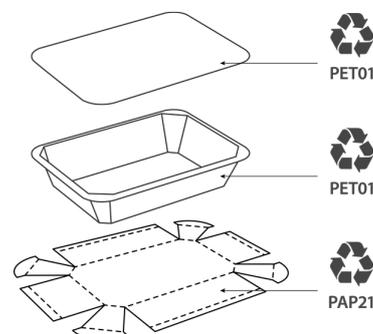
Dalla collaborazione tra il Gruppo Barilla e Taghleef Industries è nata un'innovazione nel mondo dei biscotti in busta a marchio Mulino Bianco: un nuovo materiale di confezionamento che consente ai consumatori di aprire la confezione senza l'uso di forbici o attrezzi. Il nuovo accoppiato carta metallizzata/polipropilene è stato appositamente sviluppato dai due partner per raggiungere livelli ottimali di saldabilità e pelabilità. La possibilità di aprire il sacchetto senza l'uso di forbici è una caratteristica fondamentale per il consumatore, che è sempre alla ricerca di maggiori servizi. Oltre alla comodità d'uso per tutti, consente ai bambini di accedere al prodotto in modo sicuro. La soluzione è stata lanciata per il marchio Mulino Bianco ed è stata comunicata sul fronte e sul retro della confezione attraverso una nuova grafica con aree colorate e icone che evidenziano al consumatore il nuovo gesto di apertura.

20

Caso studio



DISCOVER
OUR
100%
RECYCLABLE
TRAYS



Abipack

Paese

Italia

Organizzazione

Chima

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2017

Tipi di Intervento

Circular Process
Facilitated recycling
Material Reduction
Recycled Material
Shape/Component Optimisation

Settore

Food

Materiale

Poly Laminated

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Materials
Production process
Sustainability

Chima lancia Abipack, vaschette sostenibili per prodotti alimentari, che accoppiano plastica e cartone con la possibilità di stampare sia all'esterno che all'interno della confezione al fine di garantire una comunicazione più efficace e una perfetta conservazione del prodotto. Il tipo di materiale utilizzato e la predisposizione a vari tipi di chiusura garantiscono la freschezza e la perfetta conservazione di ogni prodotto. Il tutto è realizzato in 2 materiali separabili, cartone e plastica, completamente riciclabili, inoltre il materiale plastico utilizzato è composto per almeno il 50% da origine riciclata.

21

Caso studio



Attivo!

Paese

Italia

OrganizzazioneBestack
Università di Bologna**Tipo di Progetto**

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di InterventoActive Packaging Solutions
Biobased Material
Customer Experience
Scrap Reduction
Waste Reduction**Settore**

Food

Materiale

Paper and Cardboard

Tag

Primary packaging

Campo tematicoMaterials
Sustainability

L'innovazione di Attivo! è un imballaggio in cartone ondulato attivo che prolunga la durata di conservazione di frutta e verdura fino a tre giorni in più rispetto agli imballaggi tradizionali. In questo modo la frutta è buona più a lungo, può essere raccolta dall'albero quando è più dolce e si riducono gli sprechi. L'imballaggio in cartone ondulato Attivo! Bestack è il risultato della collaborazione tra Bestack e il gruppo di ricerca della Prof.ssa Rosalba Lanciotti del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari di Cesena dell'Università di Bologna. Il packaging attivo utilizza quindi gli stessi oli essenziali presenti in natura, già utilizzati dall'industria alimentare e ammessi dalla normativa di riferimento, per regolare e rallentare i processi di maturazione in modo naturale.

22

Caso studio



Compostable Carte d'Or Pack

Paese

Italia

Organizzazione

Unilever

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di Intervento

Carbon Footprint Reduction
 Compostable Material
 Material Reduction
 Recycled Material
 Waste Reduction

Settore

Food

Materiale

Paper and Cardboard

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Materials
 Sustainability

Dal 2019 Carte D'Or, con la sua nuova mission "Tutto il gusto di sempre, nel rispetto dell'ambiente", affianca il WWF per la difesa dei nostri mari, sostenendo la campagna Generazione Mare e il Tour spiagge Plastic Free. Carte d'Or rivoluziona il mondo del gelato con il lancio di una nuova vaschetta. La nuova confezione è compostabile e riciclabile perché realizzata in carta certificata PEFC, accoppiata a uno strato di PLA (acido polilattico, cioè bioplastica ottenuta dagli scarti del mais) che le permette di essere impermeabile e adatta al gelato. La vaschetta può quindi avere un doppio fine vita perché può essere riciclata in carta, entrando nel classico ciclo di recupero previsto dai vari comuni per questo materiale, oppure essere smaltita nei rifiuti organici e arrivare nei siti di compostaggio industriale per tornare a essere humus.

23

Caso studio



LaserFood - Laser Branding

Paese

Spagna

Organizzazione

Laser Food

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2016

Tipi di Intervento

Customization Solutions

Low Impact Inks and Printing Techniques

Marking Solutions

Material Reduction

Waste Reduction

Settore

Food

Service

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Materials

Sustainability

Il sistema Laser Mark brevettato da Laser Food funziona rimuovendo una piccola area della superficie, senza danneggiare in alcun modo frutta e verdura: la marcatura laser consente di eliminare le etichette adesive da frutta e verdura. Inoltre, la nuova tecnologia evita le bruciature sulla superficie dei prodotti alimentari, che danneggerebbero i prodotti e produrrebbero rifiuti nel punto vendita. La tecnologia laser permette di marcare singolarmente qualsiasi pezzo di prodotto agroalimentare per il controllo della tracciabilità (qualità alimentare richiesta dai mercati) o per inserire loghi, evitando l'uso di etichette adesive.

24

Caso studio



Miwa - Reusable Capsules

Paese

Repubblica Ceca

Organizzazione

MIWA

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2015

Tipi di Intervento

Deposit and Return System

Internet of Things Solutions

Refill System

Reusability

Waste Reduction

Settore

Cosmetics and Personal Care

Food

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging

Automations

Campo tematico

Logistics

Sustainability

È un ecosistema commerciale completo per imballaggi smart riutilizzabili. Si basa su due cicli di riuso, la consegna e il consumo. Nel ciclo di consegna, MIWA fornisce capsule riutilizzabili standardizzate e alimentate in modo intelligente ai produttori che le riempiono e le inviano attraverso la catena di fornitura per l'installazione diretta presso i rivenditori. Le capsule riutilizzabili funzionano in tandem con le apparecchiature di erogazione intelligenti, che garantiscono un'elevata sicurezza del prodotto nell'erogazione in negozio e facilitano la raccolta di informazioni sulla tracciabilità del prodotto. I tag e i lettori RFID/NFC, un sistema informativo e un'app per gli acquisti assicurano che tutti i partecipanti ricevano le informazioni necessarie sui prodotti, consentendo al contempo il pieno controllo del flusso di imballaggi e materiali. Le capsule vuote vengono rispedite a MIWA per essere pulite e ridistribuite ai produttori.

25

Caso studio



Netto - Climate labelling

Paese

Danimarca

Organizzazione

Netto

Tipo di Progetto

Pilot Project

Anno

2021

Tipi di Intervento

Carbon Footprint Reduction
Customer Experience
Environmental / Social Causes communication
Labelling Solutions
Marking Solutions

Settore

Beverage
Food

Tag

Primary packaging
Secondary Packaging

Campo tematico

Communication
Ethics
Sustainability

Netto sperimenta l'etichettatura climatica per aiutare i consumatori a fare scelte consapevoli. Netto sarà la prima catena di supermercati in Danimarca ad aiutare i clienti a fare scelte più attente al clima attraverso l'etichettatura climatica degli alimenti. Questo viene fatto in negozi pilota selezionati, dove la segnaletica e l'etichettatura dei prodotti guidano i clienti verso le alternative meno dannose per il clima. L'obiettivo è quello di contribuire a una maggiore diffusione dell'etichettatura climatica nel settore della vendita al dettaglio, riducendo così le emissioni totali di CO2 della Danimarca. Nello specifico, Netto sta aggiungendo nuove etichette, cartelli e marchi agli scaffali. I clienti possono così vedere quali prodotti hanno una bassa impronta di carbonio rispetto a tutti i prodotti del negozio e quali hanno una bassa impronta di carbonio all'interno della singola categoria di prodotti.

26

Caso studio



ALTO EN

Paese

Cile

Organizzazione

MINSAL Chile

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2016

Tipi di Intervento

Customer Experience
 Environmental / Social Causes communication
 Information Accessibility Improvement
 Labelling Solutions

Settore

Beverage
 Food

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Communication
 Ethics
 Laws and regulations

I sigilli di avvertimento “ALTO EN” consentono di distinguere a colpo d’occhio gli alimenti meno salutari e ci incoraggiano a preferire quelli che non hanno sigilli o ne hanno di meno. Anche se le confezioni sono già dotate di etichette che ne indicano la composizione nutrizionale, richiedono comunque un’attenta lettura per poterle valutare. Esistono 4 tipi di sigilli: ad alto contenuto di zuccheri, ad alto contenuto calorico, ad alto contenuto di grassi saturi e ad alto contenuto di sodio. La presenza di una o più etichette di avvertimento su un prodotto indica che esso presenta livelli superiori ai limiti stabiliti dal Ministero della Salute (sulla base di evidenze scientifiche) che sono associati all’obesità e ad altre malattie croniche come l’ipertensione, il diabete, l’infarto e alcuni tipi di cancro.

27

Caso studio



Eco Flat Wine Bottle

Paese

Regno Unito

Organizzazione

Garçon Wine

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di Intervento

Carbon Footprint Reduction
 E-Commerce Packaging Solutions
 Facilitated recycling
 Material Reduction
 Monomateriality
 Shape/Component Optimisation
 Transport /Storage Operations Optimisation
 Weight/Size/Volume Reduction

Settore

Beverage

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Distribution
 Materials
 Sustainability

Con la classica forma della bottiglia bordolese, questa bottiglia di vino piatta e sottile è leggermente più alta delle tradizionali bottiglie di vetro. Questa bottiglia innovativa è realizzata in PET riciclato e ha il vantaggio di essere riciclabile. La sua leggerezza è ideale per le spedizioni. È più leggera di una bottiglia di vetro media dello stesso volume, quindi mantiene bassi i costi di spedizione per i fornitori e le spese di spedizione per i consumatori. Inoltre, il design piatto rende le bottiglie più piccole del 40% rispetto a una bottiglia di vetro rotonda dello stesso volume, il che consente di confezionarle come libri, riducendo lo spazio di stoccaggio necessario. Ogni bottiglia consente di risparmiare più di 500 g di CO₂ nella catena di approvvigionamento (con un risparmio di peso dell'87%).

28

Caso studio



Special One - Honest soda about mental disorders

Paese

Russia

Organizzazione

Chima

Tipo di Progetto

Concept

Anno

2021

Tipi di Intervento

AR/VR Solutions

Environmental / Social Causes communication

No Gender/Stereotype

Settore

Beverage

Materiale

Aluminium

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Communication

Smart technologies

Special One soda è un progetto sociale dedicato a ridurre lo stigma dei disturbi mentali tra i giovani. Cinque gusti corrispondono ai cinque disturbi della personalità più comuni, le cui caratteristiche sono illustrate con metafore grafiche sul fronte della lattina. Ad esempio, il gusto ciliegia contiene informazioni sul disturbo dissociativo, noto per la presenza di più personalità all'interno di una stessa persona. Il gusto banana parla delle persone affette da disturbo bipolare-affettivo, che sperimentano costantemente sbalzi d'umore dalla mania alla depressione. Sul retro della lattina si possono leggere informazioni generali sulla malattia e scoprire i primi sintomi. La confezione è dotata anche di realtà aumentata: se si punta la fotocamera sul lato anteriore del barattolo, un'animazione mostra un fatto interessante sulla malattia. Con un semplice clic, è possibile sottoporsi a un test per individuare i primi sintomi di un disturbo della personalità. L'obiettivo del progetto è quello di sensibilizzare i giovani sulla loro salute mentale e rendere questo argomento meno tabù.

29

Caso studio



Corona - Beer pack made straw waste

Paese

Belgio

Organizzazione

AB-inBev

Corona

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2021

Tipi di Intervento

Biobased Material

Carbon Footprint Reduction

Circular Process

Energy Consumption Reduction

Monomateriality

Scrap Reduction

Water Footprint Reduction

Settore

Food

Service

Tag

Secondary packaging

Campo tematico

Materials

Sustainability

L'intenso lavoro di ricerca svolto per oltre tre anni presso il Global Innovation and Technology Center di AB InBev, leader mondiale nel settore della birra, segna oggi una pietra miliare nello sviluppo di imballaggi sostenibili. Sfruttando il materiale avanzato dal raccolto dell'orzo, un ingrediente essenziale nella produzione della birra, e combinandolo con fibre di legno completamente riciclate, l'azienda ha creato scatole da sei ad alta resistenza per le proprie birre a marchio Corona. La confezione da sei pezzi è prodotta senza abbattere alberi vergini e utilizzando fino al 90% in meno di acqua, meno energia e meno prodotti chimici aggressivi rispetto ai processi di macinazione tradizionali.

30

Caso studio



Pouch-Up

Paese

Irlanda

Organizzazione

Smurfit Kappa

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2017

Tipi di Intervento

Carbon Footprint Reduction
 Dosing/Pouring System
 Opening Improvement System
 Scrap Reduction

Settore

Beverage

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging
 Flexible

Campo tematico

Functionality
 Sustainability

Pouch-Up è un concetto di packaging innovativo progettato per prolungare la durata di conservazione di prodotti liquidi e semiliquidi come vino, succhi e olio. Pouch-Up è una busta autoportante realizzata con un film ad alta barriera di ossigeno per preservare il liquido all'interno, garantendo che il contenuto non venga contaminato dall'aria esterna. Il liquido viene erogato attraverso un rubinetto Vitop compatto e ad alte prestazioni, che impedisce all'aria di entrare nella busta durante l'erogazione. La busta e il rubinetto lavorano insieme per prolungare la durata di conservazione prima e dopo l'apertura della confezione. Pouch-Up è infrangibile, ma estremamente leggero e ha un'impronta di carbonio molto bassa rispetto agli imballaggi in vetro e alle bottiglie in PET.

31

Caso studio



Flower Cap

Paese

Italia

Organizzazione

by Pelliconi

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2019

Tipi di Intervento

Material Reduction

Opening Improvement System

Shape/Component Optimisation

Settore

Beverage

Materiale

Steel

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Functionality

Flower Cap è la nuova chiusura per bottiglie da 26 mm sviluppata da Pelliconi. Una delle sue principali innovazioni è il design morbido che lo rende piacevole al tatto, grazie al bordo curvo alla base che impedisce il contatto diretto tra l'estremità in acciaio e il collo della bottiglia, eliminando così gli spigoli vivi. È realizzato in acciaio sottile (0,15 mm) ed è quindi una scelta ottimale dal punto di vista della sostenibilità. Grazie all'assenza di zigrinature, questo tappo offre una superficie molto più ampia per il branding. Flower Cap può essere compatibile con i tradizionali sistemi di tappatura per tappi standard, previa installazione del kit di conversione appositamente sviluppato da Pelliconi. Può anche essere rimosso con un semplice apribottiglie.

32

Caso studio



Tethered Cap Pouch5

Paese

Italia

Organizzazione

Gualapack

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2021

Tipi di Intervento

Customer Experience
 Facilitated recycling
 Opening Improvement System
 Tamper Evident Solutions
 Usability/Accessibility Improvement
 Waste Reduction

Settore

Beverage

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging
 Flexible

Campo tematico

Functionality
 Sustainability

Tethered Cap è un prodotto studiato e progettato per rendere la confezione Pouch5 sostenibile nei confronti dell'ambiente. Lo sviluppo ha seguito le proposte della direttiva sulla plastica monouso. Gualapack si impegna ad essere all'avanguardia nelle soluzioni ecosostenibili, con un occhio di riguardo per l'utente finale. Il nuovo tappo è dotato di un cordino che lo collega al sistema "tamper proof", che a sua volta rimane bloccato alla cannucchia. Sono garantiti elevati sistemi di tenuta e sicurezza. È stata ideata una versione con design antisoffocamento, in vista dell'utilizzo da parte dei bambini; ed è stata progettata una possibilità di aggancio del tappo per un maggiore comfort durante l'uso. Sono state proposte e progettate diverse soluzioni, per dare ai clienti la possibilità di scegliere in base alle caratteristiche ricercate.

33

Caso studio



Snap Pack

Paese

Danimarca
Italia

Organizzazione

Carlsberg Italia

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2018

Tipi di Intervento

Material Reduction
Shape/Component Optimisation
Transport /Storage Operations Optimisation
Waste Reduction

Settore

Beverage

Materiale

Aluminium

Campo tematico

Distribution
Functionality
Logistics
Sustainability

Grazie all'innovativa tecnologia di incollaggio, lo Snap Pack riduce efficacemente l'uso della plastica eliminando il tradizionale involucro di plastica. In questo modo non solo si riduce il rischio di sprechi, ma si riducono anche le emissioni di CO₂ e la dipendenza da imballaggi basati su combustibili fossili. 76% La percentuale di riduzione dell'utilizzo di plastica rispetto ai precedenti multipack. 1200 tonnellate: Il numero di tonnellate di plastica risparmiate ogni anno quando tutte le confezioni da 4, 6 e 8 saranno state convertite. 60 milioni di sacchetti di plastica: l'equivalente di 1200 tonnellate di plastica in sacchetti di plastica comuni. Il verde (colore dell'etichetta) è il più ecologico dei colori. Per questo motivo sono state modificate gli inchiostri verdi delle nostre etichette in modo da ottenere la certificazione Cradle to Cradle Certified™ al livello Silver per un migliore riciclaggio.

34

Caso studio



 Dove Refillable deodorant:
How to use it



Don't forget to recycle your refill plastic pack and always remember to close your case keeping your deodorant fresh.

Dove Refillable

Paese

Olanda
Regno Unito

Organizzazione

Unilever

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2021

Tipi di Intervento

Recycled Material
Refill System
Reusability
Waste Reduction

Settore

Cosmetics and Personal Care

Materiale

Plastics
Steel

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Materials
Sustainability

Dove si impegna a contribuire alla riduzione dei rifiuti globali. Per contribuire ad accelerare i progressi dell'industria della bellezza globale verso la riduzione dei rifiuti di plastica, Dove ha creato un deodorante ricaricabile che aiuta a trasformare la routine quotidiana. Per mantenere la promessa di "comprare una volta, ricaricare per tutta la vita", il bellissimo astuccio riutilizzabile è realizzato in resistente acciaio inossidabile, appositamente progettato per resistere alla prova del tempo e incoraggiarvi a comprare meno, ma meglio. Per mantenere il deodorante fresco e igienico, la plastica è comunque necessaria, ma per ridurne al minimo l'impatto, nelle ricariche di deodorante ecologico viene utilizzato il 54% di plastica in meno rispetto a una normale confezione Dove. Inoltre, la piccola quantità di plastica utilizzata è riciclata al 98%.

35

Caso studio



By Humankind

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Humankind

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2018

Tipi di Intervento

Brand Storytelling Improvement
 Circular Process
 Compostable Material
 Customer Experience
 Dosing/Pouring System
 E-Commerce Packaging Solutions
 Environmental / Social Causes communication
 Refill System
 Reusability
 Transport /Storage Operations Optimisation
 Waste Reduction

Settore

Cosmetics and Personal Care

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Distribution
 Sustainability

By Humankind offre attualmente saponette di shampoo, deodoranti in contenitori ricaricabili e dentifrici in compresse, tutti ricaricabili senza ricorrere alla plastica monouso, contribuendo a risparmiare oltre due chili di rifiuti di plastica monouso, in soli in 12 mesi. Per i primi acquisti sul webshop di Humankind, i prodotti vengono consegnati in confezioni ricaricabili progettate per essere conservate per tutta la vita. Le ricariche, ad esempio per il deodorante o le pastiglie di collutorio, vengono consegnate in confezioni compostabili con la frequenza preferita dagli abbonati.

36

Caso studio



Special One - Honest soda about mental disorders

Paese

Francia

Organizzazione

L'Oréal

Tipo di Progetto

Prototype

Anno

2020

Tipi di Intervento

Customer Experience
 Customization Solutions
 Internet of Things Solutions
 Smart Packaging Solutions
 Usability/Accessibility Improvement

Settore

Cosmetics and Personal Care
 Manufacturing

Tag

AI Artificial Intelligence
 Sensors

Campo tematico

Functionality
 Production process
 Sustainability

In occasione del CES 2020, L'Oréal ha presentato Perso, un dispositivo basato sull'intelligenza artificiale che miscela prodotti per la cura della pelle e cosmetici personalizzati per i clienti a casa. Perso è in grado di creare rossetti, fondotinta e soluzioni per la cura della pelle unici per l'utente e basati sulle proprie preferenze, sfruttando la potenza dell'intelligenza artificiale. Il livello di personalizzazione sarà ottimizzato nel tempo, man mano che il sistema raccoglierà più dati sulla pelle e sulle preferenze specifiche dei clienti. Le future offerte di trucco di Perso saranno in grado di incorporare informazioni sulle tendenze in tempo reale e la tecnologia di abbinamento dei colori, disegnando tonalità di rossetto che si abbinano all'abbigliamento o alle tendenze del momento sui social media.

37

Caso studio



Freda-Cycle - Confezione genderless per assorbenti

Paese

United Kingdom

Organizzazione

Freda-Cycle

Tipo di Progetto

Commercialised Solution

Anno

2021

Tipi di Intervento

Biobased Material

Circular Process

Communication for All

Environmental / Social Causes communication

Facilitated recycling

Waste Reduction

Settore

Cosmetics and Personal Care

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Communication

Ethics

Materials

Sustainability

Cycle è una gamma inclusiva progettata per fornire una cura mestruale sostenibile e affidabile, indipendentemente dall'identificazione di genere di chi la usa. Gli assorbenti ecologici Freda sono realizzati con il 75-80% di materiali rinnovabili e sono confezionati in involucri di biofilm, mentre il supporto in plastica contiene il 50% di materiali rinnovabili. Gli assorbenti sono al 100% in cotone biologico certificato. I prodotti sono fabbricati responsabilmente in Svezia in uno stabilimento a zero discariche, che invia tutti i rifiuti direttamente al riciclaggio o all'incenerimento, dove vengono utilizzati per produrre calore ed elettricità.

38

Caso studio



Degree Inclusive

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Unilever

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2021

Tipi di Intervento

Customer Experience
 Dosing/Pouring System
 Environmental / Social Causes communication
 Information Accessibility Improvement
 No Gender/Stereotype
 Opening Improvement System
 Shape/Component Optimisation
 Usability/Accessibility Improvement

Settore

Cosmetics and Personal Care

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Communication
 Ethics
 Functionality

Degree lancia il primo deodorante progettato per le persone con disabilità agli arti superiori. A differenza dei deodoranti tradizionali, che spesso richiedono la rotazione di un tappo, la rotazione di un bastoncino o la pressione di un erogatore, questa nuova innovazione per la cura della persona è costruita con caratteristiche che ne facilitano l'uso da parte di persone con disabilità agli arti superiori e alla vista.

Degree Inclusive è progettato per essere utilizzato con una sola mano. Il posizionamento migliorato dell'impugnatura e le chiusure magnetiche "a scatto" facilitano la rimozione e la sostituzione del tappo per gli utenti con una presa o una vista limitate. Un applicatore roll-on più grande permette al prodotto di raggiungere una superficie maggiore per ogni passata. L'etichetta include anche istruzioni in braille.

39

Caso studio



Papersnap

Paese

Italia

Organizzazione

EasySnap
Gualapack

Tipo di Progetto

Pilot Project

Anno

2022

Tipi di Intervento

Barrier Properties Optimisation
Carbon Footprint Reduction
Chemical Properties Optimisation
Dosification Improvement
Facilitated recycling
Material Reduction
Mechanical Properties Optimisation
Opening Improvement System
Scrap Reduction
Transport /Storage Operations Optimisation
Usability/Accessibility Improvement

Settore

Cosmetics and Personal Care | Pharmaceuticals and Health
Food

Materiale

Paper and Cardboard

Tag

Primary packaging | On-the-go Consumption

Campo tematico

Functionality | Production process
Logistics | Sustainability
Materials

Papersnap è una confezione apribile con una sola mano che eroga la giusta quantità di prodotti liquidi e semiliquidi, progettata per essere sostenibile, ridurre l'impatto ambientale ed essere allo stesso tempo ergonomica e facile da usare. Questa tecnologia di apertura rende la monodose accessibile a tutti, indipendentemente dall'età, dalle abilità o dalle condizioni. Papersnap è stato progettato sia per le persone che per il pianeta. Realizzato dalla Easysnap Technology in collaborazione con Gualapack, utilizza un tipo di carta speciale che lo rende resistente, efficiente da usare e riciclabile. Elevato ritorno di prodotto per ridurre gli sprechi: il prodotto viene facilmente erogato fino al 98% con un solo gesto. Ottimizzazione dell'impatto ambientale del trasporto: oltre il 40% di materiali immagazzinabili rispetto ad altri tipi di flaconi. Il design della confezione Papersnap riduce i costi di trasporto (minori emissioni di CO2) grazie alla sua maggiore compattezza rispetto a qualsiasi altra confezione di pari volume.

40

Caso studio



Sulapac - Wood Waste Packaging

Paese

Finlandia

Organizzazione

Sulapac

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2018

Tipi di Intervento

Biobased Material
 Biodegradable Material
 Circular Process
 Compostable Material
 Facilitated recycling
 Waste Reduction

Settore

Cosmetics and Personal Care

Materiale

Wood

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Materials
 Sustainability

Sulapac produce imballaggi con scarti di legno e additivi naturali che si degradano nell'ambiente in soli 21 giorni. L'imballaggio, pur essendo totalmente privo di plastica, ha le stesse proprietà di rigidità e resistenza, ma se messo nel compost si degrada in meno di tre settimane e se finisce in mare si dissolve in meno di un anno. Il materiale non necessita di una particolare linea di produzione. Al momento Sulapac utilizza gli scarti dell'industria del legno finlandese, in futuro si potrebbe pensare ad altri rifiuti naturali per non incidere eccessivamente sul problema della deforestazione. Chanel utilizzerà i prodotti Sulapac per i suoi cosmetici. Insieme a Storaenso, Sulapac sta progettando cannucce con lo stesso materiale sostenibile.

41

Caso studio



Refill Smart

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Replenish

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2010

Tipi di Intervento

Customer Experience
 Dosing/Pouring System
 Refill System
 Reusability
 Waste Reduction

Settore

Household Cleaning and Care Products

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging

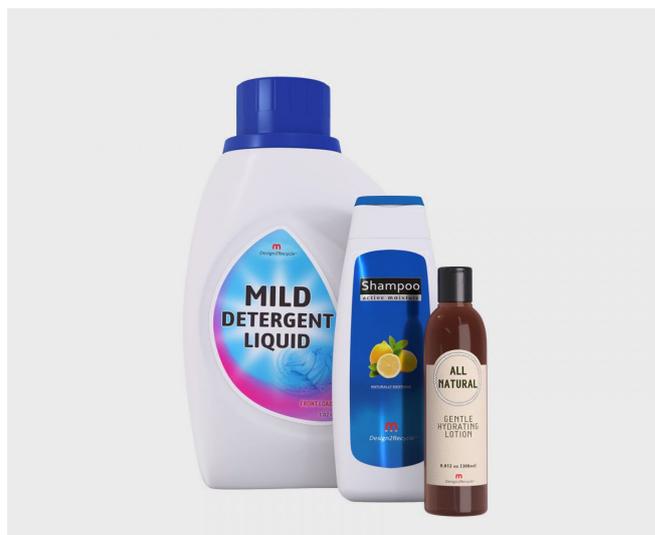
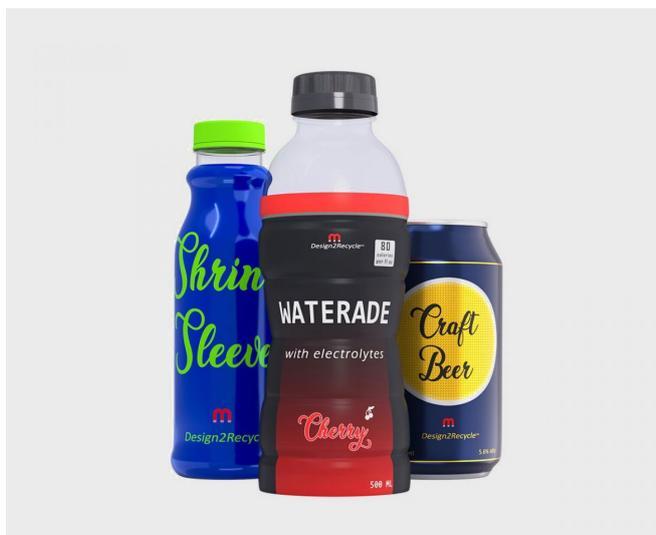
Campo tematico

Functionality

Replenish è un flacone spray riutilizzabile e resistente che si aggancia a cialde con liquidi concentrati che vanno dalla pulizia alla cura della persona. L'utente avvita la capsula alla base del flacone spray e spinge verso il basso per rilasciare il concentrato fino alla linea di riempimento su un misurino incorporato. L'acqua viene aggiunta alla parte superiore del flacone e il prodotto è pronto per l'uso. La piattaforma di imbotigliamento Replenish può essere adattata a tutte le diverse offerte di prodotti, consentendo alle aziende di etichettare in bianco con il proprio marchio senza costi di sviluppo e di arrivare più rapidamente sul mercato con una soluzione completa riutilizzabile e basata sul prodotto concentrato.

42

Caso studio



Magmark Inks

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Magnumer

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2020

Tipi di Intervento

Facilitated recycling

Low Impact Inks and Printing Techniques

Settore

Beverage

Cosmetics and Personal Care

Food

Household Cleaning and Care Products

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Production process

Sustainability

Magnumer introduce gli inchiostri magnetizzabili: uno strumento di design2recycle per gli imballaggi in plastica. Gli inchiostri magnetizzabili vengono stampati sulle etichette utilizzando i processi produttivi esistenti. I riciclatori utilizzano i magneti esistenti per separare le etichette in modo efficiente. Questa tecnologia consente ai marchi di progettare imballaggi in plastica per l'economia circolare senza compromettere la realizzabilità. Gli inchiostri magnetizzabili sono uno strumento di progettazione per gli attuali imballaggi delle bottiglie, che si occupa della rimozione del principale contaminante nel flusso di riciclo del PET: le etichette. Come prima fase del riciclo, le bottiglie in PET vengono sminuzzate in frammenti della dimensione di un granello di mais. Le bottiglie in PET e le etichette in scaglie devono essere separate l'una dall'altra. Una separazione inefficiente porta non solo a una plastica di qualità inferiore, ma anche a significative perdite di rendimento nella generazione di rPET (PET riciclato).

43

Caso studio



Adrich - Smart labels

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Adrich

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2016

Tipi di Intervento

Customer Experience
 Internet of Things Solutions
 Scrap Reduction
 Smart Packaging Solutions

Settore

Cosmetics and Personal Care
 Household Cleaning and Care Products

Tag

Primary packaging
 Automations

Campo tematico

Logistics
 Smart technologies

Adrich ha sviluppato una piattaforma per coinvolgere i clienti dopo l'acquisto di prodotti di consumo. La piattaforma di coinvolgimento post-acquisto è costituita da due componenti essenziali: un hardware per imballaggi intelligenti che aderisce a qualsiasi dimensione o tipo di confezione e cattura in modo discreto i dati sull'utilizzo da parte dei consumatori, e un software personalizzato che aggiorna costantemente le informazioni sull'utilizzo post-acquisto da parte dei consumatori. Uno dei casi di studio analizzati da Adrich ha misurato l'impatto della fornitura di istruzioni d'uso per i prodotti per la cura dei capelli per scoprire se i consumatori seguono le istruzioni. A due gruppi distinti di utenti sono state fornite istruzioni per l'uso dello shampoo "due volte al giorno". Solo un gruppo ha ricevuto una confezione dotata di LED che forniva una notifica illuminata quando il prodotto non veniva utilizzato secondo le istruzioni. I risultati hanno mostrato che il gruppo a cui è stato chiesto di usare il prodotto ha registrato un aumento significativo dell'uso del prodotto, mentre i comportamenti d'uso del gruppo non consigliato sono stati sporadici e non coerenti con l'uso indicato, indipendentemente dai dati demografici.

44

Caso studio



Xbox - Accessible controller Packaging for people with disabilities

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Microsoft

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2018

Tipi di Intervento

Environmental / Social Causes communication

No Gender/Stereotype

Opening Improvement System

Usability/Accessibility Improvement

Materiale

Paper and Cardboard

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Ethics

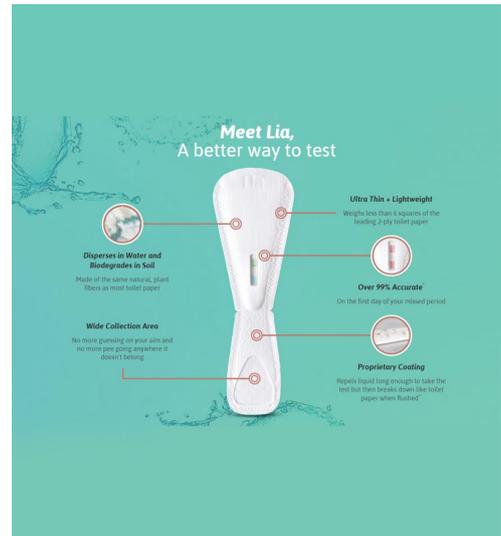
Functionality

La confezione X-Box è stata progettata per essere aperta dai giocatori con mobilità limitata, che possono usare solo una mano o un braccio, per aprire facilmente la scatola e rimuovere il controller, avendo anche una esperienza di unboxing piacevole. In seguito al feedback dei giocatori disabili, l'azienda ha deciso di non utilizzare fascette e plastica spessa sulla scatola del prodotto e ha aggiunto anelli e cerniere in modo che il controller possa essere facilmente rimosso in più modi. Questo vale anche per la scatola di spedizione.

L'Adaptive Controller inoltre consente alle persone con disabilità di collegare gli ausili che già possiedono per giocare. Ciò consente alle persone con mobilità limitata di utilizzare i propri pulsanti e interruttori per imitare un controller standard, in modo da poter giocare a qualsiasi videogioco.

45

Caso studio



Meet Lia

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

LIA Diagnostics

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2015

Tipi di Intervento

Biobased Material
 Biodegradable Material
 Environmental / Social Causes communication
 Facilitated recycling
 Waste Reduction

Settore

Pharmaceuticals and Health

Materiale

Paper and Cardboard

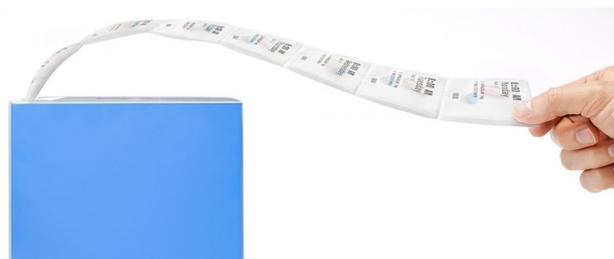
Campo tematico

Functionality
 Materials
 Sustainability

Il test di gravidanza Lia può essere scaricato nelle acque reflue e si biodegrada completamente. È fatto delle stesse fibre naturali a base vegetale della maggior parte della carta igienica, con un rivestimento brevettato che respinge l'acqua abbastanza a lungo per il test, ma si rompe quando si tira lo sciacquone. I test possono essere scaricati, uno alla volta, in case con sistemi fognari e settici ben mantenuti e a flusso standard. Lia è approvato dalla FDA e si degrada dopo 10 settimane, è accurato al 99% e rispetta la privacy.

46

Caso studio



PillPack

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Amazon
PillPack

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2023

Tipi di Intervento

Customer Experience
 Customization Solutions
 Dosing/Pouring System
 E-Commerce Packaging Solutions
 Information Accessibility Improvement
 Labelling Solutions
 Refill System
 Shape/Component Optimisation
 Smart Delivery Solutions
 Transport /Storage Operations Optimisation
 Usability/Accessibility Improvement
 Waste Reduction

Settore

Pharmaceuticals and Health

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging

Flexible

Campo tematico

Automations
Distribution

PillPack è una farmacia completa progettata intorno alla vita del paziente. È una farmacia che si rivolge principalmente a pazienti cronici, perché recapita a domicilio i farmaci in dosaggi preconfezionati in base alle politerapie dell'assistito: ogni bustina contiene le pillole da assumere e reca stampati sul fronte data e ora in cui va aperta. Le bustine vengono recapitate a loro volta a casa in scatole che coprono un mese di terapia, più gli eventuali integratori, dispositivi o supporti che la devono accompagnare. Offre un nuovo tipo di assistenza Automatic Refill, che monitora e gestisce le ricariche con i medici in modo che si abbiano sempre i farmaci di cui c'è bisogno. L'assistenza dietro le quinte lavora direttamente con i propri medici e assicurazioni per far risparmiare tempo e problemi, tutto in un unico posto. Vengono organizzati tutti i dati relativi a farmaci, fatturazione e prescrizioni per facilitarne l'accesso.

47

Caso studio



VC Plus

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Vericool

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2015

Tipi di Intervento

Biobased Material
 Compostable Material
 E-Commerce Packaging Solutions
 Shape/Component Optimisation
 Temperature Monitoring Solutions
 Transport /Storage Operations Optimisation
 Waste Reduction

Settore

Beverage
 Food
 Household Cleaning and Care Products
 Pharmaceuticals and Health

Materiale

Paper and Cardboard

Tag

Secondary packaging
 Tertiary packaging

Campo tematico

Distribution	Materials
Logistics	Sustainability

Il packaging è destinato a catene del freddo ininterrotte nei mercati alimentare e farmaceutico, come la consegna a domicilio di alimenti e il trasporto di farmaci biologici. Il materiale isolante si basa sul sorgo macinato, che viene pressato in pannelli e poi sigillato a caldo tra fogli di una pellicola bioplastica compostabile e impermeabile, formando un cuscinetto isolante. Queste imbottiture vengono utilizzate per rivestire i contenitori in cui vengono spediti i prodotti.

48

Caso studio



Rent the Runway - Reusable Bag

Paese

Stati Uniti d'America

Organizzazione

Rent the Runway

Tipo di Progetto

Pilot Project

Anno

2015

Tipi di Intervento

Carbon Footprint Reduction
 Circular Process
 Deposit and Return System
 Reusability
 Waste Reduction

Settore

Fashion

Materiale

Fabrics

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Distribution
 Sustainability

Rent the runway è una piattaforma di e-commerce che consente agli utenti di noleggiare, abbonarsi o acquistare abbigliamento e accessori firmati, e mira a spostare il business dal paradigma della spedizione standard a una soluzione riutilizzabile. Dopo 6 mesi di test rigorosi, il risultato ha portato allo sviluppo di una borsa per indumenti personalizzata che, una volta chiusa con la zip, si trasforma in una resistente borsa per spedizioni. Rent the runway ha lanciato il programma con 5.000 borse, oggi utilizza oltre 16.000 borse a rotazione, e ha l'obiettivo di far passare tutte le spedizioni all'imballaggio morbido.

49

Caso studio



Coop - Gruccia monoclip

Paese

Italia

Organizzazione

Coop

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2021

Tipi di Intervento

Circular Process
Material Reduction
Recycled Material
Reusability

Settore

Fashion

Materiale

Plastics

Tag

Primary packaging

Campo tematico

Functionality
Materials
Sustainability

L'appendino realizzato in materiale plastico ma proveniente interamente dal recupero di scarti industriali è stato riprogettato riducendone il peso e l'ingombro e rendendolo ancora più funzionale in modo che, dopo aver svolto la sua funzione espositiva nel punto vendita, possa essere riutilizzato dal consumatore a casa come appendino o pinza. Una sorta di nuova vita per un semplice adattamento pratico di ecodesign spiegato sull'etichetta.

50

Caso studio



Skinner's - Recyclable dog food

Paese

Regno Unito

Organizzazione

Skinner's

Tipo di Progetto

Commercialized Solution

Anno

2021

Tipi di Intervento

Compostable Material

Facilitated recycling

Material Reduction

Scrap Reduction

Waste Reduction

Settore

Pet Care

Materiale

Fabrics

Tag

Primary packaging

Flexible

Campo tematico

Materials

Sustainability

I croccantini per cani Skinner's sono confezionati in imballaggi riciclabili al 100%, privi di plastica e compostabili. La confezione è stata realizzata con un materiale innovativo per il quale è stato premiato, Earthpouch, una busta ecologica e priva di plastica che può essere riciclata con i rifiuti di carta. La confezione flessibile ha anche una barriera resistente al grasso, all'acqua e all'umidità.

Bibliografia

Aguilar, F. J. (1967). *Scanning the business environment*. Macmillan.

Alcoberro, R. (n.d). *Crisis: una aproximación etimológica*. Revisado, October 10, 2023, from http://www.alcoberro.info/assets/03_civilizacion_-etimologia.pdf

Almquist, J., & Lupton, J. (2010). Affording Meaning: Design-Oriented Research from the Humanities and Social Sciences. *Design Issues*, 26(1), 3–14. <https://www.jstor.org/stable/20627838>

Appadurai, A. (2013). *The Future as cultural fact: essays on the global condition*. Verso Books.

Ascari, P. (2020). *Oggetti Contesi. Le cose nella migrazione*. Mimesis Edizioni.

Ashby, M. F., Shercliff, H., & Cebon, D. (2014). *Materials: engineering, science, processing and design* (3. ed). Elsevier Butterworth-Heinemann.

Autilio E. (2021, 25 novembre). Packaging eco-compatibili per cosmetici sempre più sostenibili. *La Repubblica*. https://www.repubblica.it/economia/rapporti/osserva-italia/conad/2021/11/25/news/packaging_eco-compatibili_per_cosmetici_sempre_piu_sostenibili-327793053/

Bach, D. (2018, July 26). *How gamers with disabilities helped design the new Xbox Adaptive Controller's elegantly accessible packaging*. Microsoft Australia News Centre.

<https://news.microsoft.com/en-au/features/how-gamers-with-disabilities-helped-design-the-new-xbox-adaptive-controllers-elegantly-accessible-packaging/#:~:text=And%20the%20gamers%20identified%20a,easily%20remove%20the%20sealing%20tape.>

Badalucco, L., & Basso, E. (2011). *Il buon packaging: imballaggi responsabili in carta, cartoncino e cartone*. Dativo.

Badalucco, L., Bucchetti, V., Jégou, F., & Maschi, S. (2001). *Packaging*. Sistema Design Italia, Politecnico di Milano.

Barbero, S., & Pereno, A. (2020). *Packaging Design in the Digital Age: A Systemic Approach to E-commerce*. FrancoAngeli.

Barbieri, L., Cattabriga, A., Giardina, C., & Sánchez Ruano, D. (2023). Progettare e prototipare prodotti, servizi ed esperienze responsabili. In E. Formia, V. Gianfrate, & L. Succini (Eds.), *Design per l'Innovazione Responsabile* (pp. 116–127). FrancoAngeli. <https://series.francoangeli.it/index.php/oa/catalog/book/993>

Barrel, S., & Simon, K. (2016). *How to Pack for Any Trip*. Lonely Planet

Bartolozzi, I., Baldereschi, E., Daddi, T., & Iraldo, F. (2018). The application of life cycle assessment (LCA) in municipal solid waste management: A comparative study on street sweeping services. *Journal of Cleaner Production*, 182, 455–465. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.230>

Battistoni, C., Giraldo Nohra, C., & Barbero, S. (2019). A Systemic Design Method to Approach Future Complex Scenarios and Research Towards Sustainability: A Holistic Diagnosis Tool. *Sustainability*, 11(16), 4458. <https://doi.org/10.3390/su11164458>

Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers. *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2008.1573>

Benavides, L., De Eskinazis, V., & Swan, D. (2012, July 1). *Six steps to successful supply chain collaboration* | McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/six-steps-to-successful-supply-chain-collaboration>

Bennink, H. (2020). Understanding and Managing Responsible Innovation. *Philosophy of Management*, 19(3), 317–348. <https://doi.org/10.1007/s40926-020-00130-4>

Bennis, W. G., Bennis, W., & Nanus, B. (1986). *Leaders: The Strategies for Taking Charge*. Harpercollins Publishers.

Beaver, K. (2021, March 2). *Loneliness on the increase worldwide, but an increase in local community support*. Ipsos <https://www.ipsos.com/en/loneliness-increase-worldwide-increase-local-community-support>

Blok, V., & Lemmens, P. (2015). The Emerging Concept of Responsible Innovation. Three Reasons Why It Is Questionable and Calls for a Radical Transformation of the Concept of Innovation. In Koops, B. J., Oosterlaken, I., Romijn, H., Swierstra, T., & van den Hoven, J. (Eds.) (2015). *Responsible innovation 2: Concepts, approaches, and applications*. (1 ed.) Springer International.

Borsari, A., Trentin, A., & Ascari, P. (Eds.) (2024). *TEMPORARY: Citizenship, Architecture and City* (Vol. 4). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-36667-3>

Bouwman, H., & Janssen, M. (2010). Dealing with technology and actor views in designing ICT service systems. *Journal of Design Research*, 8(4), 359-374. <https://doi.org/10.1504/jdr.2010.035677>

Bucchetti, V. (2005). *Packaging design: storia, linguaggi, progetto*. FrancoAngeli.

Bucchetti, V., Ciravegna, E. (2009). *Le parole del packaging. Glossario ragionato per il sistema imballaggio*. Edizioni Dativo.

Buchanan, R. (1999). The Study of Design: Doctoral Education and Research in a New Field of Inquiry. *Doctoral Education*, 1–29.

Candy, L. (2006). *Differences Between Practice-Based and Practice-Led Research*. Creativity and Cognition Studios.

Capros, P., Zazias, G., Evangelopoulou, S., Kannavou, M., Fotiou, T., Siskos, P., De Vita, A., & Sakellaris, K. (2019). Energy-system modelling of the EU strategy towards climate-neutrality. *Energy Policy*, 134, 110960. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.110960>

Capua, I. (2019). *Salute circolare: una rivoluzione necessaria*. Egea.

Capua, I. (2020). *Circular Health: Empowering the One Health Revolution*. EGEA - Bocconi University Press.

Caratti, E., & Baule, G. (2016). *Design è traduzione: il paradigma traduttivo per la cultura del progetto*. "Design e traduzione": un manifesto. Franco Angeli.

Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: Global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1(1), 2. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>

Carayannis, E., & Campbell, D. (2021). Democracy of Climate and Climate for Democracy: the Evolution of Quadruple and Quintuple Helix Innovation Systems. *Journal of the Knowledge Economy*, 12, 1-33. [10.1007/s13132-021-00778-x](https://doi.org/10.1007/s13132-021-00778-x)

Cascade Institute. (2022). Polycrisis - Cascade Institute. Revised October 10, 2023, from <https://cascadeinstitute.org/research/polycrisis/>

Cattabriga, A. (2024). Assemblages/Decentralised. In: Borsari, A., Trentin, A., Ascari, P. (eds) *TEMPORARY: Citizenship, Architecture and City* (Vol. 4). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36667-3_13

Celaschi, F. (2000). *Il design della forma merce*. Il Sole 24 Ore.

Celaschi, F. (2008). Il design come mediatore tra bisogni. Il Design come mediatore tra saperi. In C. Germak (Ed.), *L'uomo al centro del progetto* (pp.40-52). Allemandi.

Celaschi, F. (2015). AdvanceDesign Points of View. In M. Celi (Ed.), *Advanced Design Cultures* (pp. 3-17). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08602-6_1

Celaschi, F. (2015). AdvanceDesign Points of View. In M. Celi (Ed.), *Advanced Design Cultures* (pp. 3-17). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08602-6_1

Celaschi, F. (2017). Advanced design-driven approaches for an Industry 4.0 framework: The human-centred dimension of the digital industrial revolution. *Strategic Design Research Journal*, 10(2), 97-104. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2017.102.02>

Celaschi, F., & Celi, M. (2015). Advanced design as reframing practice: Ethical challenges and anticipation in design issues. *Futures*, 71, 159-167. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.12.010>

Celaschi, F., & Deserti A. (2007). *Design e Innovazione. Strumenti e pratiche per la ricerca applicata*. Carocci.

Celaschi, F., Celi, M., & Formia, E. (2014). Quando il design incontra il futuro. *Planning Design Technology*, 3, 21–29.

Celaschi, F., Formia, E., Vulpinari, O. (2021a). FutureDesignEd “Innovation in Design Education – Innovation in Education by Design” – Permanent Observatory. In Bosco A., & Gasparotto S. (Eds.), *Updating Values. Perspectives on Design Education* (pp. 14–19). Quodlibet.

Celaschi F., Formia E., Vulpinari, O. (2021b). FutureDesignEd 2017 – Survey Report Summary. In Bosco A., Gasparotto S. (Eds.), *Updating Values. Perspectives on Design Education* (pp. 20–27). Quodlibet.

Celaschi, F., Formia, E., Iñiguez Flores, R., & León Morán, R. (2019). Design Processes and Anticipation. In R. Poli (Ed.), *Handbook of Anticipation* (pp. 773–793). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91554-8_48

Celaschi, F., Zannoni, M., Succini, L., Ciravegna, E., Giardina, C., Pasini, V. (2023). *Digital Advanced Design per la transizione - La responsabilità e il ruolo del progetto per i “contesti diversi” e interconnessi*. In Design / Diversità / Contesti - SID 2023

Celi, M. (Ed.). (2010). *Advanced Design. Visioni, percorsi e strumenti per predisporre all'innovazione continua*. Mc. Graw-Hill.

Celi, M. (Ed.). (2015). *Advanced Design Cultures: Long-Term Perspective and Continuous Innovation*. Springer International Publishing.

Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.

Chesbrough, H. W. (2006). The era of open innovation. *Managing innovation and change*, 127(3), 34-41.

Chesbrough, H. W., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2014). *New frontiers in open innovation*. Oxford university press.

Ciotti, C., Fiorentino, G., Preka, R., Protopapa, A., Aiello, M., Celaschi, F., Cuna, D., Ferluga, A., Fontana, N., Fracapane, A., Galipò, M., Giardina, C., La Piccirella, A., Miceli, V., Piana, M., Puzone, M., Rosato, L., Rosso, P., Sofi, R., & Tuffi, R. (2021). *L'economia circolare nelle filiere industriali: il caso Plastiche*. ENEA. <https://doi.org/10.12910/DOC2021-004>

Ciravegna, E. (2010). *La qualità del packaging. Sistemi per l'accesso comunicativo-informativo dell'imballaggio*. Franco Angeli.

Ciravegna, E. (2017). Diseño de packaging. Una aproximación sistémica a un artefacto complejo. *RChD: creación y pensamiento*, 2(3), 1-17. doi: 10.5354/0719-837X.2017.47825

Ciravegna, E. (2020). Repensar los envases en tiempos de crisis: implicancias

éticas y enfoque sistémico en el Diseño de Packaging. *RChD: Creación Y Pensamiento*, 5(9), 1–6. <https://doi.org/10.5354/0719-837X.2020.59536>

Colamedici, A. (n.d.). *Prendila con filosofia*. HarperCollins Italia.

Colombi, C., & Zindato, D. (2019). Design Scenarios and Anticipation. In R. Poli (Ed.), *Handbook of Anticipation: Theoretical and Applied Aspects of the Use of Future in Decision Making* (pp. 821–842). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91554-8_52

CONAI. (2023). *Nel 2022 riciclato il 71,5% dei rifiuti di imballaggio*. CONAI. <https://www.conai.org/notizie/nel-2022-riciclato-il-715-dei-rifiuti-di-imballaggio/>

Crouch, C., & Pearce, J. (2013). *Doing research in design*. Bloomsbury.

Cutler, T., & RMIT University. (2009). *Designing solutions to wicked problems: a manifesto for transdisciplinary research and design*. Design Research Institute.

Dastoli, C., Curto, B. D., Cautela, C., & Teixeira, C. (2021). Design capabilities and entrepreneurial ecosystems: envisioning a new role that design can play in manufacturing. *Proceedings of the 28th Innovation and Product Development Management Conference, Italy*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33024.76803>

De Giorgi, C., Lerma, B., & Dal Palù, D. (2020). *The Material side of Design. The Future Material Design Cultures*. Allemandi

De Matteo, V. (2024). Transition/Deviance. In A. Borsari, A. Trentin, & P. Ascari (Eds.), *TEMPORARY: Citizenship, Architecture and City* (Vol. 4, pp. 127–130). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36667-3_14

De Nardo, L. M. (2022). Conserva, trasporta e vende 60 volte il suo peso. Magie del flowpack, il packaging più diffuso e geniale al mondo, da più di 80 anni prodotto con macchine automatiche. In B. Lerma, D. Dal Palù, & R. Cavanna, *Flowpack: il massimo con il minimo* (pp. 17–19). Edizioni Ambiente.

Degli Esposti, M., Morselli, D., Fava, F., Bertin, L., Cavani, F., Viaggi, D., & Fabbri, P. (2021). The role of biotechnology in the transition from plastics to bioplastics: an opportunity to reconnect global growth with sustainability. *FEBS Open Bio*, 11(4), 967–983. <https://doi.org/10.1002/2211-5463.13119>

Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A thousand plateaus: capitalism and schizophrenia*. University of Minnesota Press.

Dickens C. (2014). *Il bagaglio anonimo*. Faligi Editore.

Dorst, K. (2008). Design research: a revolution-waiting-to-happen. *Design Studies*, 29(1), 4–11. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2007.12.001>

Downton, P. (Ed.). (2003). *Design research: methods and perspectives*. MIT Press.

Ellen MacArthur Foundation (n.d.). Intro to an adaptive strategy for circular design. Retrieved March 9, 2023, from <https://ellenmacarthurfoundation.org/adaptive->

strategy-introduction

Ellen MacArthur Foundation, & McKinsey & Company (2013). *Towards the Circular Economy. Economic and business rationale for an accelerated transition* (vol.1). Ellen MacArthur.Foundation.

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>

Ellen MacArthur Foundation, & McKinsey & Company (2013). *Towards the Circular Economy. Opportunities for the consumer goods sector*. Ellen MacArthur. Foundation.

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/TCE_Report-2013.pdf

Ellen MacArthur Foundation (2017). *The New Plastics Economy – Catalysing action*. Ellen MacArthur Foundation.

https://emf.thirdlight.com/file/24/sjZ_pROsOpYQYJsj6Q1sQoXxc/The%20New%20Plastics%20Economy%3A%20Catalysing%20action.pdf

Ellen MacArthur Foundation (2023, March 16). *The six levers designers can use to unlock the potential of circular design*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/the-six-levers-designers-can-use-to-unlock-the-potential-of-circular-design>

Ellen MacArthur Foundation. (n.d.). *How to Build a Circular Economy*. Retrieved October 6, 2023, from <https://ellenmacarthurfoundation.org/>

Engeler Newbury, B. (2012). Design Thinking and Futures Thinking, Strategic Business Partners or Competitors? Exploring Commonalities, Differences and Opportunities. In G. Muratovski (Ed.), *Ideas Research: Design for Business* (Vol. 1, pp. 26–41). Ideas Press.

Escursell, S., Llorach-Massana, P., & Roncero, M. B. (2021). Sustainability in e-commerce packaging: A review. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124314. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124314>

European Commission (2008). *Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on Waste and Repealing Certain Directives*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098>

European Commission (2019a). *6 Commission priorities for 2019-24*. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024_en

European Commission (2019b) *Directive 2019/904 of the European parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj>

European Commission (2020). *A new circular economy action plan for a cleaner*

and more competitive Europe. <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT>.

European Commission (2020a). *Research and innovation*. https://eur-lex.europa.eu/summary/chapter/research_innovation.html?root_default=SUM_1_CODED%3D27

European Commission (2020b). *Research and innovation strategy 2020-2024*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024_en

European Commission (2020c). *Strategic Plan 2020-2024. DG RESEARCH AND INNOVATION*. https://commission.europa.eu/system/files/2020-11/rtd_sp_2020_2024_en.pdf

European Commission (2021). *L'approccio globale alla ricerca e all'innovazione La strategia dell'Europa per la cooperazione internazionale in un mondo che cambia*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0252>

European Commission (2022). *EU global approach to research and innovation*. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/eu-global-approach-to-research-and-innovation.html>

European Commission (2023, June 8). *Packaging waste*. Environment. https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en

European Parliament (2018, June 4). *Statistiche sulla gestione dei rifiuti in Europa: infografica con fatti e cifre*. <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20180328STO00751/statistiche-sulla-gestione-dei-rifiuti-in-europa-infografica-con-fatti-e-cifre>

Fant, S. (2023). *Conai, riciclato oltre il 70% di rifiuti da imballaggi. No al deposito cauzionale*. Materia rinnovabile. <https://www.renewablematter.eu/articoli/article/conai-2022-riciclato-oltre-70-percento-imballaggi>

Fantin, V., Giuliano, A., Porta, P. L., Barberio, G., Brunori, C., Chiavetta, C., Claps, D., De Carolis, R., Fontana, D., Forte, F., Genovese, A., Mancuso, E., Mingazzini, C., Pasquali, M., Puzone, M., Meini, L., Panvini, F., Loporcaro, A., Incarico, G., & Giardina, C. (2020). *L'economia circolare nelle filiere industriali: i casi tessile, abbigliamento e moda (TAM) e mobilità elettrica*. ENEA. <https://doi.org/10.12910/DOC2020-005>

Ferri, M., Papchenko, K., Degli Esposti, M., Tondi, G., De Angelis, M. G., Morselli, D., & Fabbri, P. (2023). Fully Biobased Polyhydroxyalkanoate/Tannin Films as Multifunctional Materials for Smart Food Packaging Applications. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 15(23), 28594–28605. <https://doi.org/10.1021/acsami.3c04611>

Flores, R. I., Gonzalez, X. A., Garcia, A. L., Trotta, G., Moran, R. L., Nuño, N. L., Sierra, A. R., & Celaschi, F. (2014). Advanced Design Exploration Field. A Systematic Repertory Of Scientific And Design Opportunities. *The Shapes of the Future as the Front End of Design Driven Innovation*, 21–44. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2109.5767>

Fløysand, A., & Jakobsen, S.-E. (2011). The complexity of innovation: A relational turn. *Progress in Human Geography*, 35(3), 328–344. <https://doi.org/10.1177/0309132510376257>

Fondazione Symbola. (2022). Design Economy 2022. I Quaderni di Symbola. <https://www.symbola.net/ricerca/design-economy-2022/>

Formia, E., Gianfrate, V., Iñiguez, R., & Chacón, A. V. (2023). Formare Future Responsible Designers. In E. Formia, V. Gianfrate, & L. Succini, *Design per l'Innovazione Responsabile* (pp. 22–37). FrancoAngeli. <https://series.francoangeli.it/index.php/oa/catalog/book/993>

Frayling, C. (1993). *Research in Art and Design*. Royal College of Art.

Fulk, J., & Boyd, B. (1991). Emerging Theories of Communication in Organizations. *Journal of Management*, 17(2), 407–446. <https://doi.org/10.1177/014920639101700207>

Galdon, F., & Hall, A. (2022). (Un)Frayling design research in design education for the 21Cth. *The Design Journal*, 25(6), 915–933. <https://doi.org/10.1080/14606925.2022.2112861>

Giardina, C. (2020). *Packaging in The New Normal. Il ruolo del Design per una Innovazione Responsabile*. [Video]. YouTube. https://youtu.be/_4b1Lg9ErEE?si=v8IZvEvh2z7TC6ar

Giardina, C. (2022). Packaging consapevole: una sfida di dati, spazio, tempo. In C. Catani & C. Petrini, *Il chilometro consapevole. Definire la sostenibilità a partire dalla tavola* (pp. 119–122). Slow Food.

Giardina, C. (2023). Holistic Approach in Design Research: Made in Italy Circular Packaging Innovation by Transitional Industrial Designers. *Diid — Disegno Industriale Industrial Design*, (79), 20–33. <https://doi.org/10.30682/diid7923b>

Giardina, C. (2024). Time-Based Packaged Goods/Valigia (Suitcase, Luggage). In A. Borsari, A. Trentin, & P. Ascari (Eds.), *TEMPORARY: Citizenship, Architecture and City* (Vol. 4, pp. 141–144). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36667-3_17

Giardina, C. & Celaschi, F. (2020). Collaborative and Responsible Innovation in the Packaging System Towards a New Normal. *RChD: creación y pensamiento*, 5(9), 1-14.

Giardina, C. & Celaschi, F. (2022). La funzione contemporanea del flowpack. Alta protezione a basso impatto. In B. Lerma, D. Dal Palù, & R. Cavanna, *Flowpack: il massimo con il minimo* (pp. 55–60). Edizioni Ambiente.

Giardina, C., & Strada, A. (2021). *Packaging cosmetico e consumatori: l'istantanea di un cambiamento*. Accademia 33. <https://www.cosmeticaitalia.it/accademia-33/novembre-dicembre/packaging-cosmetico-e-consumatori-listantanea-di-un-cambiamento/>

Gibbons, L. V. (2020). Regenerative—The New Sustainable? *Sustainability*, 12(13), 5483. <https://doi.org/10.3390/su12135483>

Given, L.M. (2008). *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE.

Goffman, E. (1959). *The Presentation of Self in Everyday Life*. Anchor Books.

Grantham, C. (2017). *Design has to be driven by purpose*. Circular Design Guide. <https://www.circulardesignguide.com/story/design-has-to-be-driven-by-purpose>

Green Deal Italia. (2020). *Manifesto "Un nuovo green deal per l'Italia"*. Green Deal Italia. <http://greendealitalia.it>

Hellweg, S., & Milà I Canals, L. (2014). Emerging approaches, challenges and opportunities in life cycle assessment. *Science*, 344(6188), 1109–1113. <https://doi.org/10.1126/science.1248361>

Hepburn, C., O'Callaghan, B., Stern, N., Stiglitz, J., & Zenghelis, D. (2020). Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change? *Oxford Review of Economic Policy*, 36(Supplement_1), S359–S381. <https://doi.org/10.1093/oxrep/graa015>

Huybrechts, L., Dreessen, K., & Hagenars, B. (2018). Building capabilities through democratic dialogues. *Design Issues*, 34(4), 80–95.

IDEO (2015). *The Field Guide to Human-Centered Design*. <https://www.designkit.org/resources/1.html>

IFAS Communications. (n.d.). *One Health Center of Excellence*. One Health Center of Excellence. Retrieved October 23, 2023, from <https://onehealth.ifas.ufl.edu/>

Ikonen, I., Sotgiu, F., Aydinli, A., & Verlegh, P. W. J. (2020). Consumer effects of front-of-package nutrition labeling: an interdisciplinary meta-analysis. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(3), 360–383. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00663-9>

Iñiguez Flores, R., Hernandis, B., Holliger, C., & Monterrubio, C. (2014). Advanced Design as a Process for Knowledge Creation - Delivering Knowledge to Stakeholders and Fostering Future Skills for Innovation. *The Shapes of the Future as the Front End of Design Driven Innovation*, 151–156.

Iñiguez Flores, R., & León Morán, R. M. (2016). El Diseño Avanzado como práctica sistémica para la innovación en el territorio: caso Ciudad Creativa Digital, Guadalajara, México. *Libro de Actas - Systems & Design: Beyond Processes and Thinking (IFDP - SD2016)*. Systems & Design: Beyond Processes and Thinking. <https://doi.org/10.4995/IFDP.2016.3728>

Irwin, T. (2015). Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research. *Design and Culture*, 7(2), 229–246. <https://doi.org/10.1080/17547075.2015.1051829>

- Jakobsen, S.-E., Fløysand, A., & Overton, J. (2019). Expanding the field of Responsible Research and Innovation (RRI) – from responsible research to responsible innovation. *European Planning Studies*, 27(12), 2329–2343. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1667617>
- Jenkin, S., Pedersen Zari, M., & New Zealand (2009). *Rethinking our built environments: towards a sustainable future: a research document*. Ministry for the Environment.
- Karana, E., Pedgley, O., & Rognoli, V. (Eds.). (2014). *Materials experience: fundamentals of materials and design*. Butterworth-Heinemann.
- Karpenja, T. (2023). Life-Centred Design of a Packaging Value Cycle. *Diid — Disegno Industriale Industrial Design*, 01(79), 10-19. <https://doi.org/10.30682/diid7923a>
- Kelly, E., & Marchese, K. (2015). *Supply chains and value webs. Part of the Business Trends series*. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/business-trends/2015/supply-chains-to-value-webs-business-trends.html>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Koselleck, R., & Richter, M. W. (2006). Crisis. *Journal of the History of Ideas*, 67(2), 357-400.
- Kourteli, L. (2000). Scanning the business environment: some conceptual issues. *Benchmarking: An International Journal*, 7(5), 406–413. <https://doi.org/10.1108/14635770010694340>
- Lapan, S. D., Quartaroli, M. T., & Riemer, F. J. (Eds.). (2012). *Qualitative research: an introduction to methods and designs* (1st ed). Jossey-Bass.
- Lawrence, M., Janzwood, S., & Homer-Dixon, T. (2022). *What Is a Global Polycrisis? And how is it different from a systemic risk*. Cascade Institute. <https://cascadeinstitute.org/wp-content/uploads/2022/04/What-is-a-global-polycrisis-v2.pdf>
- Lawrence, R. J., & Després, C. (2004). Futures of Transdisciplinarity. *Futures*, 36(4), 397–405. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2003.10.005>
- Lee, T. (1968). *Communication and Communication Systems* (2nd ed.). Richard D. Irwin, Inc.
- Leedy, P. D., Ormrod, J. E., & Johnson, L. R. (2019). *Practical research: planning and design* (Twelfth edition). Pearson.
- Leitner, K.-H. (2020). Future of Innovation. In E. G. Carayannis (Ed.), *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship* (pp. 1025–1031). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-15347-6_200026
- Lewis-Beck, M., Bryman, A., & Futing Liao, T. (2004). *The SAGE Encyclopedia*

of *Social Science Research Methods*. Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412950589>

Lyle, J. T. (1996). *Regenerative Design for Sustainable Development*. Wiley. <https://www.wiley.com/en-it/Regenerative+Design+for+Sustainable+Development-p-9780471178439>

Madden, R. (2017). *Being Ethnographic: A Guide to the Theory and Practice of Ethnography*. SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781529716689>

Maffei, S. (2022). Expanding the Galaxy: Designing More-than-Human Futures. *Diid — Disegno Industriale Industrial Design*, 1(75), 14-21. <https://doi.org/10.30682/diid7521a>

Malerba, F. (2000). *Economia dell'innovazione*. Carocci.

Mancini G., (2020). *Effetto «Time-Lapse» sui consumi degli italiani: verso un nuovo Umanesimo digitale*. Il sole 24 Ore.

Mang, P., & Haggard, B. (2016). *Regenerative development and design: a framework for evolving sustainability*. Wiley.

Margolin, V. (1992). Design history or design studies: subject matter and methods. *Design Studies*, 13(2), 104–116. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(92\)90250-E](https://doi.org/10.1016/0142-694X(92)90250-E)

Margolin, V. (2010). Doctoral Education in Design: Problems and Prospects. *Design Issues*, 26(3), 70–78. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00031

Margolin, V., & Margolin, S. (2002). A “Social Model” of Design: Issues of Practice and Research. *Design Issues*, 18(4), 24–30. <https://doi.org/10.1162/074793602320827406>

Mau, B. (1998). An incomplete manifesto for growth.

Mauri, F. (1996). *Progettare progettando. Strategia. Il design del sistema prodotto*. Dunod.

Mchugh, J. (2016) A Brief History of the Modern Suitcase.

McNiff, J., & Whitehead, J. (2006). *All you need to know about action research* (1st ed). SAGE.

Meadows, D. H., & Wright, D. (2008). *Thinking in systems: a primer*. Chelsea Green Pub.

Meyer, J. (2000). Qualitative research in health care: Using qualitative methods in health related action research. *BMJ*, 320(7228), 178–181. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7228.178>

Meyer, M. W., & Norman, D. (2020). Changing Design Education for the 21st Century. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 6(1), 13–49. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2019.12.002>

- Meys, R., Frick, F., Westhues, S., Sternberg, A., Klankermayer, J., & Bardow, A. (2020). Towards a circular economy for plastic packaging wastes – the environmental potential of chemical recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 162, 105010. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105010>
- Montanari, F., & Mizzau, L., (Eds.). (2016). *I luoghi dell'Innovazione Aperta. Modelli di sviluppo territoriale e innovazione sociale*. Roma, Quaderni Fondazione Brodolini.
- Morin, E. (2001). *I sette saperi necessari all'educazione del futuro* (14. rist.). Cortina.
- Mozota, B. B. (2010). The Four Powers of Design: A Value Model in Design Management. *Design Management Review*, 17(2), 44–53. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2006.tb00038.x>
- Muratovski, G. (2016). *Research for designers: a guide to methods and practice*. Sage Publications.
- Murray Li, T. (2007). Practices of assemblage and community forest management. *Economy and Society*, 36(2), 263–293. <https://doi.org/10.1080/03085140701254308>
- Nayar, V. (2014). *A Shared Purpose Drives Collaboration*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2014/04/a-shared-purpose-drives-collaboration>
- Ncube, L. K., Ude, A. U., Ogunmuyiwa, E. N., Zulkifli, R., & Beas, I. N. (2021). An Overview of Plastic Waste Generation and Management in Food Packaging Industries. *Recycling*, 6(1), 12. <https://doi.org/10.3390/recycling6010012>
- Nicholas, J. (2020, March 21). *Difference Between STEEP And STEEPLE Analysis ?* Business Analyst Mentor. <https://businessanalystmentor.com/stEEP-and-steeple-analysis/>
- Nomisma. (2020). Osservatorio Lockdown per la ripresa economica. *Nomisma*. <https://www.nomisma.it/osservatorio-lockdown-ripresa-coronavirus/>
- Norman, D. A., & Verganti, R. (2014). Incremental and Radical Innovation: Design Research vs. Technology and Meaning Change. *Design Issues*, 30(1), 78–96. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00250
- Parilli M. (2020), *Il design bionico, quando l'uomo si ispira alla natura (e la migliora)*. Corriere della Sera. <https://www.corriere.it/bello-italia/notizie/design-bionico-quando-l-uomo-si-ispira-natura-migliora-8efa3302-6888-11ea-9725-c592292e4a85.shtml>
- Pavie, X., Carthy, D. (2015). *Leveraging uncertainty: a practical approach to the integration of responsible innovation through design thinking*. Procedia - Social and Behavioral Sciences.
- Pereno, A., & Barbero, S. (2020). Systemic design for territorial enhancement: An overview on design tools supporting sociotechnical system innovation. *Strategic Design Research Journal*, 13(2), 113-136. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2020.132.02>

Pereno, A., Fiore, E., Tamborrini, P., & Barbero, S. (2022). Circular Perspectives in Design Education. Packaging Disassembly as a Tool for Enhancing Critical Thinking. *Diid — Disegno Industriale Industrial Design*, 1(75), 148-159. <https://doi.org/10.30682/diid7521o>

Pisoni, L. (2018). *Il bagaglio intimo. Gli oggetti dei migranti in viaggio verso l'Europa*. Meltemi.

Pletto, D. (2023). Geographical Mapping of Case Studies in Packaging Research. *Diid — Disegno Industriale Industrial Design*, 1(79), 77-83. <https://doi.org/10.30682/diid7923g>

Poli, R. (2010). An introduction to the ontology of anticipation. *Futures*, 42(7), 769–776. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2010.04.028>

Poli, R. (Ed.). (2019). *Handbook of anticipation: theoretical and applied aspects of the use of future in decision making*. Springer.

Politecnico di Milano, & Osservatori.net (n.d.). *PMI: significato, numeri e innovazione delle piccole-medie imprese*. Retrieved February 9, 2023, from <https://blog.osservatori.net/pmi-significato-numeri-innovazione#:~:text=Le%20PMI%20italiane%20sono%20invece,del%20valore%20aggiunto%20del%20Paese>

Potting, J., Hekkert, H. P., Worrell, E., & Hanemaaijer, A. (2017). *Circular Economy: Measuring innovation in the product chain*. PBL Publishers.

Powell, W. W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116. <https://doi.org/10.2307/2393988>

Pratesi, I., Galaveri, M., & Antonelli, M. (March 2020). *Pandemics: the boomerang effect of ecosystem destruction. Protecting human health by preserving biodiversity*. WWF.

Quammen, D., & Civalleri, L. (2020). *Spillover l'evoluzione delle pandemie* (9a ed.). Adelphi.

Quammen, D. (2012). *Spillover. L'evoluzione delle pandemie*. Adelphi.

Ramage, M., & Shipp, K. (2009). *Systems Thinkers*. Springer London. <https://doi.org/10.1007/978-1-84882-525-3>

De Francesco, M. (2019, March 28). *Industria del packaging: ecco perché crescerà ancora*. Industria Italiana. <https://www.industriaitaliana.it/industria-del-packaging-ecco-perche-crescera-ancora/>

Reh, L. (2013). Process engineering in circular economy. *Particuology*, 11(2), 119–133. <https://doi.org/10.1016/j.partic.2012.11.001>

Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Planning Problems are Wicked Problems. In N. Cross (ed.), *Developments in Design Methodology* (pp. 135–44). Wiley.

Rosato, L. (2023) *Transition Matters. Il ruolo del designer nella transizione sostenibile e circolare dei materiali polimerici*. [Tesi di Dottorato, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna]. AMSDottorato. <http://amsdottorato.unibo.it/10916/>

Salomon, A. K. (2008). Ecosystems. In S. E. Jørgensen & B. D. Fath, *Encyclopedia of Ecology* (pp. 1155–1165). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-008045405-4.00482-1>

Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: how professionals think in action*. Basic Books.

Schutz, P.A., Nichols, S.L. & Rodgers, K.A. (2009). Using Multiple Methods Approaches. In S.D. Lapan, & M.T. Quartaroli (Eds), *Research Essentials: An Introduction to Designs and Practices* (pp. 243–58). Jossey-Bass.

Sennett, R. (2012). *Insieme. Rituali, piaceri e politiche della collaborazione*. Feltrinelli.

Sihvonen, S., & Ritola, T. (2015). Conceptualizing ReX for Aggregating End-of-life Strategies in Product Development. *Procedia CIRP*, 29, 639–644. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.01.026>

Simons, G., & Baldwin, D. S. (2021). A critical review of the definition of ‘wellbeing’ for doctors and their patients in a post Covid-19 era. *International Journal of Social Psychiatry*, 67(8), 984–991. <https://doi.org/10.1177/00207640211032259>

Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568–1580. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>

Succini, L. (2022). *Processi e Pratiche di Innovazione Responsabile: il ruolo dell’Advanced Design nella trasformazione collaborativa dei territori* [Dissertation thesis]. Alma Mater Studiorum Università di Bologna. Dottorato di ricerca in Architettura e Culture del progetto, 34 Ciclo. <http://amsdottorato.unibo.it/10320/>

Succini, L., Ciravegna, E., & Giardina, C. (In corso di pubblicazione). Fostering Regenerative Processes Through Responsible Advanced Design and Circularity. The Emergence of Collaborative and Ethical Practices in Complex Sectors: The Case of the Packaging System. In C. Cobreros, E. Giorgi, & T. Cattaneo (Eds.), *Regenerative Design*. Springer Nature.

Swann, C. (2002). Action Research and the Practice of Design. *Design Issues*, 18(1), 49–61. <https://doi.org/10.1162/07479360252756287>

Tansley, A. G. (1935). The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms. *Ecology*, 16(3), 284–307. <https://doi.org/10.2307/1930070>

Tassinari, V., Baerten, N. (2011). Design for togetherness. In *Cumulus Working Papers Shanghai*, Aalto University, School of Art and Design, 59-64.

Thackara, J. (2006). *In the Bubble. Designing in a Complex World*. The MIT Press

The Circular Design Guide. (n.d.). Retrieved October 6, 2023, from <https://www.>

circulardesignguide.com/

Thunberg, G., Ernman, M., Thunberg, S., & Ernman, B. (2019). *La nostra casa è in fiamme: la nostra battaglia contro il cambiamento climatico*. Mondadori.

Thushari, G. G. N., & Senevirathna, J. D. M. (2020). Plastic pollution in the marine environment. *Heliyon*, 6(8), e04709. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04709>

Tovey, M. (2016). *Design Pedagogy. Developments in Art and Design Education*. Taylor and Francis.

Treccani. (n.d.). Metodo. In *Treccani*. Retrieved October 20, 2023, from <https://www.treccani.it/vocabolario/metodo>

Turnbull, N. (2022, November 11). *Permacrisis: what it means and why it's word of the year for 2022*. The Conversation. <https://theconveation.com/permacrisis-what-it-means-and-why-its-word-of-the-year-for-2022-194306>

Brown, K., & Rassmussen, K. (2019, July 9). *The Sustainable Development Goals in 2019: People, Planet, Prosperity in Focus*. United Nations Foundation.

<https://unfoundation.org/blog/post/the-sustainable-development-goals-in-2019-people-planet-prosperity-in-focus/>

United Nations. (n.d.). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved February 20, 2023, from <https://sdgs.un.org/2030agenda>

Van Buren, N., Demmers, M., Van Der Heijden, R., & Witlox, F. (2016). Towards a Circular Economy: The Role of Dutch Logistics Industries and Governments. *Sustainability*, 8(7), 647. <https://doi.org/10.3390/su8070647>

Van der Ryn, S., & Cowan, S. (2007). *Ecological design* (10th anniversary ed). Island Press.

Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., Tamin, A., Harcourt, J. L., Thornburg, N. J., Gerber, S. I., Lloyd-Smith, J. O., De Wit, E., & Munster, V. J. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, 382(16), 1564–1567. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>

Vesentini, I. (2012). *La "packaging valley" lungo la via Emilia*. Il sole 24 Ore.

Vickers, G. (1968). *Value systems and social process* (2001st ed.). Routledge.

Vignali, V., Calleo, A., Giardina, C., & Zannoni, M. (in fase di pubblicazione). *Advanced Design for human-non-human digital and creative ecosystem*. Cumulus Conference Beijing 2023.

Villarreal, A. (n.d.). *Product development process*. Alberto Villarreal. Retrieved March 1, 2023, from <https://alberto-villarreal.com/process>

Von Bertalanffy, L. (1968). *General system theory: foundations, development,*

applications (Rev. ed., 10. print). Braziller.

Waste Early Warning Report (52023DC0304). (2023). European Commission. https://environment.ec.europa.eu/publications/waste-early-warning-report_en

Wikipedia. (2023). Advanced design. In *Wikipedia*. https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Advanced_design&oldid=132111510

World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, & World Organisation for Animal Health & United Nations Environment Programme. (2022). *One health joint plan of action (2022/2026): working together for the health of humans, animals, plants and the environment*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059139>

Yin, R. K. (2014). *Case study research: design and methods* (Fifth edition). SAGE.

Zamenopoulos, T., & Alexiou, K. (2018). *Co-Design as Collaborative Research*. Bristol University/AHRC Connected Communities Programme.

Zamenopoulos, T., & Alexiou, K. (2007). Towards an anticipatory view of design. *Design Studies*, 28(4), 411–436. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2007.04.001>

Zhu, L., Zhou, J., Cui, Z., & Liu, L. (2010). A method for controlling enterprises access to an eco-industrial park. *Science of The Total Environment*, 408(20), 4817–4825. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2010.06.035>

Sitografia

<https://adu.unibo.it/winterschool/cose-la-responsible-innovation/>

Co-Inventa | Plataforma de Innovación en Envases y Embalajes de Alimentos. (n.d.). Retrieved October 6, 2023, from <https://co-inventa.com/>

diid — disegno industriale industrial design. (n.d.). Retrieved October 23, 2023, from <https://www.diid.it/diid/index.php/diid/about-the-journal>

MICS. (n.d.). Retrieved March 1, 2023, from <https://www.mics.tech/>

Puente Diseño Empresa. (n.d.). Retrieved October 6, 2023, from <https://www.puentedisenoempresa.cl/>