

Ripensare le professioni politecniche: dalla pratica alla formazione? / Rethinking polytechnic professions: from

Original

Ripensare le professioni politecniche: dalla pratica alla formazione? / Rethinking polytechnic professions: from practice to education? / Quaglio, C., Todella, E.. - In: ATTI E RASSEGNA TECNICA. - ISSN 0004-7287. - STAMPA. - LXXVI:1-2-3(2022), pp. 189-216.

Availability:

This version is available at: 11583/2974489 since: 2023-01-10T16:13:22Z

Publisher:

SIAT

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

Ripensare le professioni politecniche: dalla pratica alla formazione?

Rethinking polytechnic professions: from practice to education?

CATERINA QUAGLIO, ELENA TODELLA

Abstract

L'articolo propone una riflessione collettiva sul senso e sui modi della formazione e della pratica professionale a partire dalla constatazione di come le crisi, le sfide e le tecnologie di oggi superino i perimetri che caratterizzano le specializzazioni di ieri. Inevitabilmente è l'individuazione degli strumenti, delle strategie e delle risorse da impegnare per raggiungere un obiettivo tanto ambizioso quanto urgente. In una contingenza in cui le istituzioni pubbliche e accademiche riconoscono esplicitamente il valore dell'interdisciplinarietà, il presente contributo esplora lo scarto che esiste tra il modo in cui l'interdisciplinarietà viene insegnata e quello in cui viene attuata in esperienze professionali. L'articolo affronta questa questione analizzando attraverso le parole dei protagonisti i meccanismi attraverso cui l'innovazione si produce in esperienze professionali virtuose sviluppate *fuori*, per poi interrogarsi su come queste possano nutrire le sperimentazioni in corso *dentro* le università.

A collective reflection on the meaning and modalities of education and professional practice today originates from the observation that today's crises, challenges and technologies exceed the perimeters that characterize yesterday's specializations. Inevitably, opaque is the identification of the tools, strategies, and resources to be committed to achieve an objective that is as ambitious as it is urgent. In a contingency in which public and academic institutions explicitly recognise the value of interdisciplinarity, this contribution explores the gap that exists between the way interdisciplinarity is taught and the way it is implemented in professional experiences. To address this issue, the article starts from analysing through the words of the protagonists the mechanisms through which innovation is produced in virtuous professional experiences developed outside, and then questions how these can nourish the experiments taking place inside universities.

Introduzione

I contributi finora presentati restituiscono un quadro articolato e diversificato di come la commistione tra cultura tecnica e cultura umanistica stia prendendo forma nelle università torinesi sia a livello istituzionale (sezione I), che nello sviluppo di concrete esperienze di ricerca (sezione II). Questa terza e ultima sezione del numero intende spostare l'attenzione *fuori* dall'ambito accademico, al modo in cui l'interdisciplinarietà si manifesta in azione nella pratica professionale di architetti, ingegneri e non solo, in ogni caso in esperienze rappresentative di un modo innovativo di interpretare la cultura politecnica torinese. Le professioni cambiano per sopravvivere. Come Everett Hughes spiegava più di mezzo secolo fa:

Caterina Quaglio, assegnista di ricerca in Composizione Architettonica e Urbana, Politecnico di Torino, DAD.

caterina.quaglio@polito.it

Elena Todella, assegnista di ricerca in Estimo e valutazione, Politecnico di Torino, DAD.

elena.todella@polito.it

Many occupations, some new, some old, are endeavoring so to change their manner to work, their relations to clients and public, and the image which they have of themselves and others have of them, that they will merit and be granted professional standing. The new ones may arise from the development of some scientific or technological discovery which may be applied to the affairs of others. [...] Other new professions or specialties [...] may arise from some change in society itself. [...] Perhaps the way to understand what professions mean in our society is to note the ways in which occupations try to change themselves or their image, or both, in the course of a movement to become "professionalized" (a term here used to mean what happens to an occupation, but lately used to refer also what happens to an individual in the course of training for his occupation)¹.

La professione politecnica certamente sta cambiando. In che modo la commistione tra cultura tecnica e umanistica si manifesta nella pratica lavorativa di architetti e ingegneri per rispondere alla domanda attuale (di mercato, sociale...)? Che tipo di specificità caratterizza delle esperienze che trovano la loro ragione di competitività e successo nel superamento del professionalismo tradizionale?

I motivi per cui valga la pena, oggi, aprire una riflessione collettiva sul senso e sui modi della formazione e della pratica professionale emergono in maniera straordinariamente (e preoccupantemente) limpida nei contributi presentati nel numero: le crisi, le sfide e le tecnologie di oggi superano i perimetri che caratterizzano le specializzazioni di ieri. Molto più opaca e diversificata è, inevitabilmente, anche l'individuazione degli strumenti, delle strategie, delle risorse da impegnare per raggiungere un obiettivo tanto ambizioso quanto urgente. Siamo in una contingenza in cui le istituzioni pubbliche e accademiche riconoscono esplicitamente il valore dell'interdisciplinarietà, ma cosa succede nello scarto tra il modo in cui l'interdisciplinarietà viene insegnata e quello in cui viene attuata in esperienze professionali di successo? L'articolo intende affrontare questa domanda ribaltando la prospettiva che ha nutrito i contributi presentati fino ad ora per interrogare se e come esperienze virtuose di pratica professionale sviluppate *fuori* possano nutrire le sperimentazioni in corso *dentro* le mura delle università². A questo scopo, il presente articolo ha innanzitutto l'obiettivo di dare voce a figure esperte che, per necessità o per vocazione, hanno saputo fare della commistione tra cultura tecnica e umanistica il valore aggiunto del loro lavoro quotidiano.

1. Ricapitolando: da dentro a fuori

I contributi della sezione I e II permettono di ricostruire il quadro teorico e operativo di riferimento che ha fatto da sfondo alla costruzione del presente articolo. Verranno quindi di seguito sinteticamente riprese alcune delle questioni e domande che caratterizzano il dibattito sulle possibilità e i limiti di un'ibridazione tra diverse culture – come

queste culture sono definite e distinte è in sé oggetto di discussione – e che descrivono il problema rispetto alla contingenza attuale e, in particolare, al contesto torinese.

Occorre in primo luogo chiarire cosa stiamo osservando e da quale prospettiva. La specializzazione disciplinare e professionale è un fenomeno da leggere nella *longue durée* della storia delle professioni e delle scienze. Come sottolineato da Ajani, più che l'esito è quindi interessante ricostruire il percorso che, «nel tempo della nascita ed evoluzione della cultura occidentale, ha modificato profondamente – in modo particolare, ma non esclusivo, entro le Università – l'approccio alle scienze. Un percorso dapprima "sincretico", poi progressivamente "specialistico", per ritornare, in tempi recenti, ad una ricerca di nuova unificazione entro le "teorie della complessità"»³. Adottare tale prospettiva ampia significa quindi accettare la problematicità e parziale indeterminazione che caratterizzano sia gli attuali campi disciplinari e culturali – come si collocano, ad esempio, le scienze sociali nel binomio tra tecnica e umanistica?⁴ – sia le loro traiettorie storiche, in continua e reciproca evoluzione⁵. L'interdisciplinarietà, quindi, non solo come un obiettivo, ma come una condizione propria della conoscenza – e della sua applicazione nelle pratiche professionali? – che ha assunto forme e delimitazioni diverse in conseguenza ai costrutti culturali, sociali e contestuali che nel corso del tempo ne hanno determinato la formalizzazione in pratiche di ricerca, di insegnamento e di lavoro. Ma anche discipline e culture che sono, effettivamente, diverse. Una diversità che è importante comprendere «in modo non approssimativo»⁶ per cogliere le reali specificità e i contributi che ogni ambito può offrire.

In questa cornice di continuità e differenze, la nascita della scienza moderna ha, indubbiamente, segnato un cambio di passo tanto nella diversificazione quanto nell'ampliamento delle competenze caratterizzanti ogni area disciplinare. Seppur non sempre in modo unitario o coerente, la progressiva specializzazione disciplinare ha infatti interessato gli ultimi due secoli della storia professionale e educativa dell'Italia e di molti altri paesi del continente europeo e americano. Un processo di tendenziale separazione dei saperi a cui le università, pur costituendo storicamente una delle sedi preferenziali dell'incontro e scambio disciplinare, hanno contribuito in modo – se non del tutto intenzionale – sicuramente determinante con percorsi formativi e modalità di selezione e accesso agli studi caratterizzati da una forte prevalenza di corsi orientati alla costruzione di competenze settoriali⁷.

Cosa spinge le istituzioni accademiche e il mondo professionale a rimettere in discussione oggi – ma in realtà già da tempo⁸ – i presupposti di un modello formativo e professionale divenuto il paradigma dominante di molti paesi sviluppati? Anche in questo caso una risposta viene fornita dai contributi proposti nelle pagine precedenti del presente numero. È cambiata, in modo sempre più urgente

ed evidente, la natura della domanda a cui professioni tecniche e umanistiche devono dare risposta. «Complessità» è la parola a cui più spesso ci si affida per descrivere i problemi della contemporaneità⁹. Problemi complessi che, proprio in quanto tali, non possono essere ridotti a domande specialistiche né a un'interpretazione esclusivamente in chiave tecnica o umanistica.

Superare le separazioni, quindi, per riallineare domanda e offerta è la sfida che si pone alla ricerca scientifica e alla formazione accademica per preparare gli architetti e ingegneri della complessità. Per contribuire a delineare gli obiettivi e gli strumenti più adeguati a rispondere a questa sfida, nel presente contributo si propone di partire da *fuori*, osservando, ovvero, il modo e la forma in cui l'innovazione si produce nelle esperienze professionali di successo. Che competenze sono mobilitate, come dialogano tra loro e come sono state acquisite sono alcune delle domande che sono state rivolte al mondo professionale e che saranno approfondite nelle prossime pagine.

2. Metodologia e impostazione della ricerca

Queste considerazioni hanno ispirato il disegno della nostra ricerca, il cui obiettivo – a partire da una delimitazione di esperienze sviluppate a Torino o da persone formate a Torino – è comprendere, in una contingenza in cui le istituzioni professionali e accademiche riconoscono esplicitamente il valore dell'interdisciplinarietà nella formazione, cosa succeda nello scarto tra il modo in cui l'interdisciplinarietà viene insegnata e quello in cui viene attuata in esperienze professionali. Quali elementi si possano trarre da tali esperienze per arricchire l'offerta e aumentare l'efficacia di percorsi e approcci di didattica innovativa votati all'interdisciplinarietà è quindi la domanda che fa da sfondo a tutto il testo, a cui in conclusione si suggeriranno ipotesi di risposta.

La ricerca si è articolata in tre fasi principali, non necessariamente cronologicamente successive, ma tra loro complementari. In primo luogo, si è approfondito il concetto di *problem- e project-based learning*, volto a inquadrare brevemente gli aspetti rilevanti dell'educazione a uno sviluppo integrato, complesso e sostenibile per ingegneri, architetti, designer e le innovazioni pedagogiche che favoriscono un apprendimento interattivo, esperienziale, trasformativo e basato sul mondo reale. In secondo luogo, si è proceduto con una ricerca qualitativa, innanzitutto tramite la realizzazione di interviste con professionisti formati a Torino o le cui attività lavorative si siano sviluppate a Torino, e siano direttamente riferibili agli ambiti dell'ingegneria, architettura, o design, o anche in relazione stretta con queste discipline. Infine, sono stati analizzati i contenuti delle interviste, procedendo alla loro trascrizione e alla riduzione e categorizzazione di quanto emerso in una serie di questioni ricorrenti e di rilievo per gli obiettivi della ricerca. Nello sviluppo di questa fase si è fatto in particolare riferimento

ai metodi e strumenti propri della *content analysis*, una tecnica di analisi approfondita dei dati utilizzata principalmente nella ricerca delle scienze sociali¹⁰, a cui la ricerca si è ispirata per catturare le qualità sfaccettate e olistiche del fenomeno e per distinguere il significato testuale da quello dietro il testo stesso. Le prossime sezioni descrivono in maggior dettaglio ognuna di queste operazioni, delineando complessivamente la metodologia utilizzata nello sviluppo del lavoro, mentre il paragrafo successivo (paragrafo 4) restituisce i risultati della ricerca, approfondendo in particolare tre temi emersi dalle interviste di particolare interesse per il dibattito attuale.

2.1. Problem- e project-based learning

La letteratura sull'educazione a uno sviluppo integrato, complesso e sostenibile – ormai imprescindibile per ingegneri, architetti e professionisti tecnici – invita a introdurre innovazioni pedagogiche che forniscano un apprendimento interattivo, esperienziale, trasformativo e basato sul mondo reale¹¹. Emerge una convinzione condivisa che gli approcci di apprendimento contestuali, costruttivi e collaborativi per lo sviluppo di soluzioni a problemi del mondo reale – che coinvolgono quindi stakeholder reali – siano i più adatti a costruire le competenze degli studenti in materia di sostenibilità¹². Di conseguenza, in tutto il mondo hanno iniziato ad affermarsi programmi di studio che offrono corsi di apprendimento basati su problemi e progetti (nell'ambito del cosiddetto *problem- e project-based learning*, PPBL).

Questi sono considerati contesti educativi efficaci e influenti per lo sviluppo delle competenze degli studenti¹³. I PPBL forniscono competenze chiave introducendo condizioni di insegnamento e apprendimento non convenzionali, tra cui la capacità di risolvere problemi in modo collaborativo, la co-produzione di conoscenza e l'integrazione di teoria e pratica¹⁴. Questo tipo di approccio si basa infatti sull'identificazione di una serie di contesti di insegnamento-apprendimento¹⁵ in cui studenti, ricercatori e professionisti lavorano insieme e condividono idee in forme diverse – seminari, workshop, casi di studio, visite – per affrontare la complessità dei problemi del mondo reale.

I casi di studio reali sono quindi un elemento chiave della pedagogia PPBL, in quanto sono riconosciuti quali contesti stimolanti e fruttuosi per ricerche e approcci educativi che intersechino diverse discipline¹⁶, consentendo agli studenti di sviluppare competenze pratiche attraverso la collaborazione con accademici, tutor e professori, da un lato, ma anche con esperti non accademici legati al caso oggetto dell'esercitazione, dall'altro.

In questo modo, questi approcci costituiscono un importante riferimento per la traduzione della conoscenza intellettuale in pratica. Se da un lato producono un maggiore responsabilizzazione e una comprensione più profonda della situazione tramite un percorso di apprendimento basato sulla partecipazione attiva, dall'altro tendono a

valorizzare le specificità delle diverse discipline proprio mettendole in relazione ad altre per la risoluzione collaborativa di un problema comune. L'attenzione si concentra infatti su problemi e compiti del mondo reale, come nella pratica professionale. Si fa solitamente riferimento a un problema da affrontare e risolvere; gli studenti partecipano ad attività di collaborazione con professori, altre parti interessate e tra loro; la costruzione attiva della conoscenza e di soluzioni praticabili è favorita dall'opportunità di applicare nella pratica i concetti e i metodi appresi in teoria e dall'intreccio delle diverse discipline, che concorre alla risoluzione del problema.

Approcci didattici basati sui PPBL, più o meno formalmente, sono di fatto storicamente caratterizzanti gli insegnamenti politecnici, ma un potenziale innovativo può essere fornito dalla sperimentazione di forme di interdisciplinarietà, imprescindibili laddove la complessità del reale vuole essere inclusa nelle simulazioni per l'apprendimento e deve, di conseguenza, includere differenti settori, tematiche, caratteri propri del reale e quindi riconducibili ad altre discipline. In conclusione, l'interdisciplinarietà – fino anche alla transdisciplinarietà e al superamento delle frontiere, spesso artificiali, che separano e distinguono le varie discipline – viene affrontata attraverso studi e focus a diverse scale – dall'urbanistica alla produzione architettonica, al design degli spazi interni, all'ingegneria e alla tecnologia – e attraverso le lenti di diverse discipline di ambito sia tecnico che umanistico, rese accessibili dalla possibilità di interagire con esperti, partner esterni e professionisti di diversa provenienza, che alternano lezioni e discussioni intorno ai progetti e alle ricerche degli studenti.

L'interdisciplinarietà del progetto è quindi garantita, da un lato, dalla composizione mista del team di tutor coinvolti, appartenenti a diversi settori disciplinari; dall'altro, anche gli studenti provengono da percorsi formativi e background differenti. Inoltre, le attività di laboratorio prevedono discussioni e incontri con diversi interlocutori. In questo modo, le discipline non sono solo un ambito di specializzazione, ma anche e soprattutto un mezzo di lettura dei problemi che gli studenti utilizzano per caratterizzare il proprio contributo in contesti di lavoro multi-attoriali che sottintendono una riflessione metodologica intorno alle discipline stesse. Questa sinergia e questo impegno permettono agli studenti di affrontare i problemi in condizioni simili a quelle dei professionisti e di sviluppare competenze adatte al futuro lavoro professionale.

Il dibattito sull'apprendimento *problem- e project-based* non è nuovo al contesto torinese¹⁷. Tuttavia, la ricerca sull'impatto di questi approcci ha riguardato principalmente l'ambito didattico, interrogandosi in particolare sulla percezione di tali metodi di insegnamento da parte degli studenti e sulle opinioni e esperienze dei docenti. Molto limitata è, invece, la raccolta di dati empirici sui risultati in termini di effetti – potenziali – anche sul mondo professionale.

2.2. Le interviste

In questa ricerca, l'indagine costruita attraverso le interviste permette di iniziare a spostare il focus sul *fuori* – ovvero il contesto professionale –, con l'obiettivo di comprendere in che modo e secondo quali criteri sia importante misurare gli effetti di modalità di apprendimento esperienziali e interdisciplinari sulle pratiche che i nuovi professionisti si trovano ad affrontare, considerando il modificarsi e l'ibridazione delle professioni in corso. Infatti,

Every profession considers itself the proper body to set the terms in which some aspects of society, life or nature is to be thought of, and to define the general lines, or even the details, of public policy concerning it. The mandate to do so is granted more fully to some professions than others; in time of crisis, it may be questioned even with regard to the most respected and powerful professions¹⁸.

Per tracciare un quadro – per quanto parziale – di esperienze esemplari nei termini dell'integrazione tra cultura tecnica e umanistica, sono stati selezionati alcuni casi professionali caratterizzati da specializzazioni e ambiti di operatività eterogenei. Le esperienze oggetto di analisi tramite le interviste sono qui di seguito elencate, mentre informazioni più dettagliate sono proposte nel prossimo paragrafo in forma di scheda:

- *DEM Future (Torino)*: intervista a Matteo Bassan e Davide Di Nicoli, architetti e full stack designer in ambito informatico e fondatori della società;
- *Fondazione 1563 per l'Arte e la Cultura (Torino)*: intervista a Laura Fornara, segretario generale della Fondazione 1563 di Compagnia di San Paolo, in merito all'innovazione in ambito archivistico e di *digital humanities*;
- *ioabitosocial (Torino)*: intervista a Francesca Bodano e Antonio Talarico, responsabili dello sviluppo della piattaforma dedicata all'esplorazione e ricerca di soluzioni abitative di emergenza e temporanee di housing sociale in Italia, promossa dalla Fondazione Compagnia di San Paolo;
- *Light Follows Behaviour (Londra)*: intervista a Elettra Bordonaro, co-fondatrice e direttrice creativa, che è architetta e progettista dell'illuminazione, oltre che co-fondatrice del Social Light Movement (SLM);
- *Nextatlas (Torino e Londra)*: intervista a Luca Morena, filosofo, co-fondatore e amministratore delegato della società, che si occupa di servizi di marketing intelligence e di anticipazione delle tendenze basata sull'intelligenza artificiale;
- *Nucleo tecnico per il coordinamento della politica economica (Roma)*: intervista a Carlo Cambini, Professore Ordinario di Economia Applicata presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione (DIGEP) del Politecnico di Torino e consulente nel nucleo tecnico presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, nel periodo maggio 2021 - ottobre 2022;

- *SocialFare (Torino)*: intervista a Laura Orestano, amministratrice delegata del centro per l'innovazione sociale, che progetta e supporta idee e soluzioni innovative per rispondere a sfide sociali contemporanee;
- *Urban Lab (Torino)*: intervista a Chiara Lucchini, responsabile del settore sviluppo territoriale nell'ambito di questa associazione autonoma, centro di documentazione, divulgazione e dibattito sulla città.

Le interviste, pur adattate in base agli interlocutori e ai progetti specifici, sono state costruite secondo una struttura comune, i cui contenuti possono essere di seguito sintetizzati. Agli intervistati è stato chiesto innanzitutto di descrivere brevemente il proprio percorso formativo e professionale. Dopodiché, si è rivolta l'attenzione alle esperienze di interdisciplinarietà volte a coniugare cultura umanistica e cultura tecnica di cui gli interlocutori avessero avuto esperienza nella loro carriera – con una valutazione dei risultati, in termini di elementi di criticità e successo. Un ulteriore affondo ha riguardato il modo in cui venisse concretamente attuata l'interdisciplinarietà nell'esperienza professionale di ogni persona intervistata e come fosse organizzato il lavoro, in particolare in termini di rapporto tra competenze individuali e gruppi di lavoro interdisciplinari. Passando poi a tematiche più generali, si è proposta una riflessione anche metodologica sulle modalità e opportunità di questa ibridazione, sul perché sia importante sostenere nella pratica professionale una commistione tra cultura tecnica e umanistica e costruire ponti interdisciplinari e alleanze per affrontare i cambiamenti della società e le sfide attuali. In questo senso, la parte conclusiva delle interviste ha sempre investigato il modo in cui le professioni si stiano modificando e aggiornando e, di conseguenza, quale sia il ruolo delle istituzioni e della formazione.

Nell'ultima sezione di questo paragrafo si esplicitano le modalità e finalità con cui è stata portata avanti la *content analysis*, al fine di individuare ed esplicitare alcuni temi emergenti attraverso le interviste svolte.

2.3. Content analysis

Una delle caratteristiche principali della strategia di ricerca qualitativa è che trascrizione, documenti, immagini o artefatti devono essere *ridotti*¹⁹, il che significa che è necessario individuare una qualche categorizzazione per catturare le qualità sfaccettate e olistiche del fenomeno analizzato. La *content analysis* è uno strumento per la comprensione e l'analisi approfondita dei dati, diffuso soprattutto nell'ambito delle scienze sociali²⁰. Più nello specifico, è una metodologia di ricerca finalizzata a determinare il significato dietro il testo attraverso un processo di identificazione, classificazione e interpretazione dei temi²¹. Inoltre, la *content analysis* ha lo scopo di scoprire in profondità aspetti e strutture sociali individuali e collettive, come comportamenti, valori, intenzioni, atteggiamenti²². In questo senso, è utile per analizzare

testi ricchi di informazioni sociali – come appunto le interviste – indagando i temi sottesi alle trascrizioni. Tale analisi ben si presta per analizzare i dati raccolti in questa ricerca, poiché aiuta gli intervistatori a ridurre e tematizzare il contenuto delle interviste.

Il primo passo consiste nel leggere (e rileggere) profondamente la trascrizione della discussione per avere un senso dell'insieme²³. In secondo luogo, il testo viene suddiviso in frazioni più piccole in base al focus e agli obiettivi della ricerca²⁴; è importante, in questa fase, mantenere il significato centrale del testo. Secondo Gheyle e Jacobs²⁵ e Krippendorff²⁶, è possibile individuare diverse modalità di separazione (o unitizzazione): fisica (ad esempio periodo di tempo, articoli contenenti parole chiave ecc.); sintattica (ad esempio, singole parole, frasi o citazioni); categoriale (ad esempio, tutto ciò che si riferisce a una classe o categoria); proposizionale (ad esempio, tutte le frasi che includono un attore che esprime la sua posizione su un argomento); tematica (ad esempio, tutte le narrazioni generate liberamente). In questo caso, il primo obiettivo è quello di ridurre e analizzare l'intero processo attraverso diversi temi specifici emersi nella discussione. In questo senso, l'unità scelta per avviare il processo è quella tematica, quindi il testo è stato suddiviso e organizzato in base al focus e agli obiettivi della ricerca²⁷. Secondo Gheyle e Jacobs²⁸, questa ricerca consente una sorta di campionamento di rilevanza, che consiste nel selezionare tutte le unità testuali che contribuiscono a rispondere a determinate domande di ricerca. Il passo successivo consiste nell'approfondire l'interpretazione e di tali estratti, distinguendone le unità di analisi²⁹. L'ultima fase consiste poi nell'ordinare gli estratti e nel raggruppare quelli che sembrano trattare la stessa questione in categorie e temi³⁰, astraendo i dati attraverso l'identificazione dei temi in essi raccolti. Dal contenuto delle interviste sono stati ricavati tre temi principali, che saranno ripresi nel prossimo paragrafo:

1. Pratiche ed esperienze: come si attua l'interdisciplinarietà nella pratica professionale;
2. Competenze e conoscenze: come ci si prepara all'interdisciplinarietà;
3. Limiti e prospettive: l'interdisciplinarietà ieri, oggi e domani.

3. Temi emergenti: da fuori a dentro

I tre temi sopra citati sono di seguito raccolti e riorganizzati attraverso degli estratti delle interviste svolte, proponendo delle riflessioni pratiche, teoriche e metodologiche relative alle diverse forme e modalità di interazione disciplinare a partire da quanto emerso dalle esperienze analizzate. Una sintesi di ogni iniziativa sarà inoltre presentata in alcune schede, che permettono di contestualizzare quanto discusso nel testo principale approfondendo la storia personale e professionale dei singoli interlocutori. Operativamente, tali sezioni appaiono nell'ordine in cui per la prima volta gli intervistati vengono menzionati.

3.1. Pratiche ed esperienze: come si attua l'interdisciplinarietà nella pratica professionale

I professionisti intervistati coprono un ventaglio variegato e significativo di casistiche, in cui la commistione tecnico-umanistica si manifesta, a seconda dei casi, dal punto di vista degli interessi, delle attitudini, della formazione e/o delle strategie di azione. Il punto di partenza comune a tutte le interviste è tuttavia l'attenzione rivolta all'interdisciplinarietà e alla sua attuazione nella pratica come chiave dell'innovazione. Un'innovazione che spesso non deriva dai percorsi formativi ordinari, ma da un'attitudine o intuizione che trova espressione diretta nelle esperienze professionali successive. Per investigare le ragioni di un apparente scollamento tra l'intenzionalità di una formazione interdisciplinare e le concrete esigenze della prassi lavorativa, questa sezione ribalta la prospettiva e propone un'analisi del modo in cui si attua, in pratica, l'interdisciplinarietà nelle diverse realtà analizzate. La realtà di **DEM Future** (scheda 1) è composta dai due fondatori della società, entrambi architetti di formazione e full stack designer in ambito informatico. Bassan e Di Nicoli raccontano di avere entrambi un «occhio critico»³¹ su vari settori e una competenza nella lettura dei problemi in buona misura intercambiabile, ma con specificità personali che fanno sì che il lavoro sia suddiviso in aree tematiche in base alla loro personale propensione. La conoscenza reciproca e la coincidenza dei percorsi formativi fanno sì che, pur nella divisione – di solito tra back end e front end –, l'obiettivo comune sia sempre quello di una continua mediazione, che si attua a diversi livelli: innanzitutto tra di loro, ma anche nelle relazioni con altre expertise – laddove necessari – e con i clienti. La specifica metodologia di ibridazione disciplinare adottata internamente e il coinvolgimento di ulteriori figure esperte si specifica in relazione alle richieste di ogni cliente. Il compito mediatore dei DEM si configura quindi come uno «spezzettare informazioni per

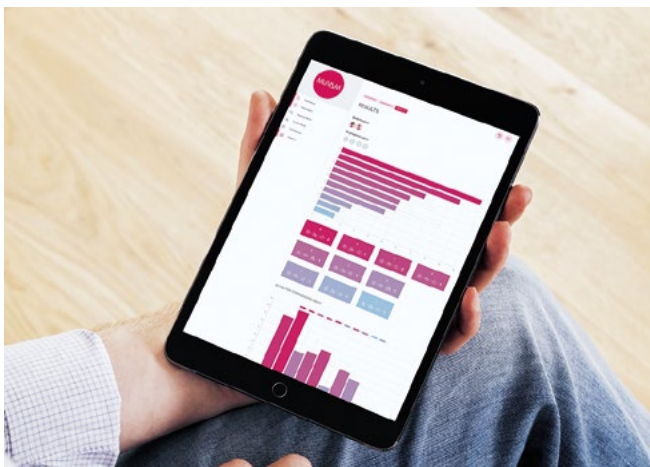


Figura 1. Immagine di presentazione del software MuVAM, sviluppato dai DEM Future per la prof.ssa Isabella M. Lami, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST), Politecnico di Torino (© DEM Future srls).

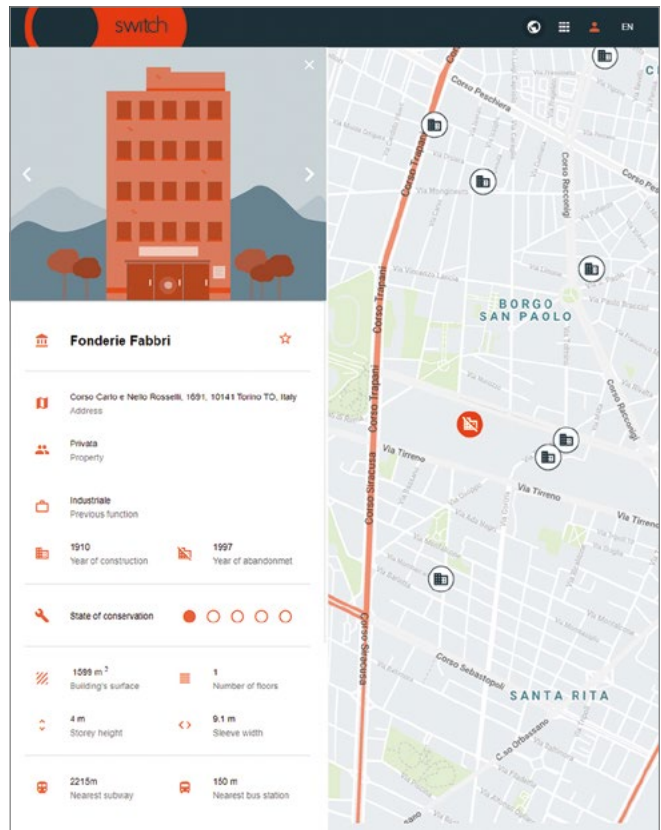


Figura 2. Mockup del software Switch, sviluppato dai DEM Future nell'ambito del lavoro prodotto per la tesi di laurea magistrale (© DEM Future srls).

comunicarle ai vari specialisti»³². Lo sviluppo delle diverse componenti che caratterizzano la progettazione di software – tecnica, di layout, di fruizione – deriva quindi da quest'opera di mediazione, per cui si procede correggendo progressivamente eventuali incompatibilità tra le parti.

Proprio perché un software è un prodotto strutturalmente in continua trasformazione, la cui modifica è molto facile, è inoltre fondamentale «anticipare il più possibile i problemi nella fase iniziale, con una progettazione su carta quasi architettonica degli obiettivi del lavoro»³³. Analogamente al progetto architettonico, anche nella strategia di progettazione di un software è richiesta infatti una importante fase di discussione e confronto a partire da un'idea embrionale e procede per successive specificazioni attraverso un processo iterativo. È solo dopo una prima fase di apertura e di progettazione dei vari «blocchi» – che raramente funziona in modo lineare – che è possibile avere una visione completa delle diverse componenti del progetto e, all'occorrenza, appoggiarsi ad altre professionalità. La fase di progettazione è perciò sì quella più ingente e difficile, ma anche quella in cui emergono e si affrontano le principali esigenze, cosicché «raramente si modificano i capisaldi di massima successivamente»³⁴.

Il tema dell'intermediazione e della traduzione tra discipline emerge fortemente anche nell'intervista a Laura Fornara, segretario generale della **Fondazione 1563** (scheda 2), in

SCHEMA 1 | DEM Future srls

<https://demfuture.com/>

DEM Future srls è un'azienda con sede a Torino che nasce come un *tech & digital atelier* per la costruzione di software e che rivolge un'attenzione particolare alla progettazione delle soluzioni più utili a rispondere alle esigenze espresse ed inespresse dei clienti. L'azienda fornisce servizi di consulenza nel settore tecnologico, di progettazione e realizzazione di prodotti digitali quali web application, app mobile, piattaforme in cloud, AI e IoT, e di gestione e formazione nel medesimo ambito.

Intervista: a Matteo Bassan e Davide Di Nicoli, architetti e *full stack designer* in ambito informatico e fondatori della società DEM Future srls nel marzo 2020. Gli architetti Bassan e Di Nicoli, ancor prima della laurea in Architettura Costruzione Città al Politecnico di Torino, hanno iniziato a coltivare numerosi progetti in ambito grafico, prima, e tecnologico, poi. Lo scopo della formazione da architetti è stato non tanto quello di diventare architetti *di edifici*, quanto di apprendere tutte quelle metodologie e soft skill che ne caratterizzano la formazione (lavoro in gruppo, metodologie di progettazione, lavoro sotto stress, relazioni con committenti esigenti ecc.). In parallelo, in maniera autonoma, Bassan e Di Nicoli hanno approfondito una expertise di tipo tecnico e informatico, sviluppando software e portali web per diversi clienti. Il loro lavoro di tesi, di tipo sperimentale, ha tenuto insieme entrambe le componenti, architettonica e informatica, con lo sviluppo di un software in grado di supportare l'identificazione di valide possibilità di riuso funzionale in edifici in stato di abbandono. Il loro percorso ha visto anche una collaborazione come borsisti di ricerca presso il Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST) di Politecnico di Torino e Università degli Studi di Torino, collaborazione che, proprio in virtù della loro competenza interdisciplinare, prosegue tuttora sia con la partecipazione diretta ad iniziative di didattica e ricerca, che con lo sviluppo di software di supporto a tali attività.

Progetto/i: attraverso la commistione di competenze tecnologiche e di comunicazione e visualizzazione, DEM Future non si occupa solo di programmare software, ma di rispondere nel modo più efficace possibile alle esigenze della committenza progettando da zero soluzioni che soddisfino le necessità di ogni specifica attività. In particolare, tutte le soluzioni affiancano agli obiettivi funzionali anche un'attenzione all'usabilità in termini estetici e di visualizzazione, per rendere più immediata e coinvolgente l'esperienza dell'utente. Inoltre, per ciascuna delle soluzioni proposte, DEM Future offre un percorso formativo dedicato che permette di apprendere al meglio i vantaggi della tecnologia e i risvolti innovativi che questa comporta. Tra i progetti è possibile citare *Switch*, un web-based tool il cui scopo è quello di ottimizzare le scelte preliminari nel riuso degli edifici. Il tool è basato su un sistema di Intelligenza Artificiale che analizza una collezione di casi studio virtuosi per calcolare un set di funzioni compatibili con l'edificio in abbandono oggetto di analisi. In questo caso, la componente informatica diviene occasione di intreccio interdisciplinare e strumento decisionale a supporto della progettazione architettonica. Un secondo tool rivolto agli architetti è *Projecting Decisions*, uno strumento web sviluppato nell'ambito di una tesi di dottorato svolta al Politecnico di Torino, che permette agli utenti di rappresentare graficamente e raccontare i processi decisionali di un progetto, per analizzarli e riconoscere dei pattern di relazione tra le azioni progettuali e i risultati raggiunti a livello decisionale. Come ultimo esempio, *MuVAM* è un'applicazione web *cloud-based* sviluppata in collaborazione con il Politecnico di Torino, che si basa sulla metodologia dello Strategic Choice Approach con lo scopo principale di far evolvere lo scambio e la discussione delle idee in uno spazio condiviso tra vari utenti coinvolti nei processi decisionali di trasformazioni complesse, ovvero con molti attori coinvolti e la presenza di valori conflittuali.

merito al tema delle *digital humanities* e, in particolare, dell'innovazione digitale in ambito archivistico. L'ente, a partire dalla sua principale vocazione di promozione della ricerca nell'ambito delle discipline umanistiche, sostiene infatti lo sviluppo delle *digital humanities* «per favorire la formazione di nuove professionalità ibride tra le discipline umanistiche e le scienze dure»³⁵. La valorizzazione e innovazione della scienza dell'informazione verrebbe quindi

veicolata da nuove professionalità capaci di fornire un complemento alle discipline umanistiche tramite l'utilizzo di metodologie computazionali – ad esempio attraverso l'utilizzo di strumenti digitali per la comunicazione.

Nella pratica, tale ibridazione permette quindi la sperimentazione di nuovi strumenti di ricerca non solo ai fini della conservazione, ma anche della fruizione del patrimonio culturale. In questo contesto, ad esempio, il progetto di valorizzazione del

SCHEDA 2 | Fondazione 1563 per l'Arte e la Cultura

<https://www.fondazione1563.it/fondazione-1563/>

La Fondazione 1563 per l'Arte e la Cultura, ente strumentale della Fondazione Compagnia di San Paolo, è una fondazione operativa con sede a Torino specializzata nel sostegno alla ricerca nel campo delle discipline umanistiche, con particolare attenzione alla valorizzazione dei giovani studiosi, e (più recentemente) alla convergenza tra le potenzialità delle tecnologie digitali e le tradizioni della ricerca umanistica. Tra i compiti principali della Fondazione vi è la responsabilità della conservazione e della valorizzazione culturale dell'Archivio Storico della Compagnia di San Paolo. L'inventariazione, la pubblicazione digitale sul web del materiale storico-documentario e la divulgazione rappresentano quindi le principali attività della Fondazione nel settore archivistico.

Intervista: a Laura Fornara, Segretario Generale della Fondazione 1563 di Compagnia di San Paolo, in merito all'innovazione in ambito archivistico e di *digital humanities*. La dottoressa Fornara, dopo la Laurea in Conservazione dei Beni Culturali presso l'Università degli studi di Parma, lavora prima a Londra, presso la casa d'aste Christie's, e poi a New York, presso l'Italian Cultural Foundation of America e l'Istituto Italiano di Cultura, nei quali entra in contatto con il mondo del fundraising, delle organizzazioni di beneficenza e del no profit. In seguito consegue il Master in International Studies in Philanthropy presso l'Alma Mater Studiorum Università di Bologna e inizia subito a lavorare presso la Fondazione Compagnia di San Paolo, prima come Program Manager, poi come Vice responsabile Arte, Beni e Attività Culturali, fino a diventare Responsabile della Missione *Custodire la bellezza* facente parte dell'Obiettivo Cultura. La Missione si occupa della conservazione del patrimonio culturale in chiave territoriale considerando i beni culturali all'interno del paesaggio di riferimento, in un'ottica di sostenibilità sia culturale, che economica e sociale. Nel frattempo, partecipa all'Executive Program in Long Term Investing del Collegio Carlo Alberto, fondazione nata nel 2004 per iniziativa congiunta della Compagnia di San Paolo e dell'Università di Torino. È attualmente membro del Consiglio di Amministrazione del Consorzio delle Residenze Reali Sabaude e del Consiglio di Amministrazione della Fondazione Centro Conservazione e Restauro la Venaria Reale. È membro della Commissione per le Attività e i Beni Culturali dell'ACRI e membro del Consiglio Direttivo della Consulta per la Valorizzazione dei Beni Artistici e Culturali di Torino e della Consulta per la Valorizzazione dei Beni Artistici e Culturali di Fossano.

Progetto/i: attraverso il Turin Humanities Programme, nuovo programma di ricerca e alta formazione volto a rafforzare il ruolo delle discipline umanistiche in generale, e degli studi storici in particolare, all'interno della società, lo staff della Fondazione ha acquisito competenze di rilievo nel campo delle tecnologie applicate all'archivistica e alla ricerca storica. La ricerca della Fondazione si attua da sempre prevalentemente in ambito umanistico. Tuttavia, il tema della digitalizzazione e di alcune commistioni con altre expertise ha assunto negli ultimi anni sempre più spazio nel programma di ricerca. Ne è un esempio il progetto di valorizzazione del Fondo EGELI dell'Archivio Storico della Compagnia di San Paolo – progetto di *digital humanities* e *public history* legato alla mostra *Le case e le cose. Le leggi razziali del 1938 e la proprietà privata*. Il Fondo, a partire dal 2013, ha permesso di ricostruire e narrare storie spesso poco note degli ebrei italiani – uomini e donne, famiglie, comunità – investiti dalle politiche antisemite del regime fascista. Il progetto di digitalizzazione nasce nel 2019 con l'intento di ampliare contenuti e modalità di fruizione dei documenti, avvalendosi quindi di ricerca documentaria e ricostruzioni storiche curate da storici e archivisti professionisti, ma anche di ricercatori con competenze di comunicazione e computazionali per la gestione di risorse e output eterogenei (documenti audiovisivi, multimediali ecc.).

Fondo EGELI (Ente di Gestione e Liquidazione Immobiliare) dell'Archivio Storico della Compagnia di San Paolo – progetto di *digital humanities* e *public history* legato alla mostra *Le case e le cose. Le leggi razziali del 1938 e la proprietà privata* – non produce come esito un volume – come era fino ad oggi tradizione e consuetudine –, ma diventa «un progetto digitale in progress di archivistica partecipata»³⁶ e una mostra il cui obiettivo è l'ampliamento potenzialmente infinito del target raggiungibile. In questo modo, i documenti d'archivio relativi

ai sequestri conseguenza delle leggi razziali fatti dall'Ente istituito in applicazione del Regio decreto-legge 9 febbraio 1939, n. 126, per curare la gestione e la liquidazione dei beni ebraici espropriati, vengono resi disponibili e sono oggetto di percorsi di conoscenza e valorizzazione che possono raggiungere un pubblico molto più esteso e un impatto maggiore sulla consapevolezza di quanto accaduto. Attraverso un tale approccio all'archivio, stante l'enorme sforzo richiesto ai fini della digitalizzazione, l'accessibilità al patrimonio dell'archivio è quindi

molto più estesa e potenziata. La Fondazione sta sviluppando questo ambizioso progetto anche attraverso la collaborazione di istituzioni universitarie, enti culturali, network nazionali e internazionali, e mediante l'erogazione di borse di ricerca – ad esempio dalla collaborazione con Labont³⁷ e Scienza Nuova³⁸ è nata una ricerca in merito all'ontologia di un archivio e alla messa in relazione tra questo e l'oggetto tecnico digitale.

La collaborazione con enti di ricerca, come le università, è un elemento centrale anche nell'iniziativa di Elettra Bordonaro **Light Follows Behaviour** (scheda 3). L'architetta, infatti, oltre a essere co-fondatrice e direttrice creativa dello studio, ha contribuito all'istituzione del *Social Light Movement*, una rete che riunisce progettisti illuminotecnici e altre professionalità per promuovere una collaborazione e riflessione congiunta sul tema del miglioramento dell'illuminazione per le persone, in particolare quelle che difficilmente hanno accesso a un illuminamento di buona qualità nel loro ambiente di vita. Sempre con questo interesse sullo sfondo, Elettra è inoltre parte del team di sociologi e professionisti dell'illuminazione *Configuring Light / Staging the Social*, che esplora il ruolo sociale dell'illuminazione estendendo a questo tema delle opportunità di ricerca sociale. In questo caso, la collaborazione con il Dipartimento di Sociologia della London School of Economics and Political Science ha permesso alla *lighting designer* di affiancare ricerca e professione, anche grazie alla maggiore flessibilità e capacità di azione delle università inglesi, che, a differenza di quelle italiane, «allo stesso tempo possono agire come gruppo di ricerca privato con grande libertà e possono lavorare su progetti esterni che possono gestirsi»³⁹. Questa condizione

consente che il lavoro di studio e pratiche di ricerca interdisciplinari a cavallo con la sociologia si incrocino e complementino per generare un valore aggiunto negli esiti pratici di un progetto.

Ad esempio, nei lavori di rigenerazione urbana seguiti dallo studio di Elettra Bordonaro nell'ambito del social housing, il team di lavoro, ricevuto l'incarico di illuminotecnica tramite una gara pubblica – molto spesso sono i *city council*, oppure le *housing association* a commissionare questo tipo di incarichi, mentre più raramente è interesse di developer privati –, ha avuto l'opportunità di sperimentare un approccio interdisciplinare al progetto anche grazie ad un contributo legato alla ricerca. In questo tipo di commesse, è infatti fondamentale che gli aspetti tecnici legati all'illuminazione siano progettati a partire da una lettura sociale del problema, prodotta, ad esempio, tramite interviste, mappature e ricerche etnografiche. Le scienze sociali come strumento di supporto al progetto, con scambi più o meno formalizzati con gli abitanti e i fruitori futuri degli interventi, permettono quindi di capire «come lo spazio viene usato, intervistando persone diverse in diversi momenti – la mattina, la sera, nei weekend. Parlando un po' di tutto, non solo di illuminazione, si scoprono e si mappano comportamenti e problematiche, si capisce la percezione di insicurezza, la memoria di certi eventi e, di conseguenza, come lo spazio funziona e potrebbe funzionare»⁴⁰. Nel racconto dell'interlocutrice si comprende come, pur nell'interazione disciplinare, ognuno gestisca il proprio campo di expertise, soprattutto nei progetti più problematici, in cui certe interviste e avvicinamenti devono essere necessariamente portate avanti da esperti.



Figura 3. Il team di progetto e gli abitanti indicano la nuova installazione luminosa di Brandon Estate (© Light Follows Behaviour).

SCHEDA 3 | Light Follows Behaviour

<https://lightfollowsbehaviour.com/>

Light Follows Behaviour è uno studio di progettazione illuminotecnica con sede a Londra, che propone un approccio inclusivo e partecipativo nel progetto della luce, concependo il luogo e le persone come punti di partenza per cambiare spazi e città. Partendo dal presupposto che la trasformazione di spazi e città richiede un coinvolgimento collettivo, il team integra nel proprio lavoro le competenze di ricercatori sociali, urbanisti, architetti, brand designer e (altri) *lighting designer*. Tale approccio multidisciplinare permette di costruire strategie di progetto non solo a partire da conoscenze tecniche, ma anche dalle esigenze e dallo studio delle comunità che vivono gli spazi. In questo senso, workshop, interviste, tattiche urbane, osservazioni partecipanti, installazioni diventano strumenti del processo di progettazione.

Intervista: a Elettra Bordonaro, co-fondatrice e direttrice creativa. È architetta e progettista dell'illuminazione, oltre che co-fondatrice del Social Light Movement (SLM), finalizzato a portare l'illuminazione nelle comunità meno abbienti. L'architetta Bordonaro, dopo la Laurea Magistrale in Architettura, prosegue il percorso formativo con un dottorato presso il Politecnico di Torino. Il suo lavoro di ricerca è a cavallo tra la disciplina della progettazione e della fisica tecnica, con una particolare specializzazione sul tema dell'illuminazione urbana. Dopo alcune esperienze di lavoro, tra cui lo studio Speirs Major Lighting Architecture a Londra e la Fondazione Targetti a Firenze, fonda il proprio studio a Londra, di cui è attualmente direttrice creativa. Il focus del suo lavoro come *lighting designer* è legato a progetti di illuminazione esterna e pubblica, grazie anche alla sua partecipazione al Social Light Movement, in cui l'illuminazione è intesa non solo come una materia di architettura in senso tecnico, ma nel suo impatto sociale sullo spazio urbano. Ha tenuto corsi universitari presso le Università di Roma, Milano e Torino ed è stata Visiting Professor dal 2016 al 2020 presso la Rhode Island School of Art and Design, Providence, USA. È Senior Policy Fellow alla London School of Economics presso il Dipartimento di Sociologia, dove fa parte del gruppo di ricerca *Configuring Light / Staging the Social*, che lavora su diversi progetti di ricerca che integrano ricerca sociale e design dell'illuminazione.

Progetto/i: i progetti curati da Light Follows Behaviour spesso si occupano di spazi pubblici, in particolare nell'ambito di complessi di social housing, una realtà molto connotata nel contesto locale e in generale nord-europeo. Questi grandi complessi di housing sociale, solitamente gestiti dalle municipalità o da associazioni private, richiedono infatti spesso interventi di rigenerazione. I problemi sociali di percezione della sicurezza e relativo utilizzo dello spazio pubblico viene quindi trattato dal punto di vista dell'illuminazione. Questi interventi si inseriscono anche nell'ambito degli ingenti finanziamenti per la rigenerazione urbana di aree degradate che, nel corso degli ultimi anni, la Greater London Authority ha destinato al tema della sicurezza e dell'illuminazione. Inoltre, Light Follows Behaviour rivolge un'attenzione particolare al coinvolgimento di residenti e cittadini in genere, con un approccio che può dirsi finalizzato alla comprensione sociale del territorio. Lo studio di progettazione collabora con il team di sociologi e professionisti dell'illuminazione *Configuring Light / Staging the Social*, che esplora il ruolo sociale dell'illuminazione attraverso delle collaborazioni tra gruppi di ricerca interdisciplinari e designer. La combinazione di discipline sociologiche e *lighting design* ha permesso in particolare di integrare e coinvolgere i cittadini in una serie di progetti di sociologia della notte negli spazi urbani. Nel caso, per esempio, del Brandon Estate di Southwark, un'installazione temporanea di luce ha permesso di effettuare dei test sperimentali, verificati poi attraverso delle interviste ai residenti. La percezione degli utenti in termini di sicurezza viene così integrata nel progetto.

Tuttavia, i progettisti accompagnano e partecipano alla costruzione di questo processo di avvicinamento e costruzione di conoscenza condivisa come una chiave di lettura per il progetto, secondo dei precisi rapporti di interlocuzione.

Quello dell'interazione tra esperti operanti in ambiti diversi è un tema che ritorna nell'intervista al professor Cambini, consulente nel **Nucleo tecnico per il coordinamento della politica economica** istituito presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri (scheda 4). A partire dal ruolo

ricoperto in questa occasione – ma anche da una riflessione disciplinare sull'economia applicata come campo di ricerca economica – Cambini sottolinea anche le possibili criticità che spesso caratterizzano tale interazione, rivelando una limitatezza nella disponibilità al dialogo e all'apertura intellettuale. Laddove ci si rinchiede nei propri silos disciplinari, «secondo cui la tecnologia implica questo, ma la legge dice quest'altro»⁴¹, il rischio è non riuscire a individuare e costruire possibili sinergie e ibridazioni. Al contrario, sfruttare

le specificità di professionalità diverse per incrementare la capacità di lavorare assieme dovrebbe voler dire «aumentare le proprie competenze per meglio comprendersi nell'interazione, con la consapevolezza di non poter sopperire alle specializzazioni di altri»⁴².

Questa integrazione e dialogo tra competenze è ben evidente laddove trovi concretizzazione in un risultato pratico e misurabile, portando, ad esempio, alla realizzazione di un prodotto specifico. Ne è un esempio **ioabitosocial**, una piattaforma dedicata all'esplorazione e ricerca di soluzioni abitative di emergenza e temporanee di housing sociale in Italia, promossa dalla Fondazione Compagnia di San Paolo e oggetto dell'intervista a Francesca Bodano e Antonio Talarico, (scheda 5). Le competenze necessarie alla

progettazione della piattaforma, dall'ideazione, allo sviluppo, all'implementazione, fino alla gestione, sono tantissime. Ioabitosocial nasce innanzitutto dall'esplorazione e mappatura delle iniziative e programmi esistenti che offrono alloggi e servizi di qualità a canoni accessibili a chi si trova in una situazione di vulnerabilità economica e/o sociale. Una prima attività messa in campo dagli intervistati – entrambi di formazione architettonica o ingegneristica – è quindi finalizzata all'individuazione delle realtà e le strutture inseribili nel progetto. Un'operazione che realizzano grazie «all'esperienza acquisita nel riuscire a riconoscere, tramite descrizioni di strutture anche molto lontane e diffuse sul territorio nazionale, la coerenza tra caratteristiche e specifiche»⁴³. Dopodiché il loro compito è quello di mettere in

SCHEDA 4 | Nucleo tecnico per il coordinamento della politica economica

www.programmazioneeconomica.gov.it

Il Nucleo tecnico per il coordinamento della politica economica opera presso il Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica (DIPE) della Presidenza del Consiglio dei Ministri italiana ed è composto di ventisei unità di comprovata specializzazione universitaria e scientifica ed elevata professionalità economica o giuridica. A seguito di alcune riorganizzazioni progressive, la Segreteria tecnica per la programmazione economica ha assunto appunto la denominazione di Nucleo tecnico per il coordinamento della politica economica. La nuova struttura svolge funzioni di supporto tecnico all'attività di impulso e coordinamento del Presidente del Consiglio dei Ministri in materia economico-finanziaria ai fini della realizzazione del programma di politica economica del Governo.

Intervista: a Carlo Cambini, Professore Ordinario di Economia Applicata presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione (DIGEP) del Politecnico di Torino e consulente nel Nucleo tecnico nel corso del governo di Mario Draghi fino a ottobre 2022. Ottenuto il dottorato di ricerca in Economia Pubblica presso la Scuola Superiore S. Anna di Pisa, è stato visiting fellow presso l'Institute d'Economie Industrielle (IDEI) dell'Università di Tolosa e ha inoltre conseguito l'Award Young Economist al convegno internazionale dell'European Association of Research in Industrial Economics (EARIE) di Losanna nel Settembre 1999, con il lavoro *Competition between Vertically Integrated Networks*. Si occupa dello studio dei mercati e delle strategie di impresa in un'ottica non solo microeconomica, ma anche istituzionale. Particolare enfasi nella sua ricerca è data ai problemi di regolazione e concorrenza settoriale e valutazione delle politiche di intervento pubblico. I settori di riferimento del suo lavoro sono le industrie di rete, come le imprese di pubblica utilità – con particolare riferimento ai trasporti e ai settori dell'energia – e le comunicazioni – telecoms e media. Ha inoltre collaborato con le seguenti Autorità nazionali: Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, Autorità di Regolazione per l'Energia, Reti e Ambiente, e Autorità per la Regolazione dei Trasporti, di cui ha ricoperto tra 2015 e 2021 il ruolo di Chief Economist. Nel 2021 è stato nominato esperto economico presso il DIPE.

Progetto/i: il Nucleo tecnico per il coordinamento della politica economica del DIPE ha svolto attività riguardanti principalmente l'analisi dell'impatto economico, sociale e di sviluppo sostenibile del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Le attività del Comitato si configurano come un supporto e sostegno ai decisori politici, che si avvalgono di competenze tecniche specifiche su alcune tematiche. Il coinvolgimento di esperti accademici nell'iniziativa si configura in questo senso come una declinazione della cosiddetta terza missione dell'università volta ad aiutare il sistema democratico ad affrontare con efficacia le sfide della contemporaneità legate allo sviluppo tecnico-scientifico. Obiettivo principale del Nucleo è stato monitorare il buon utilizzo delle risorse europee, avvalendosi di questa struttura per analizzare e indirizzare la gestione dei fondi sotto diversi aspetti. L'expertise tecnica unita a quella economica ha permesso agli esperti coinvolti di ricoprire un importante incarico di consulenza.



Figura 4. Banner del sito internet di ioabitosocial (© ioabitosocial).

relazione domanda e offerta interfacciandosi, da un lato, con i gestori e proprietari delle strutture e, dall'altro, con le diverse competenze legate alla progettazione del servizio e della piattaforma.

In questo quadro, la loro specifica competenza da ingegneri e architetti viene quindi messa in campo non tanto nella realizzazione di verifiche tecniche sulle architetture o sugli spazi delle strutture, ma si basa piuttosto su una capacità di analisi del processo nella sua multidimensionalità, «sull'esperienza consolidata negli anni nell'analizzare e valutare progetti di housing sociale di tipo temporaneo, sia dal punto di vista architettonico che sociale, in termini di accoglienza, tipologia di ente, tipologia di utenti, classificazione del target»⁴⁴. Questa esperienza e competenza guida l'interazione con diversi saperi. Una società esterna di informatica si occupa ad esempio di affinare le funzioni della piattaforma, in stretta relazione con gli intervistati, che sono in grado di proporre e tenere sotto controllo le esigenze specifiche degli utenti. Ma, come sottolineato, «lo scopo non è solo offrire un servizio abitativo, ma anche creare comunità. Ci sono studenti che prediligono queste strutture anche per offrire il loro tempo alla comunità, come le Coabitazioni Giovanili Solidali, in cui il giovane mette a disposizione delle ore settimanali al servizio della comunità»⁴⁵. Alla luce dei risvolti sociali del progetto ioabitosocial, lo spettro di expertise coinvolte nella progettazione dello strumento si amplia ulteriormente. Tra gli altri consulenti con cui i responsabili della piattaforma sono quotidianamente chiamati a interfacciarsi vi sono ad esempio quelli che seguono gli aspetti legali – responsabili

di definire le modalità di trattamento dei dati e di interazione degli utenti con lo strumento – o gli aspetti propriamente sociali – ad esempio sociologi e psicologi di comunità. Nella realizzazione del progetto, di conseguenza, sono molti e variegati i punti di vista sia tecnici che umanistici che devono convergere per far sì che l'accoglienza abitativa si accompagni a un progetto forte per il terzo settore. Questa convergenza dei saperi, nel creare un livello di complessità maggiore nello sviluppo dello strumento, può portare anche all'insorgere di concrete criticità. Tra quelli che vengono segnalati dagli intervistati vi sono, ad esempio, le difficoltà riscontrate nel coinvolgimento di gestori e utenti che fanno riferimento a uno spettro di interessi e a un vocabolario molto settoriale, o nella possibilità di apportare delle micro integrazioni alla piattaforma in maniera fluida e dinamica, senza dover richiedere l'intervento degli sviluppatori.

Anche Chiara Lucchini, responsabile del settore sviluppo territoriale di **Urban Lab** (scheda 6), associazione autonoma, centro di documentazione, divulgazione e dibattito sulla città di Torino, sottolinea tanto le potenzialità quanto le criticità connesse al rapporto con una serie di strumenti e tecnologie sviluppati e/o utilizzati nell'ambito delle attività promosse dal centro. L'obiettivo dell'Urban Lab è infatti comunicare le politiche urbane usando la dimensione fisica come pretesto per estendere ed aprire un dibattito pubblico sui processi che guidano la trasformazione della città. A questo scopo il centro si serve non solo di mappe e strumenti analogici, ma, soprattutto negli ultimi anni, anche e soprattutto di strumenti interattivi digitali che favoriscono una

SCHEDA 5 | ioabitosocial

<https://ioabitosocial.it/>

Ioabitosocial è una piattaforma promossa dalla Fondazione Compagnia di San Paolo, dedicata all'esplorazione e alla mappatura delle soluzioni abitative di emergenza e temporanee di housing sociale esistenti in Italia. Il progetto nasce come uno spazio per facilitare la ricerca su tutto il territorio nazionale di soluzioni abitative temporanee in grado di rispondere alle esigenze di tutte quelle persone che per ragioni di carattere sociale, economico, familiare, professionale, vivono una fase di transizione residenziale o di momentanea difficoltà. La piattaforma agevola l'incontro di domanda e offerta attraverso la geolocalizzazione e l'identificazione delle soluzioni esistenti.

Intervista: a Francesca Bodano, ingegnera edile, e Antonio Talarico, architetto. Entrambi lavorano presso il centro servizi PR.I.S.MA, società consortile del Gruppo Compagnia di San Paolo, e in particolare sono coinvolti nello sviluppo della piattaforma ioabitosocial. L'ingegnera Bodano, dopo un Master in Tecniche per la progettazione e la valutazione ambientale presso il Politecnico di Torino, ha lavorato presso SiTI (oggi Fondazione LINKS) su tematiche legate all'housing sociale nell'ambito della salvaguardia dell'architettura e del patrimonio. Il suo percorso ha visto anche una collaborazione per alcuni anni come assegnista di ricerca presso il Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST) al Politecnico di Torino. L'architetto Talarico, dottore di ricerca in Estimo e Valutazioni Immobiliari, dal 2008 ha lavorato come ricercatore borsista presso il Politecnico di Torino (DIST) e presso SiTI, nell'unità di progetto che si occupava di housing, poi accorpata in PR.I.S.MA. L'architetto ha esperienza nel campo delle valutazioni *ex ante* e *in itinere* per la verifica della redditività degli investimenti in piani e progetti, anche relativi all'edilizia sociale. Il loro contributo alla piattaforma è di supporto allo sviluppo tecnico dello strumento, ma anche di messa a sistema e capitalizzazione di competenze ed esperienze eterogenee, comprese quelle in cui sono stati personalmente coinvolti. In questo senso, la raccolta delle informazioni da inserire nella piattaforma è facilitata dalla conoscenza diretta di progetti di housing sociale che hanno seguito nel corso del loro percorso lavorativo.

Progetto/i: in linea con gli obiettivi della Missione "Abitare tra casa e territorio" della Fondazione, la piattaforma nasce dalla volontà di rispondere sia alle esigenze degli utenti che degli attori e servizi sociali nell'ambito dell'abitare sociale. Ioabitosocial si configura come un *contenitore digitale* che fa da collettore tra realtà già attive sul territorio italiano, ma anche da catalizzatore di nuove iniziative. I progetti di housing sociale e di residenze temporanee sono sempre più diffusi in ambito nazionale, con iniziative e programmi che offrono alloggi e servizi di qualità a canoni accessibili a chi si trova in una situazione di vulnerabilità economica e/o sociale a causa della quale non riesce ad accedere al mercato privato della casa, né è in possesso dei requisiti per l'accesso al servizio di edilizia residenziale pubblica. Il servizio ha come obiettivo quello di far incontrare la domanda di casa con l'offerta presente sul territorio. La piattaforma non può essere utilizzata per la prenotazione, ma permette l'invio di richieste di disponibilità e lo scambio di dati conoscitivi che sono utili al soggetto gestore sia per prendere coscienza delle esigenze dell'utente che per finalizzare un'eventuale accoglienza. Questo processo conoscitivo si ritiene infatti necessario al fine di predisporre un percorso di accompagnamento all'abitare come servizio di accoglienza, in base alle reali esigenze dell'utente. In questo senso, le strutture gestiscono in autonomia le richieste e la piattaforma mette semplicemente in contatto la domanda e l'offerta, ma non registra cosa succede dopo, se non tramite un servizio di monitoraggio che è stato attivato in accordo con i gestori. L'obiettivo del monitoraggio è analizzare e misurare la ricezione delle richieste di disponibilità e come queste riescano poi a convertirsi in accoglienza effettiva. Come anticipato, la piattaforma non fornisce un servizio rivolto esclusivamente a persone che vivono in condizione di emergenza abitativa, ma anche ad esigenze legate all'accoglienza temporanea – sono per esempio presenti anche degli studentati che integrano ospitalità studentesca a finalità di gestione sociale.

partecipazione attiva. In questa prospettiva, «la sede stessa dell'Urban Lab è pensata come un pezzo dell'allestimento, o meglio come quel pezzo che puoi aggiornare, arricchire, modificare»⁴⁶.

Questo approccio aperto, tuttavia, genera anche una serie di difficoltà, soprattutto laddove l'utilizzo degli strumenti

dipenda da un'interazione con soggetti terzi – in primo luogo con coloro che si occupano della loro implementazione e gestione tecnica. Per ovviare almeno in parte a queste difficoltà l'Urban Lab si serve quando possibile di sistemi di interfaccia di base customizzati – ad esempio Esri. È questo il caso di *Geografie Metropolitane*, una piattaforma che,

SCHEDA 6 | Urban Lab

<https://urbanlabtorino.it/>

Urban Lab è un'associazione autonoma nata per raccontare i processi di trasformazione di Torino e della sua area metropolitana. È un centro di documentazione, divulgazione e dibattito sulla città, un luogo di confronto e informazione a disposizione di cittadini, pubblico esperto e operatori economici. Urban Lab, da un lato, si rivolge ai cittadini interessati alle trasformazioni urbane accompagnandoli nella scoperta del territorio torinese, delle sue architetture, dei suoi spazi e dei loro usi. Dall'altro, offre al pubblico esperto e agli addetti ai lavori la possibilità di approfondire e discutere le politiche, i piani e i progetti di trasformazione urbana guardando all'esperienza locale e alle buone pratiche internazionali. Gli organi decisionali dell'Associazione UrbanLab sono l'Assemblea dei Soci, composta da Città di Torino e Fondazione Compagnia di San Paolo, e il Consiglio Direttivo.

Intervista: a Chiara Lucchini, architetta e responsabile del settore sviluppo territoriale di Urban Lab (già Urban Center Metropolitan), associazione autonoma, centro di documentazione, divulgazione e dibattito sulla città. Nell'ambito della Laurea Magistrale in Architettura presso il Politecnico di Torino sviluppa una tesi all'estero dedicata allo studio del caso di Barcellona in tema di ristrutturazione insediativa, disegno di città e dimensione urbanistica. Fin dalla formazione il suo percorso si caratterizza per una spiccata commistione tra progettazione architettonica e urbana. Inizia la sua attività lavorativa presso l'allora Urban Center Metropolitan, dove lavora tuttora, occupandosi nello specifico di sviluppo territoriale. In parallelo, consegue un dottorato presso l'Università di Venezia (IUAV) in "Pianificazione territoriale e politiche pubbliche", come complemento al proprio lavoro di divulgazione e dibattito sulle trasformazioni urbane presso l'associazione. È tra gli esperti in ambito di Cultural Heritage presso Urban Innovative Actions (UIA) e professoressa a contratto in "Urban and landscape planning" presso il Politecnico di Torino. Il suo percorso di formazione ha visto anche una costante intersezione tra pratica e ricerca, avendo lavorato precedentemente sia come assegnista presso il Politecnico di Torino, sia come architetta professionista sia in ambito nazionale che internazionale.

Progetto/i: attraverso diversi canali, quali mostre, incontri, visite guidate, progetti, mappature, pubblicazioni e operazioni di pianificazione strategica, Urban Lab si configura come un luogo di confronto tra gli attori economici, sociali e culturali coinvolti nei processi di trasformazione della città di Torino. L'agenzia urbana è in relazione ad altri Urban Center operanti nelle principali città dell'Europa e del mondo, che presentano tuttavia un'elevata varietà in termini di attività, modelli di gestione e raggio d'azione. Tra le linee di azione di Urban Lab si possono annoverare, ad esempio, la partecipazione e comunicazione di processi di trasformazione urbana, la diffusione del dibattito architettonico, la divulgazione scientifica e culturale, la raccolta, mappatura e analisi di dati urbani, la consulenza nello sviluppo di politiche urbane. Emblematico di queste diverse linee progettuali è l'allestimento multimediale della sede, che racconta il cambiamento urbano della città attraverso diversi mezzi di comunicazione. Urban Lab racconta inoltre le trasformazioni urbane anche attraverso altri canali digitali, fruibili sia in sede che altrove, come alcuni podcast di approfondimento su tematiche trattate nel corso delle attività dell'agenzia e una piattaforma di analisi spaziale, Geografie Metropolitane, che utilizza un software per sistemi di informazione geografici (GIS) per descrivere il territorio di Torino e della sua area metropolitana, mettendo in relazione dimensione fisica e socioeconomica. Lo strumento è un chiaro esempio di ibridazione di discipline e strumenti volta a rendere accessibile la lettura di fenomeni urbani attraverso la rappresentazione cartografica. Lo spazio e la georeferenziazione diventano quindi collettori tra fonti e dati diversi, non solo spaziali, ma anche sociali, economici, ambientali. Anche in termini operativi la piattaforma è un luogo di interazione, in quanto le mappe si arricchiscono nel tempo con il rilascio di nuovi patrimoni informativi e lo sviluppo di studi e database specifici da parte di autorità pubbliche, istituti di ricerca, uffici di statistica operanti a livello locale, regionale e nazionale.

tramite il sistema informativo geografico (GIS), mette in relazione la dimensione fisica e socio-economica attraverso la rappresentazione cartografica del territorio torinese. Un sistema come questo fa sì che «un po' ti adatti allo strumento e un po' sei però comparabile con chiunque lo usi,

con un tentativo di andare nella direzione di uno strumento che tanti soggetti possono alimentare. Se in un contesto di divulgazione e dibattito non riesci a interagire con gli strumenti che metti in campo perdi la tua ragione di essere»⁴⁷. In una realtà come l'Urban Lab, che deve operare in maniera



Figura 5. Allestimento della sede di UrbanLab a Torino (© UrbanLab).



Figura 6. Alcuni visitatori interagiscono con l'allestimento permanente di UrbanLab (© UrbanLab).

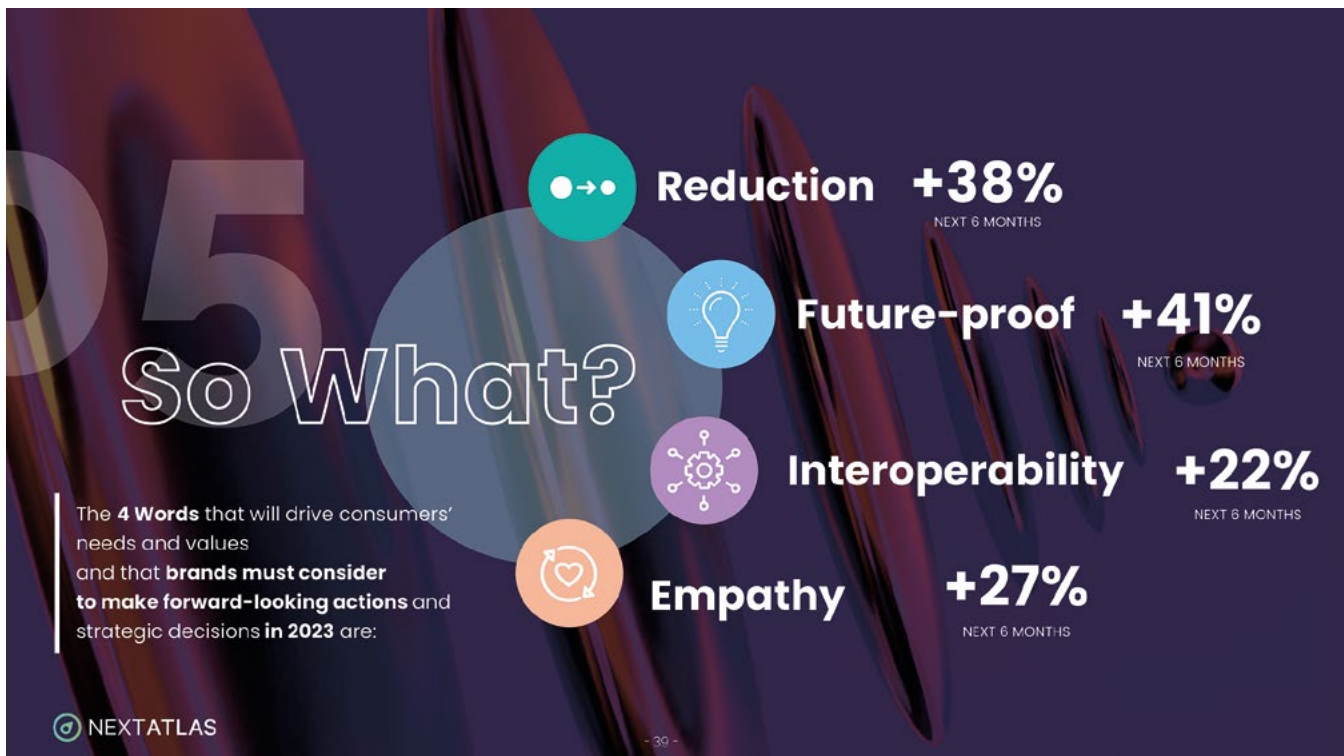


Figura 7. Estratto del "Trend Confirmations & Prediction for 2023" di Nextatlas, p. 8 (© Nextatlas)

diretta con il pubblico, uno degli obiettivi prioritari nella gestione del rapporto con la tecnologia è la semplificazione, o, più precisamente, la riduzione di processi complessi a contenuti e strumenti di comunicazione facilmente trasmissibili. Luca Morena (scheda 7), filosofo e co-fondatore di Nextatlas, un'azienda torinese che si serve dell'intelligenza artificiale per offrire servizi di *marketing intelligence*, sottolinea come nel loro caso il problema della delega ad esterni della gestione tecnica degli strumenti sia ovviato includendo all'interno della stessa società ideatori e sviluppatori. Insieme al fratello Alessio, architetto web designer, hanno messo a punto un sistema di visualizzazione delle tendenze emergenti attraverso l'aggregazione di immagini provenienti da diversi social media, che viene proposto alle aziende di diversi settori per orientare la propria offerta e lo sviluppo di prodotti commerciali. L'ideazione del servizio nasce quindi fin dal principio da un approccio interdisciplinare che incrocia web design e filosofia. All'avvio delle attività dell'azienda la commistione delle discipline assume una centralità ancora più marcata e operativa: Nextatlas assume infatti negli anni esperti di *machine learning* e intelligenza artificiale, *data scientists* e fisici, «profili tecnici molto completi e spesso un approccio teorico approfondito, ma anche profili umanistici con una curiosità verso i dati molto forte»⁴⁸. Il modello è quindi quello di una stretta commistione interna alla compagnia dei diversi profili e competenze necessari a gestire tutti i livelli che caratterizzano le attività di Nextatlas, dalla definizione degli obiettivi teorici, alle ricerche e osservazioni di comportamenti e tendenze, alle pratiche stesse di implementazione.

L'adozione di un approccio interdisciplinare nell'osservazione dei fenomeni per affrontare le sfide contemporanee è un tema caratterizzante anche per la realtà di SocialFare, di cui ci racconta l'amministratrice delegata Laura Orestano (scheda 8). Il centro per l'innovazione sociale, che progetta e supporta idee e soluzioni innovative per rispondere a sfide sociali contemporanee, prevede infatti in coinvolgimento di designer, analisti, esperti di business, sviluppatori di prodotti, servizi e modelli. L'innovazione sociale viene promossa da SocialFare «testando sperimentalmente delle soluzioni o scegliendo modelli per poter essere in grado di ricondurre i risultati a delle correlazioni logiche»⁴⁹. Il centro fa riferimento, in particolare, al design sistemico e *design thinking* come metodologie combinate attraverso cui porre gli utenti finali e i loro bisogni al centro nella definizione delle problematiche da affrontare per generare sostenibilità sociale, ambientale ed economica. In questo modo, SocialFare propone una lettura nuova e dell'innovazione sociale, tradizionalmente associata esclusivamente all'ambito della cooperazione sociale e dell'assistenzialismo, per proporre una lettura interdisciplinare e competitiva: «il punto è avere un metodo: ricerca socio-economica; creazione di impresa; design come processo di iterazione»⁵⁰. Nella prospettiva di SocialFare interdisciplinarietà, innovazione, competitività e sostenibilità sono quindi tutti aspetti interdipendenti nello sviluppo dei progetti: «Innovazione per noi significa essere rilevante per la maggior parte della società. Una scelta di campo di SocialFare è l'impatto positivo nelle sfide sociali per una categoria ampia di persone, per cui un progetto

merita risorse se è sostenibile in questo senso. Un coinvolgimento esteso implica anche aggregare il più ampio spettro di expertise entro un certo ambito, per accelerare conoscenza e imprenditorialità a impatto sociale attraverso un approccio *human-centered* che pone al centro i beneficiari come strumento di chi progetta l'innovazione per integrare la sperimentazione di soluzioni innovative con l'esperienza

diretta con le persone, la conoscenza delle comunità e dei fruitori finali»⁵¹.

La relazione con il fruitore finale è un tema su cui la commistione tra discipline tecniche e umanistiche, secondo i DEM Future, può produrre un significativo valore aggiunto. Nell'ambito, ad esempio, della *user experience* di prodotti digitali, la relazione con il cliente è mediata dall'uso

SCHEMA 7 | Nextatlas

<https://www.nextatlas.com/>

Nextatlas è un'azienda con sede a Torino e a Londra, che si occupa di servizi di *marketing intelligence* e di anticipazione delle tendenze, grazie allo sviluppo della prima piattaforma indipendente al mondo di previsione delle tendenze basata sull'Intelligenza Artificiale. Data la sua connotazione pionieristica e la sua vocazione all'innovazione, Nextatlas si impegna a integrare un approccio scientifico in un settore tradizionalmente guidato da valutazioni soggettive. La piattaforma, omonima dell'azienda, combina previsioni di tendenza, ricerche di mercato e lo sviluppo di analisi di Big Data guidate dall'Intelligenza Artificiale per offrire una lettura del mercato orientata al futuro che fonde approcci quantitativi e qualitativi, con dati dinamici e sempre aggiornati che rendono misurabili i fenomeni analizzati. Nextatlas ha vinto la Pitch Roulette al Bloomberg Link di Londra nel 2014 e il NC Digital Innovation Award nel 2016. Negli ultimi anni ha sviluppato e lanciato alcune piattaforme personalizzate, quali Nextventures, Nextmenu, Nextaudience, Nextstyles.

Intervista: a Luca Morena, filosofo, co-fondatore e amministratore delegato della società. Dopo la Laurea in Filosofia presso l'Università degli Studi di Torino, ha conseguito il dottorato di ricerca presso l'Università di Bologna, percorso durante il quale è stato anche Visiting Scholar alla Columbia University di New York. È professore presso l'Istituto Europeo di Design (IED) a Torino ed è stato ricercatore presso il Laboratorio di Ontologia dell'Università di Torino. I suoi principali interessi di ricerca riguardano la filosofia della tecnologia, la cultura algoritmica e l'Intelligenza Artificiale (IA). Durante la carriera accademica prende forma la possibilità di sviluppare un percorso imprenditoriale basato sull'integrazione tra le tematiche di ricerca di cui si occupa – in particolare ontologia applicata a sistemi informativi e IA – e una specifica idea imprenditoriale, ovvero l'introduzione di metodi analitici basati su grandi quantità di dati per lo sviluppo di tecnologie di marketing, come settore di applicazione innovativo. Le competenze riconducibili alla sua formazione sono fondamentali nel lavoro di Nextatlas, in quanto molte delle tecnologie legate all'IA hanno forti implicazioni filosofiche, oltre che sociali, etiche ed economiche, che rendono necessaria un'attenta riflessione sulle loro possibilità di applicazione.

Progetto/i: attraverso la piattaforma di analisi di tendenze e ricerche di mercato combinata con l'IA, Nextatlas produce analisi sui trend esistenti, pattern su larga scala, predizioni e algoritmi, rispondendo a un bisogno non recente di indirizzamento nelle scelte di marketing strategico per le aziende. Il servizio permette ai marchi di visualizzare i trend emergenti e filtrarli a seconda dei loro settori, interessi e necessità. La visualizzazione delle tendenze è costruita attraverso lo sviluppo di immagini che permettono di aggregare flussi di dati provenienti da diversi social media, con un monitoraggio regolare e una restituzione in tempo reale della ricchezza di informazioni reperibili online. Il team di Nextatlas è molto eterogeneo e comprende data scientist, esperti di comunicazione, studiosi di strategia e una serie di altre competenze sia tecniche che umanistiche. Nextatlas propone *dashboard* personalizzati per ogni settore, prestandosi a molteplici utilizzi, sia in termini di sviluppo del prodotto – ad esempio per trovare ispirazione per lo sviluppo di proposte, riassortimenti, nuove collezioni – sia di marketing – ad esempio per elaborare campagne pubblicitarie in linea con le tendenze più recenti. Gli sviluppi in aree come l'IA hanno reso possibile un grande livello di innovazione in questo tipo di processi, superando alcuni limiti tradizionalmente riconosciuti nell'analisi dei trend. Tuttavia, se da un lato l'utilizzo di dati e nuove tecnologie di analisi permette agilmente di ottenere informazioni utilizzabili in diversi settori, dall'altro comporta numerose questioni di carattere ontologico e concettuale in relazione, ad esempio, al rapporto tra umano e tecnologia o allo sviluppo del processo creativo. Nextatlas si rende quindi anche un luogo di sperimentazione e riflessione rispetto a tutte queste tematiche.

SCHEDA 8 | SocialFare

<https://socialfare.org/>

SocialFare è un centro per l'innovazione sociale che progetta e supporta idee e soluzioni innovative per rispondere a sfide sociali contemporanee. Il centro, riconoscendo e valorizzando la vocazione sociale della città di Torino, punta a trasformare tale vocazione in una concreta proposta di innovazione e in un servizio di supporto alle startup. SocialFare propone innanzitutto un nuovo modello di accelerazione sistemica e di filiera, con l'obiettivo di generare imprenditorialità a impatto sociale e offrire alle startup coinvolte programmi di accompagnamento specifici. A questo scopo, il team di innovatori sociali del centro è formato da designer, analisti, esperti di business, esperti di prodotto, servizi e modelli, con l'obiettivo di applicare il design sistemico e il *design thinking* come metodologie di sviluppo.

Intervista: a Laura Orestano, amministratrice delegata del centro per l'innovazione sociale. Dopo una formazione in Lingue e Letterature straniere presso la Scuola Superiore per Interpreti e Traduttori (SSIT) di Roma, si specializza in Executive Development, Management and Business Administration presso l'ISTUD Business School di Baveno e approfondisce ulteriormente le proprie competenze mediante il Social Entrepreneurship Programme dell'INSEAD Business School in Francia. Lo studio delle lingue, dell'interpretariato e delle tecniche di analisi del linguaggio, che proviene fin dalla formazione superiore, le consente negli studi successivi di servirsi delle lingue come strumenti e tecnologie interpretative in senso ampio, per l'analisi e sviluppo di modelli e prodotti culturali. Il suo percorso di formazione si caratterizza, da un lato, per la costruzione di un expertise tecnico ed economico, e, dall'altro, per una progressiva specializzazione sui temi dell'impresa sociale e finanza a impatto sociale. Ha lavorato come docente di Tecniche di interpretazione e mediazione, Interpretazione linguistico-culturale presso il Dipartimento di Lingue e Culture Moderne dell'Università degli Studi di Torino. Ha una lunga esperienza di lavoro in diversi settori dell'industria internazionale – sviluppata lavorando tra UK, USA, Lussemburgo e Germania –, dove si occupa in particolare in *business strategy* e innovazione sociale, ibridando lavori e *know-how* iper-tecnologici con un expertise umanistico. È inoltre presidentessa di SocialFare Seed, primo fondo di Seed Money for Impact, e membro del Consiglio di Amministrazione del Cottino Social Impact Campus, primo campus formativo completamente dedicato alla creazione di *social impact culture*.

Progetto/i: attraverso attività di accelerazione di conoscenza, design per l'innovazione, *engagement* e *capacity building*, ricerca contestuale, strategia e valutazione di impatto, innovazione attraverso la formazione, SocialFare progetta, prototipa e valida prodotti, servizi e modelli che rispondano alle sfide sociali contemporanee con il fine di produrre impatto sociale. Il centro nasce come impresa sociale e cresce successivamente agganciando altre realtà e progettualità. Tra le sue attività principali vi è attualmente il servizio di accelerazione e supporto per startup a impatto sociale. Dal 2017 SocialFare è iscritta al registro degli incubatori certificati dal MISE e SocialFare Seed è il primo veicolo di *seed investment* finalizzato a sostenere startup a impatto sociale. Il tema dell'innovazione sociale rappresenta per SocialFare uno strumento di attivazione sinergica delle risorse, oltre che un sistema in cui costruire reti e alleanze al fine di sperimentare progettualità innovative. In questa prospettiva, le attività di SocialFare sono in particolare orientate a: l'introduzione di competenze chiave in partenariati strategici pubblico-privati; servizi di fundraising orientato all'innovazione; innovazione sociale e imprenditorialità; accelerazione del business d'impatto; analisi quanti-qualitativa e metriche d'impatto; pianificazione strategica multi-stakeholder; co-creazione, gestione e amministrazione aziendale; networking istituzionale e internazionale. SocialFare offre inoltre sostegno allo sviluppo di progetti cosiddetti "dimostratori", cioè progettualità innovative che, ibridando diversi contesti, conoscenze e iniziative imprenditoriali, mirano a generare risultati tangibili e misurabili, per essere eventualmente replicati.

dei software, per la cui progettazione è quindi importante partire «da esperienze comunemente già fatte e configurazioni di base, per proporre soluzioni ottimizzate in linea con gli obiettivi che si hanno»⁵². In questo senso, l'osservazione in chiave sociologica e/o psicologica del rapporto tra uomo e tecnologia è un elemento fondamentale della progettazione di queste ultime perché permette di cogliere

esigenze inesprese che possono completare o precisare le richieste esplicite degli utenti. Una soluzione troppo diretta e univoca ai problemi che vengono segnalati dagli utenti – ad esempio tramite *feedback* – rischia infatti di risolvere un elemento di debolezza della tecnologia, ma allo stesso tempo crearne altri. Al contrario, l'osservazione qualitativa e specialistica dell'*esperienza* che descrive le modalità di

interazione tra utente e software permette di acquisire una lettura più completa e integrata ai fini della progettazione di eventuali modifiche. Questo metodo di lavoro basato sul perfezionamento di un prodotto *in itinere* si presta particolarmente bene allo sviluppo di prodotti digitali e permette di sopperire alla scarsa conoscenza del campo per il cliente. La mancanza di matericità del digitale implica infatti che «la trasformazione non finisca in fase di progettazione, ma quando il prodotto è già in uso»⁵³, per rispondere a necessità che si rendono chiare solo in corso d'opera.

Anche nel campo della produzione culturale, la capacità di lettura integrata e evolutiva delle esigenze anche non consapevoli degli utenti permette di rinnovare le modalità di comunicazione, divulgazione e trasmissione dei contenuti. Per esempio, all'Urban Lab la produzione culturale è da sempre legata alla storia dell'architettura e della città, alla ricostruzione di alcuni racconti, storie o temi ecc. Tuttavia, la divulgazione non si può più limitare alla produzione di contenuti, ma assume una rilevanza prioritaria il «modo di comunicarli, gestirli, renderli interessanti, per cui è necessario interfacciarsi con esperti di comunicazione, lavorando con le competenze necessarie per trasmettere certi contenuti a tutti, quindi allargare l'audience»⁵⁴. Per rendere attrattivi dei contenuti a chi non è consapevolmente interessato, è necessario appoggiarsi tanto a una expertise tecnica legata ai

contenuti stessi, quanto a delle competenze esperte nell'ambito della comunicazione e divulgazione scientifica, immaginando strumenti che tengano insieme in maniera efficace entrambe le componenti.

La questione della comunicazione solleva anche il problema di «comunicare attraverso i dati»⁵⁵, ovvero fornire gli strumenti per considerare, misurare e monitorare in maniera informata gli impatti di una scelta, per esempio nell'ambito delle decisioni e politiche pubbliche, come sottolineato da Cambini. Molto spesso tuttavia i dati sono limitatamente accessibili – anche se si tratta di dati pubblici – o difficilmente consultabili. Bisognerebbe invece «rendere questi dati il più disponibili possibile nei processi»⁵⁶, estraendo elaborazioni e numeri significativi per gli ambiti in cui si agisce in modo da costruire i presupposti per una conoscenza cumulativa e operativa. Con questo obiettivo Urban Lab da qualche tempo unisce l'elaborazione di dati e analisi urbane con delle geografie «mettendo a sistema infografiche e mappe che raccontano il contesto locale con uno strumento di mappatura»⁵⁷. I contenuti così pubblicati diventano uno strumento per fare rete con soggetti locali, per lavorare con e sul territorio, producendo visualizzazioni e analisi utili all'interazione con diverse tipologie di attori e alla co-costruzione di scelte informate nei processi decisionali. Un approccio di questo tipo, che introduce nuove modalità di «restituzione del



Figura 8. Fotografia della sede di Rinascimenti Sociali, piattaforma di supporto a iniziative a impatto sociale fondata nel 2015 da SocialFare (© SocialFare).

mondo attraverso i dati»⁵⁸, è oggi riconosciuto e valorizzato nell'ambito della progettualità europea, che introduce sempre più spesso opportunità di finanziamento legate non solo a specifiche expertise tecniche, ma anche alla messa in rete e relazione di diversi soggetti, alla produzione di servizi e al coinvolgimento dei cittadini nelle trasformazioni.

3.2. Competenze e conoscenze: come ci si prepara all'interdisciplinarietà

I percorsi formativi di quasi tutti gli intervistati rendono testimonianza di un approccio *tattico* alla formazione, che, in maniera a seconda dei casi più o meno consapevole, attinge agli insegnamenti dell'offerta formativa tradizionale in maniera strumentale, mettendo le conoscenze acquisite in contesto accademico in relazione ad un bagaglio di competenze più ampio. I DEM Future raccontano in maniera sorprendentemente lucida di aver intrapreso il percorso di studi in architettura al Politecnico di Torino senza aver mai pensato «di fare gli architetti progettisti»⁵⁹, ma con lo scopo di acquisire quelle competenze *soft* necessarie a distinguersi dalla concorrenza – ad esempio, offrendo una cura particolare agli aspetti di impaginazione e comunicazione. In questa prospettiva, le competenze tecniche proprie al loro specifico ambito di lavoro sono invece acquisite attraverso un processo di auto-apprendimento esterno ai percorsi formativi curricolari. Una strategia resa possibile anche dalle specificità che caratterizzano il settore dell'informatica, che si presta particolarmente bene a delle modalità di apprendimento digitali. Per la maggior parte dei soggetti intervistati, tuttavia, lo stesso tipo di risultato è stato raggiunto attraverso un percorso inverso. I *curricula* accademici hanno fornito le conoscenze *hard*, accompagnate da competenze socio-umanistiche acquisite attraverso lo studio autonomo, ma anche, in molti casi, attraverso un processo di assimilazione osmotica nel corso della stessa esperienza professionale⁶⁰.

In altri casi ancora, la formazione curricolare è stata integrata da un percorso di studi post laurea. Nel caso di Lucchini un dottorato «che faceva dell'interdisciplinarietà uno dei suoi elementi distintivi»⁶¹, che ha permesso di fornire il metodo e gli strumenti interpretativi necessari ad analizzare il contesto professionale di cui si aveva esperienza (l'Urban Lab di Torino) ed introdurre degli elementi di innovazione attraverso l'acquisizione di nuove competenze. Quello descritto da Lucchini è quindi un processo di formazione continua che confluisce direttamente nella pratica professionale e che prosegue tutt'oggi, ad esempio con l'inserimento nella lista degli esperti in *cultural heritage* per l'UIA (Urban Innovative Action). L'UIA rappresenta infatti un «osservatorio interessante da almeno due punti di vista: per l'Urban Lab è un esempio di come funziona la progettualità europea e di come si costruiscono le politiche per le città [...]; in generale è un modo diverso di fare ricerca e di guardare come funzionano certe processualità anche molto micro»⁶². Complessivamente, le esperienze svolte dopo gli

studi al Politecnico hanno quindi permesso di acquisire sia «l'interesse per tanti tipi diversi di sguardi sulla città», che un frame di strumenti teorici e metodologici che «apparentemente non c'entrano niente con l'urbanistica», ma che si sono rivelati «tutti pezzi importanti per guidare il rapporto con diversi attori, professionalità e competenze nelle diverse situazioni in cui ha avuto occasione di lavorare»⁶³.

Ripercorrendo le interviste si possono inoltre individuare alcuni fattori di *innesco*, che stimolano un ampliamento di prospettiva e un'apertura all'acquisizione di competenze interdisciplinari. Nel caso di Bordonaro, ad esempio, il «cambio di scenario» derivante dal trasferimento a Londra ha permesso di identificare con maggiore chiarezza un ambito professionale che non trovava altrettanto riconoscimento sul mercato italiano, offrendo le condizioni per la costruzione di una specifica expertise: «a Torino devi andartelo un po' più a cercare, è più difficile entrare a contatto con certe realtà»⁶⁴. Agli stimoli derivanti dal contesto si sono aggiunti quelli prodotti dall'incontro e collaborazione con altri professionisti e dallo sviluppo di esperienze dirette – in questo caso in particolare le esperienze didattiche sviluppate nell'ambito del gruppo di ricerca *Configuring Light / Staging the Social*. L'ambiente di lavoro – inteso qui sia come un luogo fisico che come contesto relazionale – ha quindi rappresentato il primo fattore di innesco. Una volta definito l'obiettivo, la ricerca mirata di collaborazioni professionali ha permesso di completare il quadro e definire una metodologia di lavoro innovativa e interdisciplinare⁶⁵. Un innesco che emerge quindi, nella maggior parte dei casi, per difetto, dalla percezione della «non sufficienza dei percorsi formativi tecnici per affrontare i problemi che si trovano nella pratica»⁶⁶.

Un altro elemento ricorrente nelle interviste è l'importanza di una commistione continua tra formazione e pratica professionale. Lucchini racconta che, quando si è iscritta al dottorato, ha rischiato di dover interrompere per incompatibilità l'attività lavorativa che stava svolgendo presso l'Urban Center (l'attuale Urban Lab) di Torino. Un'eventualità, questa, che si scontrava con la stessa ragione del suo interesse per un prolungamento del percorso formativo, ovvero la volontà di sviluppare le competenze per «studiare la pratica in maniera autoriflessiva e critica»⁶⁷. I limiti del contesto si manifestano quindi in questo caso come un diffuso pregiudizio del mondo accademico verso la capitalizzazione dell'esperienza professionale come un contributo all'attività di ricerca, con il rischio di ridurre il valore aggiunto che questo potrebbe generare, ad esempio, nei processi decisionali e progettuali di interesse pubblico. Come ribadito da Fornara per un ambito professionale pur molto diverso, l'esperienza lavorativa è, infatti, un elemento fondamentale nella costruzione di un pensiero critico⁶⁸. Analogamente, Bordonaro ribadisce come «l'equilibrio tra la realtà accademica e professionale aiuti a percepire e risolvere i problemi in modo diverso»⁶⁹.

Ripercorrendo le traiettorie lavorative e personali lunghe dei professionisti, emerge inoltre come, proprio in virtù della loro capacità di lettura socio-tecnica dei problemi, molti degli intervistati abbiano acquisito il ruolo di intermediatori. Bordonaro ha, ad esempio, contribuito a (ri)costruire dei ponti tra realtà accademiche e professionali ai fini della messa a punto di una metodologia di lavoro che doveva necessariamente trarre benefici da entrambi gli ambiti e che ha fatto da sfondo sia ad iniziative professionali che a proposte didattiche innovative⁷⁰. I DEM Future si sono confrontati sia nel corso della formazione in architettura – in particolare durante lo svolgimento della tesi di laurea – che della successiva esperienza professionale con la sfida di dover «trovare un compromesso» tra il linguaggio matematico «dei computer» e quello architettonico «delle persone»⁷¹. Nell'esempio specifico del lavoro di tesi – che indagava in maniera sperimentale la compatibilità tra edifici vuoti e possibili funzioni da inserirvi attraverso l'utilizzo dell'intelligenza artificiale –, proprio grazie a questo duplice sguardo hanno messo in luce come la riduzione di un fenomeno complesso a dei numeri, seppur fosse richiesta per l'elaborazione dei dati, rischiava anche di fornirne una lettura semplificatoria. Il loro ruolo di intermediatori è stato quindi guidato nella successiva pratica professionale dall'obiettivo di «riportare i problemi *quanto più possibile* ad un linguaggio matematico»⁷², ovvero di estendere al massimo le possibilità di analisi con una riduzione minima della complessità del fenomeno analizzato.

Un altro fondamentale beneficio indiretto dell'approccio interdisciplinare è stata la costruzione di un capitale di contatti e collaborazioni esteso ed eterogeneo. Per usare le parole di Bordonaro, la necessità di includere competenze diverse nello svolgimento di un incarico professionale ha infatti richiesto il coinvolgimento di professionalità diversificate, avviando la costruzione di una «rete che ha messo le basi per le future possibilità di lavoro»⁷³.

Le storie che emergono dalle interviste restituiscono in sintesi l'immagine di un modello di formazione che è da un lato continua e dall'altro esperienziale. Una formazione, quindi, in cui il fattore tempo – in che momento del percorso viene svolta un'esperienza formativa e per quanto tempo si prolunga lo stimolo che esercita? – acquisisce un peso preponderante.

3.3. Limiti e prospettive: l'interdisciplinarietà ieri, oggi e domani

Nel terzo ed ultimo capitolo dedicato alla *content analysis*, le questioni emerse dalle esperienze di interdisciplinarietà nella pratica e nei percorsi formativi e lavorativi verranno discusse alla luce delle opinioni fornite dei soggetti intervistati in relazione due questioni in particolare: (i) se e perché valga la pena investire su un approccio interdisciplinare nella pratica professionale e (ii) quali sono i principali limiti e le prospettive di tale approccio nell'attuale contesto lavorativo e universitario torinese.

Accostando i diversi punti di vista proposti dagli interlocutori è innanzitutto possibile ricostruire una riflessione di carattere teorico-metodologico sulle modalità e opportunità di un'ibridazione tra cultura tecnica e cultura umanistica. Ad essere portate in primo piano sono, in particolare, le ragioni che giustificano e motivano la costruzione di ponti e alleanze disciplinari nell'attuale pratica professionale. La risposta più condivisa è tanto semplice quanto convincente: per i soggetti intervistati l'interdisciplinarietà è un'essenziale componente di competitività nel loro ambito lavorativo. Per usare le parole dei DEM Future, le «soft skills sono quello che gli permette di fare la differenza rispetto alla concorrenza»⁷⁴. Un aumento della competitività che, tuttavia, corrisponde nella maggior parte dei casi anche a un aumento dei costi e tempi della prestazione, generando un attrito con un mercato del lavoro che, premiando spesso in maniera acritica la riduzione delle spese e delle ore-lavoro, rende particolarmente sfidante la sopravvivenza di realtà che privilegiano la qualità e profondità del risultato. In un mercato dominato da «grandi blocchi che non interagiscono», le imprese che puntano sull'integrazione disciplinare rappresentano, quindi, ancora una minoranza nella maggior parte dei contesti e «l'educazione e la formazione universitaria dovrebbero spingere di più in questa direzione»⁷⁵.

Università che è, per altro, essa stessa interessata da un processo di ridefinizione dei criteri di competitività che regolano i bandi per l'ottenimento di fondi di ricerca. Come sottolinea Cambini, infatti, l'integrazione tra le discipline e l'ibridazione «gestionale, economica, sociale e giuridica»⁷⁶ sono diventati criteri determinanti nella partecipazione alle progettualità europee da cui dipendono sempre più le opportunità di ricerca dei dipartimenti. Gli impatti economici e sociali sono, ad esempio, elementi determinanti nella valutazione di progetti a cui è richiesto prima di tutto di «migliorare nel sapersi raccontare agli altri, ad esempio a valutatori che non appartengono allo stesso settore disciplinare»⁷⁷. In alcuni corsi del Politecnico – ad esempio ingegneria gestionale – l'interdisciplinarietà è storicamente più integrata nei percorsi curricolari. In altri, il cambiamento è già in atto da almeno dieci anni – nell'ambito dell'energia si è ad esempio reso imprescindibile inserire contributi di economia, diritto e management. A fronte della spinta di una domanda professionale multidimensionale e complessa, è oggi urgente estendere questo approccio anche agli indirizzi più tecnici: «Non posso parlare di transizione ecologica senza considerare gli impatti economici e sociali; non posso sviluppare soluzioni ingegneristiche se non tenendo conto del loro effetto economico nel favorire un risparmio di risorse ambientali»⁷⁸.

L'inserimento di nuovi contributi nei *curricula* di ingegneri e architetti solleva tuttavia inevitabilmente anche nuovi problemi a cui occorrerà dare risposta: come definire e organizzare praticamente un'offerta formativa non solo capace di accogliere contributi umanistici, ma anche di rispondere alle

necessità specifiche di ogni indirizzo di studio – in una prospettiva diversa, quindi, dall'offerta di corsi extracurricolari opzionali disponibili per tutti? O, ancora, come decidere che cosa tagliare della componente *hard* del percorso formativo di ingegneri e architetti, per «liberare lo spazio e il tempo»⁷⁹ necessari per l'integrazione di nuovi contributi?

Anche nei contesti pubblici o no profit che sono, almeno formalmente, meno vincolati dalle dinamiche di mercato, l'introduzione di metodi di lavoro interdisciplinari consente di estendere gli obiettivi e le ricadute dell'attività professionale, incrementando la possibilità del sapere scientifico di incidere sui processi reali. Nel caso dell'Urban Lab di Torino, ad esempio, l'attenzione alla dimensione fisica della città è diventata negli anni sempre più funzionale a intercettare una dimensione politica e sociale⁸⁰. Uno strumento, quindi, per mettere in relazione risorse e interessi eterogenei più che un oggetto di studio predeterminato come nella cultura politecnica più tradizionale. Analogamente, anche nel racconto di Bodano e Talarico su *ioabitosocial*, lo sguardo socio-tecnico è quello che consente di apportare un *plus* rispetto ad altre modalità di valutazione dell'offerta abitativa che pone il focus sui solo aspetti normativi e spaziali. L'interdisciplinarietà consente, in questo caso, di valutare un prodotto non rispetto a criteri definiti a priori, ma a una domanda che è essa stessa oggetto di interpretazione: «il plus che mettiamo noi deriva dall'esperienza che portiamo nel riuscire a riconoscere la coerenza tra esigenze e caratteristiche delle strutture»⁸¹.

Come emerso dalle stesse esperienze formative e lavorative degli intervistati riportate nei capitoli precedenti, tuttavia, tanto il contesto lavorativo quanto quello accademico spesso non si dimostrano pronti ad accogliere un approccio integrato e interdisciplinare. Non solo non viene premiato l'incontro tra cultura tecnica e umanistica, ma è anche ostacolata quella che si può considerare una precondizione alla sua applicazione in ambito lavorativo, ovvero l'integrazione tra esperienza pratica e formazione teorica.

Se questo è il quadro attuale, come suggerito da molti dei contributi istituzionali presentati nella prima sezione del presente numero, occorre tuttavia contestualizzare il problema in una prospettiva storica più ampia. La settorializzazione disciplinare non sarebbe una condizione connaturata nel lavoro di ingegneri, architetti e designer, quanto l'esito di un processo di perimetrazione e compartimentazione culturale e scientifica relativamente recente – emblematicamente incarnato nel modello della Silicon Valley americana⁸². L'interdisciplinarietà non rappresenterebbe, quindi, un orizzonte nuovo nella pratica professionale, ma un tentativo di recupero e rammento di una cultura che ha caratterizzato il mondo occidentale almeno fino al Rinascimento⁸³.

Questa lettura solleva una questione che interessa in maniera diretta gli obiettivi dei percorsi formativi. L'attenzione viene infatti spostata dalla necessità di breve termine di definire alleanze temporanee e strumentali tra ambiti strutturalmente settoriali al molto più ambizioso obiettivo di lungo termine di (ri)costruire una cultura dell'integrazione tra saperi e discipline. Un obiettivo reso particolarmente urgente, secondo Orestano, non solo dalle condizioni che caratterizzano l'attuale contesto socio-economico – e quindi le condizioni dell'azione professionale –, ma anche dalla progressiva esasperazione delle categorizzazioni avvenuta in seno ad un contesto scientifico e lavorativo fondato su meccanismi che tendono a delimitare e distinguere – tra azioni profit e no profit; tecniche e sociali; ecc. – per poi doversi porre il problema di come ricongiungere le parti⁸⁴. La doppia sfida che sono chiamati ad affrontare gli atenei torinesi risiede proprio nell'integrare, all'interno, le molteplici discipline che li animano e aprirsi, all'esterno, al mondo professionale. Il Cottino Social Impact Campus nasce nel 2018 proprio con l'obiettivo di proporre un modo di apprendere che consenta di far convergere expertise diverse al fine di rispondere ad una domanda specifica: «quale tipo di conoscenza ci serve per generare impatto sociale positivo?»⁸⁵. Un obiettivo, quindi, che non si limita ai risultati formativi prodotti dai



Figure 9-10. Workshop svolto nell'ambito di "GrandUP!", acceleratore di iniziative imprenditoriali a impatto sociale che si avvale del supporto tecnico di SocialFare (© SocialFare)

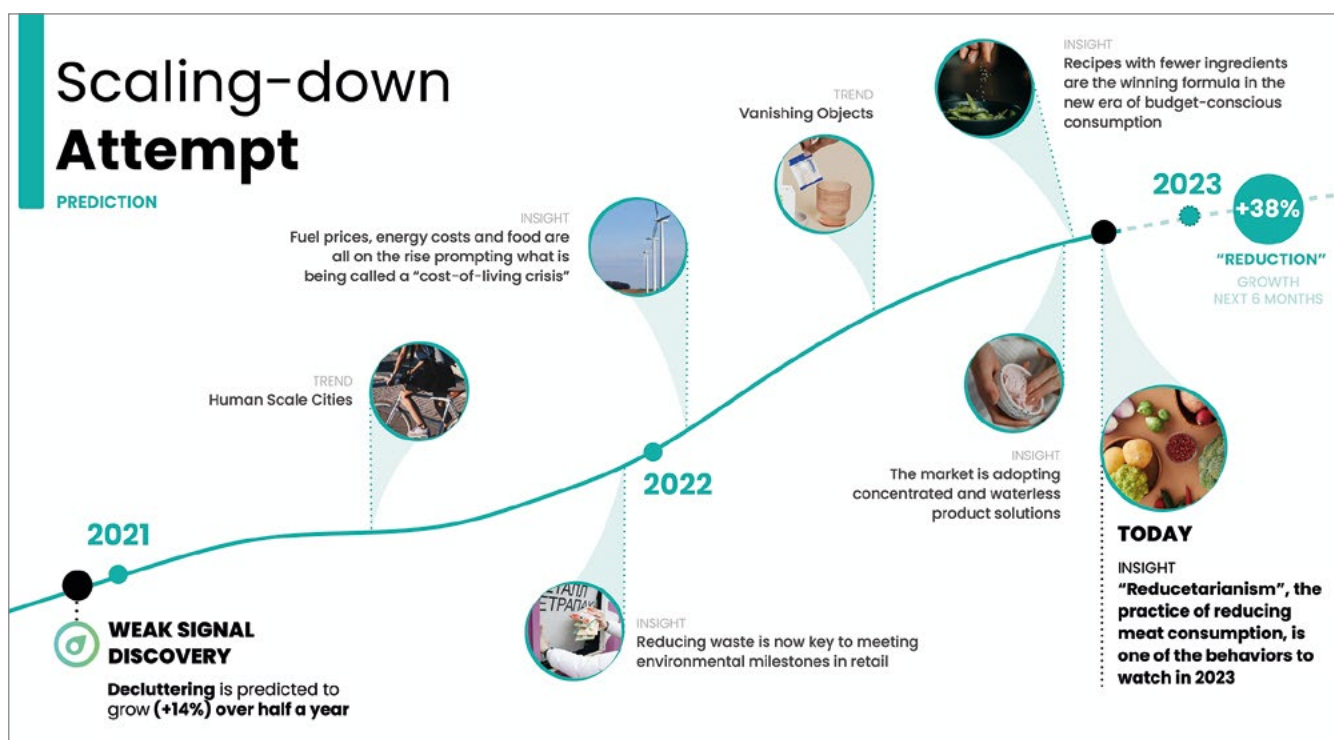


Figura 11. Estratto del "Trend Confirmations & Prediction for 2023" di Nextatlas, p. 39 (© Nextatlas).

corsi che vengono offerti, ma che si configura come una sfida verso il progresso sociale che ambisce a produrre impatti nel mondo esterno. Il campus mira quindi, da un lato, ad introdurre degli elementi di innovazione – provenienti in particolare dal mondo dell'innovazione sociale – nella definizione degli obiettivi delle professioni politecniche «per rendere *purposeful* ciò che viene studiato grazie alla scienza e tecnologia»⁸⁶. Dall'altro, a superare la barriera tra pratica professionale e formazione rivolgendosi prioritariamente a professionisti «che sono già nel pieno della loro carriera»⁸⁷. In prospettiva, questi obiettivi vorrebbero essere all'origine di un processo virtuoso che coinvolga non solo Unito e Polito, ma «una molteplicità di istituti e centri che potrebbero essere messi a sistema» per offrire una proposta formativa variegata che, «al netto della verticalità che serve», consenta di costruire dei *curricula* eterogenei⁸⁸. Una proposta che potrebbe attingere non solo dall'offerta istituzionale, ma anche «da tutta la conoscenza formale e potenzialmente informale che c'è anche a Torino» e che dovrebbe essere l'esito di un esercizio di pensiero critico che coinvolga gli stessi studenti destinatari⁸⁹. L'interdisciplinarietà nella formazione, in altre parole, non può limitarsi ad una somma tra le parti, ma richiede un più profondo ripensamento di forme e metodi. Un processo di innovazione che inizia a trovare riconoscimento in importanti contesti istituzionali – il World Economic Forum, ad esempio, ha riconosciuto nel 2020 per la prima volta l'*active learning and learning strategies* tra le «top 10 job skills of tomorrow»⁹⁰. Per descrivere la sfida dell'interdisciplinarietà oggi non si può prescindere, infine, da un ragionamento sulle prospettive

future delle professioni politecniche. Il ruolo del progettista è infatti necessariamente tenuto ad evolversi in parallelo al modificarsi del contesto lavorativo in cui opera. La tecnologia emerge in molte interviste come uno dei primi e principali fattori di cambiamento con cui occorrerà confrontarsi. Proprio l'evoluzione delle tecnologie, rendendo la multidisciplinarietà un elemento imprescindibile alla stessa definizione degli obiettivi professionali, ha già iniziato a fare da driver negli ultimi anni a un progressivo riavvicinamento tra professionalità tecniche e umanistiche⁹¹. Tecnologie sempre più complesse e, proprio per questo, anche «sempre più pervasive» rendono necessaria una valutazione degli impatti su molteplici livelli, quali la privacy, i sistemi di *tracking*, le strutture sociali, sanitarie, educative⁹². In prospettiva, secondo Morena, l'innovazione tecnologica imporrà alle pratiche progettuali la necessità di utilizzare strumenti predittivi che consentano una più elaborata comprensione della realtà e dei suoi vincoli⁹³. In questo quadro di evoluzione degli strumenti, la legittimazione professionale dei progettisti sarà anch'essa chiamata ad evolversi, in una traiettoria che si muove dall'attuale priorità posta sulla produzione di risultati attesi ad un'attenzione crescente alla loro validazione, significazione e verifica a fronte anche di evoluzioni inattese del contesto. Se la direzione e rapidità del cambiamento in atto sono pressoché inevitabili, è urgente, secondo Morena, ragionare sui risvolti che la ridefinizione del contesto oggi in atto potrebbe comportare nella pratica professionale⁹⁴: come si può, ad esempio, ripensare e riconfigurare la componente creativa del progetto in chiave tecnologia? Che forma assumerà la cultura umanistica di fronte al digitale?

Invertendo il ragionamento, affinché la progettazione e costruzione delle tecnologie possa aprire nuove e interessanti possibilità, occorre che sia accompagnata da un design concettuale che permetta di controllare output che non sono solo ingegneristici. In questo senso la cultura umanistica si rende altrettanto indispensabile a quella tecnica per «comprendere i fenomeni con l'ausilio della tecnologia»⁹⁵. La sfida che si pone è quindi quella di sviluppare le «competenze concettuali» necessarie a implementare tecniche concrete in grado di rispondere a domande astratte – per citare uno dei lavori di Nextatlas, ad esempio la scelta del «pantone dell'anno»⁹⁶.

Partendo da una prospettiva opposta a quella di Nextatlas, con queste domande ha iniziato a confrontarsi negli ultimi anni anche la Fondazione 1563, una realtà la cui attività si radica in un ambiente culturale profondamente umanistico. L'avvento di nuove tecnologie ha infatti aperto la strada a contaminazioni disciplinari sempre più frequenti e in rapida evoluzione. Se in una prima fase l'apertura a contributi tecnici è stata di tipo strumentale – in particolare con l'avvio di un processo di digitalizzazione di un patrimonio culturale prettamente umanistico –, la Fondazione si pone oggi il problema di come rendere il connubio di diversi saperi più reciproco, estendendo la questione per chiedersi come la conoscenza umanistica possa essere strumentale alla conoscenza tecnica. L'obiettivo diventa quindi quello di «non limitarsi a recepire degli strumenti, ma anche di trasmettere contenuti che possano avere un valore più ampio»⁹⁷.

Alcuni esempi di recenti startup sostenute da SocialFare rendono testimonianza del modo in cui gli strumenti digitali e tecnologici possano inserirsi nel quadro delle iniziative imprenditoriali in modi e momenti diversi. La startup di psicologia online *Unobravo*⁹⁸, ad esempio, nel corso degli ultimi anni ha aumentato esponenzialmente il proprio fatturato e attratto ingenti investimenti. In questo caso «il digitale è servito ad accelerare un'offerta che rispondeva ad una domanda esistente che non trovava facilmente risposta localmente»⁹⁹. Per *Restorative Neurotechnologies*¹⁰⁰, finalizzata al recupero neurocognitivo dei pazienti, la tecnologia *hard* rappresenta il *core* dell'impresa, ma l'azione imprenditoriale risulta innovativa non solo in termini tecnici, ma anche di impatto sociale. Una vocazione che permette di ampliare il range degli investitori: «quando un'impresa come questa deve crescere ha bisogno di soldi coraggiosi», che investano su «obiettivi tradizionalmente paralleli e divisi e che ora provano a convergere in una azienda di questo tipo»¹⁰¹. Un terzo esempio, *Aulab*, fa della formazione sul coding e digitale l'oggetto stesso della propria offerta. La startup è infatti indirizzata a favorire l'inserimento professionale in aree geografiche o per soggetti svantaggiati attraverso l'acquisizione di competenze informatiche. Oltre a essere il catalizzatore dell'innovazione, «l'elemento digitale in questo caso è anche il principale "sorvegliato" in fase di monitoraggio del progetto»¹⁰². È stato infatti osservato che in alcuni contesti

le skill digitali hanno prodotto ottimi risultati occupazionali nel breve termine, ma anche una scarsa crescita professionale nel lungo periodo, un problema che richiederebbe un'attenzione particolare e l'eventuale adozione di misure specifiche¹⁰³.

Un'ultima questione che vale la pena approfondire attraverso i contenuti delle interviste riguarda quindi proprio le possibilità e modalità di monitoraggio e valutazione degli impatti in un'ottica interdisciplinare. Orestano sottolinea innanzitutto come qualsiasi tipo di valutazione non possa che «prevedere anche una progettazione *ex-ante*»¹⁰⁴. Facendo riferimento in particolare alla teoria del cambiamento, insiste in particolare sull'importanza di rendere «logicamente chiaro e condiviso il tipo di cambiamento che si vuole raggiungere attraverso un'azione»¹⁰⁵. A un'originale dichiarazione di impatto (*impact statement*) occorre quindi associare degli indicatori che possano essere monitorati nel corso del progetto e alla sua conclusione. L'interesse, inoltre, risiede nella misurazione non solo dei risultati previsti, ma anche di altri tipi di evidenze non direttamente deducibili dagli obiettivi iniziali – ad esempio, nell'ambito di un'iniziativa professionale, tramite la valutazione dell'aumento dell'occupazione, del capitale, ma anche del grado di soddisfazione nel tempo ecc.

Al problema della scarsa attenzione rivolta alla progettazione *ex-ante* dei metodi di valutazione, fa da specchio quello della scarsa importanza riconosciuta all'accompagnamento *ex-post* dei progetti. In termini operativi, «nessuno ti paga per il post implementation»¹⁰⁶, neppure laddove questo possa influire sugli esiti nel lungo termine dell'intervento stesso oggetto della commissione professionale. Questo significa, nella prospettiva di breve periodo, individuare laddove possibile modalità alternative e informali di accompagnamento *ex post* o progettare durante lo svolgimento dell'incarico professionale delle strategie e strutture di implementazione e salvaguardia dei risultati raggiunti che non richiedano il diretto coinvolgimento dei professionisti. In una visione di lungo periodo, avviare un processo di revisione e ridefinizione della commessa e dell'incarico professionale, in particolare in ambito pubblico.

Infine, in particolare nell'ambito architettonico e ingegneristico, una modalità di valutazione che si può rivelare strategicamente di grande efficacia – ma che in molti settori si scontra con diffuse difficoltà di finanziamento – è la realizzazione di progetti pilota da testare e valutare prima di un'eventuale replica della soluzione su vasta scala. Bordonaro, ad esempio, cita il progetto realizzato con il supporto della municipalità al Brandon Estate di Southwark (Londra) come un caso di particolare interesse in questo senso¹⁰⁷: la realizzazione di un progetto pilota di illuminazione pubblica ha prodotto infatti impatti che sono stati misurati non solo in termini illuminotecnici, ma anche analizzando la percezione che ne avevano gli utenti. Un metodo di lavoro che può aprire nuove e importanti prospettive, ma anche di difficile riproducibilità.

In definitiva, emerge da questo terzo ed ultimo approfondimento sviluppato a partire dalla *content analysis* come l'attuazione e valutazione dell'interdisciplinarietà nella formazione e pratica professionale implicano, esse stesse, l'adozione di uno sguardo interdisciplinare.

Conclusioni

Gli esiti della *content analysis* presentati nel capitolo precedente hanno permesso di ricostruire, attraverso l'osservazione ravvicinata di biografie personali e professionali, i concreti meccanismi di funzionamento e gli obiettivi operativi di pratiche professionali innovative e interdisciplinari. Questo paragrafo sarà dedicato a ricongiungere i diversi piani – istituzionale, accademico, professionale – attraverso cui è stato strutturato il presente numero tematico per discutere se e come le esperienze prodotte internamente ed esternamente alle università possano entrare in dialogo per contribuire alla definizione dei percorsi formativi politecnici. Cosa si può portare *dentro* l'accademia dell'esperienza acquisita *fuori*, quindi dal processo di professionalizzazione che descrive la pratica di architetti e ingegneri nel contesto lavorativo attuale? Nel provare a dare risposta a questa domanda si tornerà quindi ad assumere la prospettiva delle istituzioni accademiche, con l'obiettivo, in particolare, di interrogare il loro ruolo nei confronti dei temi trattati e di discutere il perimetro del loro campo di azione.

Alcune importanti questioni – e i relativi elementi di criticità – emergono come nodi di interesse sia dalle esperienze già attuate o in corso di attuazione negli atenei torinesi, che dalle parole dei professionisti intervistati. Tre punti, in particolare, saranno oggetto di attenzione.

Il primo è relativo al rapporto tra l'attuazione di esperienze interdisciplinari e i processi di apprendimento individuali. La relazione tra le discipline si può infatti configurare tanto come un processo di reciproca fertilizzazione che si riflette in un'estensione e diversificazione di competenze a livello individuale, quanto come una collaborazione strumentale alla costruzione di conoscenze e metodi applicativi. Questo dipende, in ogni caso, dall'individuazione di un linguaggio condiviso che permetta di costruire quadri interpretativi aperti e plurali¹⁰⁸ e di ricongiungere tecnologia e umanismo¹⁰⁹ per superare la barriera di incomunicabilità che, in apparenza ma anche in molte circostanze pratiche, si frappone tra questi due mondi¹¹⁰. Le esperienze professionali presentate nei paragrafi precedenti sono sempre descritte dagli intervistati come l'esito della combinazione di entrambe le componenti: contaminazione e collaborazione convivono e si alimentano in proporzioni diverse nelle storie professionali dei protagonisti. Se da un lato dello spettro si collocano le realtà in cui convivono professionalità molto specializzate, per le quali l'acquisizione individuale di competenze *altre* è funzionale proprio alla comprensione e al dialogo reciproco, all'altro estremo si trovano le iniziative – spesso di scala più ridotta – in cui sono i singoli professionisti a farsi

portavoce diretti della commistione tra cultura tecnica e umanistica nella loro pratica. Il processo di apprendimento che porta a tali risultati è spesso raccontato nelle interviste come l'esito di un insieme di fattori tra cui spiccano, oltre ad un approccio strategico ai percorsi e strumenti formativi, l'attitudine e propensione individuale e gli stimoli ricevuti dal contesto esterno. Sempre più spesso nella formazione si punta a replicare questa modalità di apprendimento attraverso la costruzione di percorsi disciplinari *ad hoc* finalizzati a riprodurre condizioni di contorno particolarmente stimolanti per sviluppare sia le capacità di dialogo e collaborazione che l'acquisizione osmotica di competenze esterne al proprio ambito disciplinare. Tuttavia, seppur attività laboratoriali e stage siano ormai tasselli consolidati nei *curricula* accademici, sono spesso soluzioni *timide*, che nella percezione degli studenti rischiano facilmente di cadere nel calderone dei compiti da svolgere con il minimo investimento, invece di essere vissute come esperienze partecipative da cui trarre nuovi strumenti e competenze – una percezione spesso rafforzata dal carattere facoltativo e/o non valutato di molte di queste iniziative. Il raggiungimento degli obiettivi formativi dipende quindi dall'efficacia con cui si riescono a riprodurre le condizioni contestuali necessarie ad innescare processi virtuosi di apprendimento, pur dovendo rispettare i limiti temporali e organizzativi richiesti dalla simulazione didattica.

Una seconda questione, che fa da specchio alla precedente, riguarda perciò proprio il rapporto con il contesto nelle sue molteplici interpretazioni. Un primo modo di intendere il contesto è direttamente legato alla questione dell'apprendimento individuale. L'assoluta priorità che secondo molti dei professionisti intervistati deve essere accordata a forme di apprendimento continuo e *in azione* suggerisce infatti in modo ancora più esplicito la necessità di superare il livello della simulazione per supportare una vera e propria apertura verso i contesti di azione professionale reali come pre-condizione all'acquisizione di un approccio innovativo alla definizione dei problemi e della domanda. Per innovare occorre infatti conoscere lo *status quo* e saperne interpretare i meccanismi di funzionamento meno espliciti, «le prassi le devi conoscere a volte molto di più della teoria per riuscire a scassare il meccanismo e rimontarlo»¹¹¹. Rispetto alle offerte curriculari, dalle parole degli intervistati si evince quindi l'espressione dell'esigenza di un rapporto con la domanda professionale molto più concreta e diretta, quasi a suggerire un ribaltamento della prospettiva nella costruzione di percorsi formativi: quali competenze e conoscenze occorrono per rispondere ad una domanda non prevedibile se non nell'azione della pratica professionale? Un secondo modo di leggere il contesto fa riferimento ad un'accezione molto più estesa di contesto lavorativo quale *milieu* culturale, economico e sociale da cui scaturisce la domanda professionale. Questa interpretazione porta in primo piano l'idea che il contesto

non sia da assumere come un dato di partenza oggettivo, ma come un'entità in se stessa malleabile ed evolutiva, che occorre «istruire»¹¹² a recepire e premiare l'offerta professionale più efficace nell'identificare e rispondere a una domanda complessa che non è data a priori. I problemi, infatti, come le discipline e come i mestieri, continuano a cambiare: «Ogni 5 anni cambiano mansioni e opportunità lavorative. Ad esempio, se imbocco un "tubo" formativo a tenuta stagna mi ritrovo nella migliore delle ipotesi dopo cinque anni a uscirne senza riconoscere il mondo che mi ero figurato in accademia e con un datore di lavoro che mi chiede cose che non so fare»¹¹³. Indipendentemente dalla forma che assume l'ibridazione interdisciplinare, le innovazioni formative o scientifiche sperimentate nelle università rischiano quindi di risentire tanto di un mancato consolidamento nei *curricula* ordinari, quanto di una scarsa apertura all'adattamento in relazione alle mutevoli condizioni di contorno. Un problema di cui il contesto italiano si fa tristemente testimone nello scollamento che spesso sconta tra intenzioni teoriche e applicazioni pratiche¹¹⁴. L'efficacia e la sopravvivenza di un corso o un istituto di ricerca innovativo dipende quindi non solo dalla sua capacità di rispondere ad una domanda presente, ma anche dalla capacità della struttura istituzionale in cui si colloca di accogliere l'innovazione¹¹⁵. La sfida che affrontano oggi le università torinesi è proprio quella della stabilizzazione di innovazioni già, almeno in parte, attuate¹¹⁶. La lettura delle implicazioni politiche che contraddistinguono diversi modelli didattico-formativi, la costruzione di solide strutture di lavoro e relazioni¹¹⁷ sono quindi elementi tanto rilevanti quanto l'innovatività dell'iniziativa stessa, a maggior ragione se l'innovazione proposta mette in discussione l'organizzazione curricolare e disciplinare canonica. Infine, una terza ed ultima questione chiama in causa il problema della misurabilità dei risultati raggiunti dalle iniziative oggetto di sperimentazione. Non si tratta, infatti, di definire solo *come* ma anche di interrogarsi su *dove* e *quando* misurare per uscire da una pericolosa e spesso inutile auto-referenzialità accademica, che se può restituire un quadro – spesso neanche troppo rappresentativo – della soddisfazione degli studenti, molto difficilmente può raccontare la capacità dei giovani architetti e ingegneri di attuare l'interdisciplinarietà nella pratica.

Tutte e tre le questioni sollevate problematizzano i percorsi formativi e il ruolo delle istituzioni accademiche in maniera strutturale. Le università, appesantite da burocrazie e compartimentazioni che hanno reso i confini disciplinari ancora più rigidi che in passato» e rallentate da una ormai strutturale scarsità di risorse – e in particolare di risorse pubbliche e «libere»¹¹⁸ –, dovranno dimostrare di poter rappresentare ancora dei luoghi privilegiati per testare l'innovazione di pratiche, strutture e modelli disciplinari e professionali. Non solo come luoghi di formazione, ma anche come vettori di un cambiamento orientato all'*utilitas* pubblica¹¹⁹. Per

affrontare questa sfida, come abbiamo visto, non si parte da zero. Molto si è imparato e si può continuare ad imparare dalle esperienze testate in casa o attingendo a quelle sperimentate in altri contesti¹²⁰. Molto, ancora, si può apprendere dal contesto che accoglie tali sperimentazioni. In questo caso quella Torino *città* che, nell'incarnare perfettamente la crisi del moderno, tanto si presta, ancora oggi, a diventare il laboratorio della Torino *politecnica*¹²¹.

Note

¹ Everett C. Hughes, *Professions*, in «Daedalus», vol. 92, n. 4, 1963, p. 658.

² V. il saggio di Giovanni Durbiano in questo numero di «A&RT», pp. 68-71.

³ V. il saggio di Gianmaria Ajani in questo numero di «A&RT», pp. 16-20.

⁴ V. il saggio di Luigi Buzzacchi e Francesca Governa in questo numero di «A&RT», pp. 36-43.

⁵ V. i saggi di Carlo Olmo e di Maurizio Vivarelli in questo numero di «A&RT», rispettivamente, pp. 76-76 e pp. 82-87.

⁶ V. il saggio di Luigi Buzzacchi e Francesca Governa cit.

⁷ V. il saggio di Enrico Terrone in questo numero di «A&RT», pp. 21-25.

⁸ *Ibid.*

⁹ V. i saggi di Patrizia Lombardi e di Vittorio Marchis in questo numero di «A&RT», rispettivamente pp. 32-35 e pp. 56-62.

¹⁰ Kathleen Carley, *Coding choices for textual analysis: a comparison of content analysis and map analysis*, in «Sociological Methodology», vol. 23, 1993, pp. 75-126; Vincent J. Duriau, Rhonda K. Reger, Michael D. Pfarrer, *A content analysis of the content analysis literature in organization studies: research themes, data sources, and methodological refinements*, in «Organizational Research Methods», vol. 10, fasc. 1, 2007, pp. 5-34; Theresah Wambui, Karani Magutah, Grace G. Mbuthia, *Awareness of sexually transmitted infections among low-income men in Western Kenya*, in «African Journal of Health Sciences», vol. 28, fasc. 1, 2015, pp. 25-34.

¹¹ Katja Brundiers, Arnim Wiek, Charles L. Redman, *Real-world learning opportunities in sustainability*, in «International Journal of Sustainability in Higher Education», vol. 11, fasc. 4, 2010, pp. 308-324; Katja Brundiers, Arnim Wiek, *Do we teach what we preach? An international comparison of problem- and project-based learning courses in sustainability*, in «Sustainability», vol. 5, fasc. 4, 2013, pp. 1725-1746; Magdalena Svanström, Francisco J. Lozano, Debra Rowe, *Learning outcomes for sustainable development in higher education*, in «International Journal of Sustainability in Higher Education», vol. 9, fasc. 3, 2008, pp. 339-351.

¹² Brundiers and Wiek, *Do we teach* cit.

¹³ Brundiers et al., *Real-world* cit.; Svanström et al., *Learning outcomes* cit.; Alan Bridges, *A Critical Review of Problem Based Learning in Architectural Education*, 2005, eCAADe 24, pp. 182-189; Elizabeth Karol, *Using campus concerns about sustainability as an educational opportunity: A case study in architectural design*, in «Journal of Cleaner Production», vol. 14, fasc. 9-11, 2006, pp. 780-786.

¹⁴ Brundiers et al., *Real-world* cit.

¹⁵ Brundiers and Wiek, *Do we teach* cit.

¹⁶ Brundiers et al., *Real-world* cit.; Rodrigo Lozano, Kim Ceulemans, Carol Scarff Seatter, *Teaching organisational change*

- management for sustainability: designing and delivering a course at the University of Leeds to better prepare future sustainability change agents*, in «Journal of Cleaner Production», vol. 106, 2015, pp. 205-215; Rodrigo Lozano, Michelle Y. Merrill, Kaisu Sammalisto, Kim Ceulemans, Francisco J. Lozano, *Connecting Competences and Pedagogical Approaches for Sustainable Development in Higher Education: A Literature Review and Framework Proposal*, in «Sustainability», vol. 9, fasc. 10, 2017, pp. 1-15.
- ¹⁷ Cfr. Mauro Berta, Davide Rolfo, *Insegnare ad imparare. Il progetto e le sue metafore come strumenti di indagine*, in Claudio D'Amato (a cura di), *Il progetto d'architettura fra didattica e ricerca*, atti del congresso internazionale Retevitruvio (Bari, 2-6 maggio 2011), Polibapress, Bari 2011, pp. 1529-1537.
- ¹⁸ Hughes, *Professions* cit.
- ¹⁹ Linda Groat, David Wang, *Architectural Research Methods*, Wiley & Sons Inc., New Jersey 2013.
- ²⁰ Carley, *Coding* cit.; Duriau et al., *A content analysis* cit.; Wambui et al., *Awareness* cit.
- ²¹ Elena Tavella, Isabella Lami, *Negotiating perspectives and values through soft OR in the context of urban renewal*, in «Journal of the Operational Research Society», vol. 70, fasc. 1, 2018, pp. 136-161.
- ²² *Ibid.*
- ²³ Wambui et al., *Awareness* cit.; Christen Erlingsson, Petra Brysiewicz, *A hands-on guide to doing content analysis*, in «African Journal of Emergency Medicine», vol. 7, fasc. 3, 2017, pp. 93-99.
- ²⁴ Anthony J. Onwuegbuzie, Wendy B. Dickinson, Nancy L. Leech, Annmarie G. Zoran, *Toward more rigor in focus group research: a new framework for collecting and analyzing focus group data*, in «International Journal of Qualitative Methods», vol. 8, fasc. 3, 2009, pp. 1-21; Tavella and Lami, *Negotiating* cit.
- ²⁵ Niels Gheyle, Thomas Jacobs, *Content Analysis: a short overview*, Ghent University (internal research note), 2017.
- ²⁶ Klaus Krippendorff, *Content analysis: An introduction to its methodology* (terza ed.), SAGE, Thousand Oaks (CA), 2013.
- ²⁷ Onwuegbuzie et al., *Toward* cit.; Tavella and Lami, *Negotiating* cit.
- ²⁸ Gheyle and Jacobs, *Content Analysis* cit.
- ²⁹ Erlingsson and Brysiewicz, *A hands-on guide* cit.
- ³⁰ *Ibid.*; Wambui et al., *Awareness* cit.
- ³¹ Intervista a Matteo Bassan e Davide Di Nicoli (DEM Future srls), novembre 2021.
- ³² *Ibid.*
- ³³ *Ibid.*
- ³⁴ *Ibid.*
- ³⁵ Intervista a Laura Fornara (Fondazione 1563 per l'Arte e la Cultura), gennaio 2022.
- ³⁶ *Ibid.*
- ³⁷ V. il saggio di Juan Carlos De Martin e Guido Saracco in questo numero di «A&RT», pp. 77-81.
- ³⁸ V. il saggio di Maurizio Ferraris e Guido Saracco in questo numero di «A&RT», pp. 11-15.
- ³⁹ Intervista a Elettra Bordonaro (Light Follows Behaviour), novembre 2021.
- ⁴⁰ *Ibid.*
- ⁴¹ Intervista a Carlo Cambini (Nucleo tecnico per il coordinamento della politica economica), novembre 2021.
- ⁴² *Ibid.*
- ⁴³ Intervista a Francesca Bodano e Antonio Talarico (ioabitosocial), dicembre 2021.
- ⁴⁴ *Ibid.*
- ⁴⁵ *Ibid.*
- ⁴⁶ Intervista a Chiara Lucchini (Urban Lab), gennaio 2022.
- ⁴⁷ *Ibid.*
- ⁴⁸ Intervista a Luca Morena (Nextatlas), dicembre 2021.
- ⁴⁹ Intervista a Laura Orestano (SocialFare), gennaio 2022.
- ⁵⁰ *Ibid.*
- ⁵¹ *Ibid.*
- ⁵² Intervista a Matteo Bassan e Davide Di Nicoli cit.
- ⁵³ *Ibid.*
- ⁵⁴ Intervista a Chiara Lucchini cit.
- ⁵⁵ Intervista a Carlo Cambini cit.
- ⁵⁶ *Ibid.*
- ⁵⁷ Intervista a Chiara Lucchini cit.
- ⁵⁸ *Ibid.*
- ⁵⁹ Intervista a Matteo Bassan e Davide Di Nicoli cit.
- ⁶⁰ Intervista a Elettra Bordonaro cit.
- ⁶¹ Intervista a Chiara Lucchini cit.
- ⁶² *Ibid.*
- ⁶³ *Ibid.*
- ⁶⁴ Intervista a Elettra Bordonaro cit.
- ⁶⁵ *Ibid.*
- ⁶⁶ Intervista a Chiara Lucchini cit.
- ⁶⁷ *Ibid.*
- ⁶⁸ Intervista a Laura Fornara cit.
- ⁶⁹ Intervista a Elettra Bordonaro cit.
- ⁷⁰ *Ibid.*
- ⁷¹ Intervista a Matteo Bassan e Davide Di Nicoli cit.
- ⁷² *Ibid.*
- ⁷³ Intervista a Elettra Bordonaro cit.
- ⁷⁴ Intervista a Matteo Bassan e Davide Di Nicoli cit.
- ⁷⁵ Intervista a Elettra Bordonaro cit.
- ⁷⁶ Intervista a Carlo Cambini cit.
- ⁷⁷ *Ibid.*
- ⁷⁸ *Ibid.*
- ⁷⁹ *Ibid.*
- ⁸⁰ Intervista a Chiara Lucchini cit.
- ⁸¹ Intervista a Francesca Bodano e Antonio Talarico cit.
- ⁸² Intervista a Laura Orestanocit.
- ⁸³ *Ibid.*
- ⁸⁴ *Ibid.*
- ⁸⁵ *Ibid.*
- ⁸⁶ *Ibid.*
- ⁸⁷ *Ibid.*
- ⁸⁸ *Ibid.*
- ⁸⁹ *Ibid.*
- ⁹⁰ <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/>.
- ⁹¹ Intervista a Carlo Cambini cit.
- ⁹² *Ibid.*
- ⁹³ Intervista a Luca Morena cit.
- ⁹⁴ *Ibid.*
- ⁹⁵ *Ibid.*
- ⁹⁶ *Ibid.*
- ⁹⁷ Intervista a Elettra Bordonaro cit.
- ⁹⁸ <https://www.unobravo.com/>.
- ⁹⁹ Intervista a Elettra Bordonaro cit.
- ¹⁰⁰ <https://www.restorativeneurotechnologies.com/en>.
- ¹⁰¹ Intervista a Laura Orestano cit.
- ¹⁰² *Ibid.*
- ¹⁰³ *Ibid.*
- ¹⁰⁴ *Ibid.*

¹⁰⁵ *Ibid.*

¹⁰⁶ Intervista a Elettra Bordonaro cit.

¹⁰⁷ *Ibid.*

¹⁰⁸ V. il saggio di Luigi Buzzacchi e Francesca Governa cit.

¹⁰⁹ V. il saggio di Maurizio Ferraris e Guido Saracco cit.

¹¹⁰ V. i saggi di Isabella Consolati e di Enrico Terrone in questo numero di «A&RT», rispettivamente pp. 26-31 e pp. 21-25.

¹¹¹ Intervista a Chiara Lucchini cit.

¹¹² V. il saggio di Vittorio Marchis cit.

¹¹³ V. il saggio di Maurizio Ferraris e Guido Saracco cit.

¹¹⁴ V. i saggi di Gianmaria Ajani e di Patrizia Lombardi, cit.,

¹¹⁵ V. i saggi di Carlo Olmo e di Juan Carlos De Martin e Guido Saracco cit.

¹¹⁶ V. il saggio Juan Carlos De Martin e Marco Ricolfi cit.

¹¹⁷ V. i saggi di Isabella Consolati e di Juan Carlos De Martin e Marco Ricolfi cit.

¹¹⁸ V. il saggio di Juan Carlos De Martin e Marco Ricolfi cit.

¹¹⁹ V. i saggi di Gianmaria Ajani e di Patrizia Lombardi cit.

¹²⁰ V. i saggi di Carlo Olmo; Juan Carlos De Martin e Guido Saracco; Juan Carlos De Martin e Marco Ricolfi cit.

¹²¹ V. i saggi di Giovanni Durbiano e di Juan Carlos De Martin e Marco Ricolfi cit.