

## TESTO TAVOLA ROTONDA SITdA

Dall'esperienza dei cluster (in progress) a nuove prospettive di ricerca (next step):  
internazionalizzazione, inter/multidisciplinarietà, terza missione

04.03.2016

### INTER/MULTIDISCIPLINARITÀ

Filippo Calcerano

Probabilmente per riflettere sull'argomento è utile ricordare come ci si è posti il problema dell'impiego comune di più discipline. Secondo un'interpretazione abbastanza condivisa dal mondo accademico, fu inizialmente una questione dipendente dalle caratteristiche dei problemi con cui abbiamo iniziato a confrontarci. Prendiamo l'ambiente, che è un sistema complesso, basti pensare ai concetti<sup>1</sup> di capacità negativa<sup>2</sup>, resilienza<sup>3</sup> ed error friendliness<sup>4</sup>. Nella nozione di ambiente confluiscono una serie di apporti disciplinari, e proprio perché non sempre i fenomeni complessi si lasciano ridurre senza che tale procedura risulti inefficace e fuorviante<sup>5</sup>, gli strumenti di indagine e le nostre ricerche hanno iniziato ad evolversi in una dimensione sempre più interdisciplinare.

È importante però avere chiare le sfumature fra i vari approcci scientifici capaci di coinvolgere più discipline per un fine comune. Per multidisciplinarietà s'intende un approccio che giustappone diverse prospettive disciplinari o professionali, sommando conoscenze, informazioni e metodi disponibili. Le voci dei singoli approcci però sono separate e mantengono una loro identità, producendo, in questo modo risultati corrispondenti né più né meno che alla somma delle singole parti coinvolte nel processo di ricerca. L'interdisciplinarietà è invece un approccio che integra le diverse prospettive disciplinari al fine di creare una visione olistica e un terreno di conoscenza comune nei confronti di un problema complesso.

Un approccio è interdisciplinare se il risultato prodotto è sostanzialmente differente nella forma e superiore nei contenuti alla somma degli approcci disciplinari coinvolti presi singolarmente:

- ad esempio micro-combinando modelli o schemi per unificare l'approccio stesso, organizzando sia l'immissione degli input che il framework di ricerca in maniera cooperativa e condivisa,
- creando una comunità di esperti con un interlinguaggio ibrido, generando nuove intuizioni su nuove relazioni disciplinari,
- sviluppando una comprensione olistica di più ampio respiro sul nucleo dei temi oggetto della ricerca, e alterando così le prospettive e revisionando le ipotesi di partenza.

Gli approcci transdisciplinari sono invece quadri di ricerca che trascendono il campo di visione specialistico delle singole discipline attraverso una sintesi generale, pensiamo ad esempio alle politiche scientifiche o al tema della sostenibilità.

Più di recente, il termine ha iniziato a connotare anche un nuovo modo di produzione della conoscenza che attinge competenze di una vasta gamma di organizzazioni e partenariati di collaborazione integrando quindi la ricerca con il *know-how* delle parti interessate della società e anche qui, il prodotto transdisciplinare è

<sup>1</sup> Alessandra Battisti and Fabrizio Tucci, *Ambiente E Cultura Dell'abitare - Innovazione Tecnologica E Sostenibilità Del Costruito Nella Sperimentazione Del Progetto Ambientale* (Roma: Editrice Dedalo Roma, 2000).

<sup>2</sup> Capacità negativa, tollerare l'ambiguità di muoversi in uno spazio di incertezza, senza cercare freneticamente risposte e spiegazioni ad ogni piè sospinto. (J.Keats)

<sup>3</sup> La resilienza è una misura della capacità posseduta dal sistema di far proprio il cambiamento e le perturbazioni, e di trovare delle soluzioni di stato stabile anche rispetto ad una serie di fluttuazioni che ricoprono un ampio ventaglio di direzioni" (E.Laszlo)

<sup>4</sup> Error Friendliness, tolleranza e cooperazione "amichevole" con l'errore. Inclinazione alla flessibilità mutazionale

<sup>5</sup> M. Chiapponi, *Ambiente: gestione e strategia, un contributo alla teoria della progettazione ambientale*, Padova: Muzzio, 1990

maggiore della somma delle sue parti, con obiettivi conoscitivi però meno specifici e parti coinvolte ancora più variegate.<sup>6</sup>

Da queste brevi definizioni emerge come da un approccio multidisciplinare sia molto più difficile che scaturisca vera innovazione e come l'interdisciplinarietà sia decisamente più capace di produrre risultati caratterizzati da pensiero laterale e creatività.

Forse le definizioni aiutano a capire in senso generale la prospettiva nella quale è importante porsi ma non sono così utili per svilupparla, ed effettivamente anche se nei programmi di ricerca Europea l'interdisciplinarietà continua ad essere molto richiesta, non esistono ancora sistemi abbastanza maturi per la sua valutazione, ed è questa sicuramente un'area in cui sono richiesti nuovi sforzi<sup>7</sup>, ed in cui il settore disciplinare della tecnologia dell'architettura e della progettazione ambientale, abituato a trattare complessità e interdisciplinarietà può offrire un contributo sostanziale.

Per questo motivo accenno ad alcuni spunti tratti dalle mie esperienze sul tema dell'interdisciplinarietà.

La mia ricerca di dottorato, semplificando molto, riguardava l'impiego della ventilazione naturale in architettura e le sue ricadute in termini di comfort e consumi energetici.

Sul come progettare questi sistemi sono presenti in letteratura molte indicazioni qualitative ma poche quantitative, e questa carenza è probabilmente uno dei maggiori limiti per un impiego diffuso di questi sistemi anche da parte di professionisti non specializzati sul tema.

Serviva in un certo senso un'esca che facesse intuire subito i potenziali risparmi ottenibili grazie a questi sistemi, qualcosa che spingesse i professionisti ad intraprendere quel complicato iter di formazione necessario a padroneggiare queste soluzioni progettuali.

Per produrre dati in questa direzione, ho approfondito le mie competenze nel mondo delle simulazioni numeriche del comportamento energetico-ambientale degli edifici, nel tentativo di collegare ricerca, building science e professione e per poter estendere in futuro l'uso di questi sistemi al livello più esterno di stakeholders, ovvero pubbliche amministrazioni, privati e settore delle costruzioni.

Le migliori occasioni di confronto interdisciplinare si sono concretizzate con le mie esperienze all'estero, e la possibilità di confrontarmi con esperti internazionali del tema simulazioni provenienti da altri ambiti disciplinari. Da questi incontri ho avuto conferma che nel campo delle simulazioni numeriche, popolato principalmente da ingegneri, fisici tecnici ed esperti di information technology, il punto di vista dell'architetto è tanto raro quanto richiesto.

Proprio un anno fa a Bolzano ad una conferenza sulle simulazioni applicate al settore dell'edilizia<sup>8</sup>, dei quattro keynote speakers invitati, ben tre hanno evidenziato l'importanza dell'applicazione delle simulazioni nelle prime fasi di progetto quando le decisioni hanno un'incidenza maggiore sui risultati finali dell'intervento, richiedendo a gran voce il coinvolgimento delle figure professionali che di solito si occupano di queste prime fasi, e confermando che la direzione intrapresa era di assoluta attualità.

Col tempo, proseguendo i contatti con esperti di information technology, ad esempio sul tema dell'ottimizzazione numerica del comportamento energetico di un edificio in base al suo microclima esterno, ho scoperto che spesso, anche in figure scientifiche fortemente trasversali come ad esempio architetti sviluppatori di software, la visione olistica è comunque carente, spesso questi software vengono sviluppati senza conoscere e governare le implicazioni che lo strumento può avere sul risultato finale<sup>9</sup>, senza aver chiare fino in fondo le figure alle quali ci si rivolge e la traduzione pratica alla quale si dovrebbe tendere. Motivo in più per sottolineare l'importanza di una formazione disciplinare solida che è l'unica base di partenza efficace per un dialogo interdisciplinare.

Segnalo infine tre spunti che possono aiutarci a fortificare le nostre ricerche dal punto di vista interdisciplinare.

<sup>6</sup> Caroline S. Wagner et al., "Approaches to Understanding and Measuring Interdisciplinary Scientific Research (IDR): A Review of the Literature," *Journal of Informetrics* 5, no. 1 (January 2011): 14–26, doi:10.1016/j.joi.2010.06.004; D. Stokols et al., "Evaluating Transdisciplinary Science," *Nicotine & Tobacco Research Volume 5, Supplement 1 (December 2003)* S21–S39, 2003.

<sup>7</sup> Stephan Schmidt and Hannes Weigt, "Interdisciplinary Energy Research and Energy Consumption: What, Why, and How?," *Energy Research & Social Science* 10 (November 2015): 206–19, doi:10.1016/j.erss.2015.08.001.

<sup>8</sup> Building Simulation Applications 2015 - 2nd IBPSA-Italy Conference.

<sup>9</sup> Hans-Georg Gadamer, *Verità E Metodo*, Bompiani (Milano, 1960).

---

Il primo riguarda tre indicatori<sup>10</sup>, evidenziati da uno studio sulla misurazione dell'interdisciplinarietà stessa nella ricerca, uno è ovviamente il numero di discipline coinvolte, l'altro è la diversità, ma quello che forse è più importante, è il livello di peso strategico che ha ogni disciplina all'interno della ricerca.

Maggiore l'equilibrio, più le discipline si confrontano come pari in termini di potere decisionale e strategico sull'impostazione, maggiore la possibilità di produrre vera interdisciplinarietà invece che multidisciplinarietà in cui un approccio governa gli altri che diventano poco più di semplici "consulenze esterne" ad un percorso precostituito all'interno di un ambito disciplinare consolidato.

Un altro punto fondamentale è quello del trasferimento e scambio di conoscenze, solo attraverso un efficiente scambio di conoscenze è possibile creare quell'interlinguaggio ibrido di cui sopra, spesso il meccanismo è di tipo semplice e monodirezionale (paragonabile a della semplice formazione, a delle lezioni), ma in realtà il nostro ambito disciplinare, sia nel governo delle trasformazioni urbane che in interventi edilizi complessi ci pone disciplinarmente in prima linea, al pari della medicina, nell'approfondimento di meccanismi di scambio di conoscenze bidirezionali e di co-management, sistemi che prevedono un'interazione più profonda e il lavoro insieme per un obiettivo comune.<sup>11</sup>

L'ultimo punto, forse il più semplice, ma che richiede comunque un accenno, è il tema della fedeltà incondizionata alla propria disciplina<sup>12</sup> che, come sottolineato da un recentissimo studio sul tema<sup>13</sup>, può in alcuni casi diventare un freno più che una solida base accademica da cui partire per future esplorazioni.

---

<sup>10</sup> Wagner et al., "Approaches to Understanding and Measuring Interdisciplinary Scientific Research (IDR)."

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Da non confondersi con l'identità della disciplina stessa che invece è necessaria per un confronto interdisciplinare.

<sup>13</sup> Catherine Mei Ling Wong, "Assembling Interdisciplinary Energy Research through an Actor Network Theory (ANT) Frame," *Energy Research & Social Science* 12 (February 2016): 106–10, doi:10.1016/j.erss.2015.12.024.

## References

- Battisti, Alessandra, Fabrizio Tucci, *Ambiente e cultura dell'abitare - Innovazione tecnologica e sostenibilità del costruito nella sperimentazione del progetto ambientale*. Roma: Editrice Dedalo Roma, 2000.
- Gadamer, Hans-Georg. *Verità e Metodo*. Bompiani. Milano, 1960.
- Schmidt, Stephan, and Hannes Weigt. "Interdisciplinary Energy Research and Energy Consumption: What, Why, and How?" *Energy Research & Social Science* 10 (November 2015): 206–19.  
doi:10.1016/j.erss.2015.08.001.
- Stokols, D., J. Fuqua, J. Gress, R. Harvey, Kimari Phillips, L. Baezconde-Garbanati, J. Unger, et al. "Evaluating Transdisciplinary Science." *Nicotine & Tobacco Research* Volume 5, Supplement 1 (December 2003) S21–S39, 2003.
- Wagner, Caroline S., J. David Roessner, Kamau Bobb, Julie Thompson Klein, Kevin W. Boyack, Joann Keyton, Ismael Rafols, and Katy Börner. "Approaches to Understanding and Measuring Interdisciplinary Scientific Research (IDR): A Review of the Literature." *Journal of Informetrics* 5, no. 1 (January 2011): 14–26. doi:10.1016/j.joi.2010.06.004.
- Wong, Catherine Mei Ling. "Assembling Interdisciplinary Energy Research through an Actor Network Theory (ANT) Frame." *Energy Research & Social Science* 12 (February 2016): 106–10.  
doi:10.1016/j.erss.2015.12.024.