

Verso una metropoli a metabolismo chiuso e ad alta connettività

Giuseppe Longhi, IUAV

Processi innovativi e risorse finanziarie

I recenti provvedimenti finanziari (Junkers e Draghi) secondo molti potrebbero essere per il nostro Paese lo stimolo per accelerare la realizzazione di un palinsesto di innovazione concordato in sede europea fin dagli anni '90, a partire dal 5° programma quadro, e basato su: incremento della disponibilità e produttività delle risorse naturali- energia rinnovabile - dematerializzazione - connettività - cibernetica - coesione.

Sarebbe così se la condizione di vincolo all'avvio di un adeguato processo di innovazione fosse la mancanza di disponibilità finanziaria, ma dal 5° programma quadro ad oggi l'Italia non ha mai sfruttato appieno la disponibilità concessa dal bilancio comunitario, fino a toccare il 50% di fondi non spesi in occasione dei fondi concessi alle zone obiettivo 1 dal 7° F.P.

Quindi la reale motivazione della caduta della produttività è ricollegabile a due fattori fra di loro interconnessi:

- la mancata capacità di guidare i processi innovativi da parte degli enti locali, e, legata a questa, l'assenza di una visione sui fondamentali cambiamenti che stavano e stanno investendo i nostri territori urbani. Infatti, la promozione e la realizzazione dei progetti, secondo la prassi comunitaria, è prevalentemente a carico degli enti locali, in sinergia con il mondo della ricerca e dell'impresa, secondo la filosofia della tripla elica;

- le carenze nel connettere le politiche economiche ed urbane con gli obiettivi delle Convenzioni internazionali, specie quelle sull'ambiente. Infatti i Programmi Quadro comunitari sono sincroni con gli obiettivi delle Convenzioni internazionali che devono essere raggiunti entro il 2050 e si configurano come un'agenda di sostanziale trasformazione dell'organizzazione produttiva, sociale e urbana e sono incentrati sulla città.

I programmi sono simmetrici con una serie di spunti scientifici innovativi, fra i quali si possono ricordare:

- economia delle idee: essa considera endogeni al modello economico creatività e sapere (a differenza del modello neoclassico che considera endogeni i soli capitale e lavoro), da cui il motore dello sviluppo è la città creativa;

- modello di sviluppo antropocentrico: esso segna la fine degli interventi come atto della dominazione dell'uomo sulla natura a favore della progettazione come atto in simbiosi con la natura. Da qui il modello di progettazione metabolico;

- cambiamento del paradigma della produzione industriale: dalla produzione per sottrazione di materia e secondo regole meccaniche alla produzione additiva e secondo regole biologiche. Questo cambiamento, unitamente a quello che verrà citato di seguito, della connettività o internet delle cose, dà luogo a quella che viene definita la terza rivoluzione industriale;

- connettività: l'alta connettività (fra persone, fra persone e cose e fra cose) sta dando luogo a una nuova ecologia della produzione, in cui l'industria di base diventa lo stoccaggio e manipolazione dei big data e la manifatturazione diventa il trattamento di ogni genere di media. La connettività dunque richiede un pesante intervento pubblico per lo stoccaggio dei dati (per il semplice fatto che essi sono di proprietà pubblica) e dà luogo ad una rapida evoluzione nei prodotti che da passivi stanno trasformandosi in interattivi;

- tsunami del sapere: nel 2014 entra nella sua maturità la didattica a distanza e l'UE invita a riorganizzare il sapere per stimolare l'industrialità dei cittadini. L'organizzazione dei centri consolidati del sapere è messa severamente in discussione;

- ricerca sul funzionamento del cervello umano: su questo tema sono concentrate le risorse di USA, UE e Giappone. Gli obiettivi sono molteplici: decodifica dei processi mentali, robotizzazione,

computer neuronali,.....

Da Asimov all'Accademia delle scienze britannica è unanime l'invito alla prudenza verso un filone che promette la completa sostituzione del lavoro umano e molti corollari non tranquillizzanti.

L'esigenza di un'agenda per lo sviluppo sostenibile

Se l'elemento chiave della perdita di produttività non è imputabile alla carenza di risorse finanziarie ma alla disattenzione con cui si è guardato sia ai processi innovativi, sia ai nuovi modelli di governance che questi impongono (anche questo elemento è ripetutamente sollevato nei monitoraggi dell'UE sull'efficacia delle politiche di governo), il punto di crisi del nostro sistema è l'assenza di una politica dell'innovazione, sia sul fronte della pubblica amministrazione che delle imprese.

Occorre di conseguenza tessere una ragnatela olistica che dipani i fili dell'innovazione con lo scopo di proporre rapidamente agende per lo sviluppo sostenibile capaci di inserire il nostro contesto nel sistema di piattaforme economiche proposte dall'UE. I momenti topici di elaborazione delle agende potrebbero essere:

- definizione del mix di innovazione attraverso il confronto tra le politiche delle Smart Specialization regionali, il quadro delle key enabling technologies dell'UE, gli scenari relativi alle disrupting technologies;
- inserimento dell'agenda in un quadro comparativo internazionale, al fine di definire le piattaforme con cui sarebbe più opportuno operare;
- articolazione dell'agenda per spazi megapolitani policentrici o per macroregioni, assumendo la macroregione policentrica milanese e napoletana come esperienze pilota o generatrici.

Il modello che qui si propone fa riferimento all'esperienza inglese, dell'individuazione di contesti 'generator' per testare col metodo dell'esperienza pilota le agende dell'innovazione, e all'esperienza olandese, che probabilmente è quella che interpreta meglio le potenzialità del palinsesto comunitario. Essa infatti:

- è all'avanguardia nella comparazione delle potenzialità metropolitane europee, lette attraverso la riclassificazione delle risorse umane, naturali e fisiche, secondo il criterio della potenzialità di innovazione. Grazie a questo strumento siamo quindi in grado di comparare in modo interattivo le metropoli e le regioni italiane con quelle europee;
- ha sviluppato principi ed effetti della progettazione antropocentrica e li sta applicando a Rotterdam;
- sta sperimentando la realizzazione di un nuovo contesto urbano innovativo ad Almere;
- sta programmando un rinnovo radicale della progettazione metropolitana, studiando la 'dilatazione' dell'area del delta verso l'area di Amburgo, auspicando nuovi livelli di integrazione con l'area padana.

L'Olanda, per il suo dinamismo e dimensione 'regionale' è un opportuno punto di riferimento, ormai anche operativo, grazie alla qualità degli strumenti che offre alla comunità internazionale (piattaforma GEO all'UNEP, piattaforma metropolitana all'UE...).

L'urgenza di ottimizzare metabolismo metropolitano e connettività

In assenza di agenda e piattaforme, esiste pur sempre l'urgenza di individuare priorità d'intervento per contrastare l'alto livello di disoccupazione e di degrado del patrimonio ambientale. Per questo terrei conto che a livello macro il nostro paese gode di due beni patrimoniali fondamentali, la biodiversità ed il patrimonio storico-artistico, per cui la strategia dovrebbe puntare a recuperare velocemente terreno nei settori strategici della crescita della biodiversità e della connettività e recuperare il tempo perso nel non aver affrontato la questione delle nuove infrastrutture low carbon e low energy.

Questa strategia dovrebbe avere come motore le due aree megapolitane policentriche di Milano e

Napoli (il ragionamento è ispirato al pensiero di Jane Jacobs sulla forza della metropoli nell'innescare processi innovativi e generatori di nuovo sviluppo) ed è basata su un'ecologia dell'insediamento umano articolata in:

- Nuove infrastrutture immateriali: big data e connettività.

La grandezza di Milano nell'era elettromeccanica fu dovuta all'intuizione che alla municipalità spettava l'onere di dotare la città delle nuove centrali elettriche indispensabili all'industria, oggi è un po' in ritardo nel prendere atto che la nuova materia prima del 'produrre' sono i dati, che la municipalità deve saper trasformare in impresa civica. Alla municipalità (intesa entità megapolitana, capace di generare flussi positivi fra città, autorità metropolitana e regione) spetta dunque colmare il ritardo che stiamo cumulando nella nuova industria dei "data base".

Quello della connettività è sempre problema pubblico, per la connessione p2p (people to people) ma è grande tema di riconversione industriale, quindi di spirito di sopravvivenza degli 'industriali' e forse anche dell'istruzione superiore long life. Infatti la trasformazione degli oggetti da passivi a interattivi, grazie a IoT (Internet of things) si profila rapidissima: 15 miliardi di strumenti connessi al 2020.

- Rivalutazione delle risorse naturali: natura-patrimonio storico-acqua-cibo.

Come ho ricordato disponiamo del più importante patrimonio naturale del pianeta, sommando la biodiversità con il patrimonio storico, ma ugualmente abbiamo ignorato ogni stimolo alla buona gestione e alla rivalutazione di questo patrimonio che ci è stato offerto ripetutamente dalla comunità internazionale negli ultimi 15 anni. Queste opportunità sono da ricondursi principalmente alla Convenzione Millenium, che da quest'anno prenderà il nome di Agenda per lo sviluppo sostenibile, ed alle forze guida della Convenzione Rio+20. Due realtà che sensibilizzano sul valore anche economico dei prodotti e servizi della natura e sul problema della scarsità di beni essenziali quali l'acqua ed il cibo, specie nelle aree urbane.

I risultati tangibili dell'attenzione verso le risorse naturali, anche in ambito urbano sono:

- la rivalutazione dei fattori biologici del metabolismo urbano, come fattori di creazione di valore, operazione per la quale, come ricordato, l'esperienza guida è quella dell'Olanda, con la riprogettazione della regione del Delta;

-l'avvio di importanti investimenti nei settori connessi alle biotecnologie;

- Ottimizzazione del metabolismo: energia-mobilità-housing-rifiuti

Al fine del rapido recupero di occupazione gli interventi più produttivi (e urgenti) sono quelli che fanno riferimento all'ottimizzazione del metabolismo del capitale fisico, da raggiungere a tappe accelerate (perchè siamo generalmente in ritardo rispetto agli standard concordati in sede internazionale, che implicano severi processi di dematerializzazione delle nostre infrastrutture).

Questi interventi segnano la fine della città come sistema 'aperto' dipendente energeticamente dall'esterno. Le convenzioni internazionali di fatto obbligano a riprogettare la città in base al concetto di 'smart grid' che si basa:

- sull'autonomia energetica di quartiere grazie all'autoproduzione da fonti rinnovabili;

- sul sistema delle residenze non più consumatrici di energia e materia ma generatrici (di relazioni, grazie alla connettività, di cibo, grazie alla pratica dell'urban farm e di energia, grazie alle fonti rinnovabili),

- sul sistema di traffico in fase di transizione da sistema passivo a sistema interattivo (dall'auto che si guida sulla strada alla strada che guida l'auto);

- sull'applicazione delle nuove tecnologie legate all'eliminazione dei rifiuti, che implicano la nascita di nuove imprese che sfruttano i rifiuti come materia prima;

- sulla 'connettività esplosa', grazie all'iterazione fra cloud ed interattività degli oggetti, che apre ad una nuova dimensione organizzativa dell'impresa basata sulla 'distanza zero', cioè sulla simmetrica prossimità di impresa fisica e virtuale.

La connettività delle smart grid disegna nuove opportunità di sviluppo imprenditoriale, legate all'operare in ambienti urbani di alta qualità e ad alto valore relazionale di prossimità, alla 'distanza zero', che permette decisioni più veloci e responsabili e la prossimità - e interscambiabilità - tra produttori e consumatori, per soddisfare al meglio le esigenze del mercato.

Ma a questo punto si torna al fattore iniziale (esigenza di nuove infrastrutture immateriali: big data e connettività). La città delle smart grid o 4.0 per funzionare necessita dell'attiva presenza della p.a. come promotrice di una nuova industria di base destinata all'archiviazione e gestione dell'enorme flusso di dati prodotto dalle città.

Questa nuova industria permetterà un nuovo 'rinascimento urbano' perché favorirà la nascita di nuove industrie 'manifatturiere', anche di dimensione micro e nano, destinate alla manipolazione dei dati e dei servizi prodotti nella nuova industria di base.

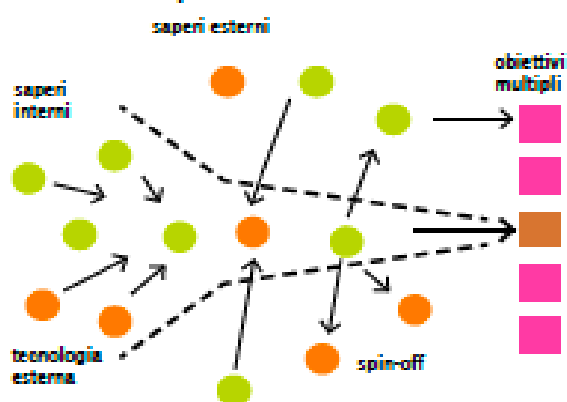
Questo fitto reticolo di dati, come si è ricordato, non sarà più finalizzato solo alle interazioni fra le persone, ma anche alla connessione fra oggetti e fra oggetti e persone. Karl-Heinz Land, fondatore di Neuland, sostiene che ci stiamo avventurando in una nuova era di sviluppo, che chiama 'darwinismo digitale', che sta ad indicare nelle opportunità della connettività aumentata il passo per un'evoluzione della specie urbana .

Contratti di rete per un processo di innovazione aperto

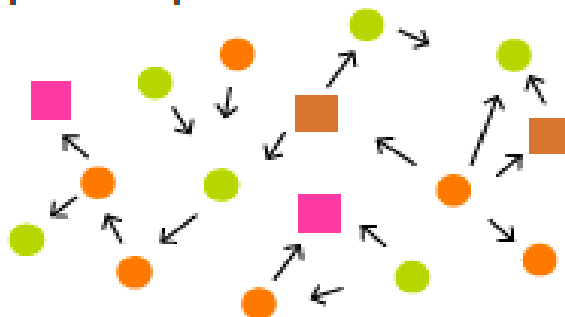
Riflettendo sugli elementi fin qui considerati si può concludere che la caduta di produttività che ha accompagnato la grande crisi è legata al fatto che non si è voluto o saputo affrontare la sfida della città a 'metabolismo chiuso' e ad alta connettività, e questo sta portando a livelli sempre più alti di inefficienza. Ma è ugualmente facile osservare che il nostro sistema paese e in particolare la megalopoli milanese possiedono qualificazioni elevate, in grado di contribuire positivamente alla progettazione e realizzazione degli interventi sopra illustrati. Se così è il punto di debolezza è la mancanza di sinergie fra i soggetti chiamati a guidare il processo innovativo (pubblica amministrazione, imprese, ricerca, la tripla elica dell'UE).

Individuo nello strumento dei contratti di rete (in ideale continuità con l'istituto dei contratti di programma) la soluzione ottimale per avviare una gestione innovativa capace di far confluire rapidamente i progetti metropolitani verso le piattaforme (economiche o urbane), requisito obbligatorio per partecipare alle gare bandite dall'UE, per poter competere e dialogare secondo le regole dell'open innovation.

Innovazione aperta



P.A., imprese e ricerca: piattaforme aperte di innovazione



Il manifesto dell'open innovation



CREAZIONE DI VALORE E CONDIVISIONE

Scopo dell'open innovation è innovare le produzioni per creare ricchezza (sia di mercato che sociale) attraverso lo sviluppo del capitale intellettuale collettivo delle imprese e della società, favorita da una visione condivisa dei grandi problemi.



IL MODELLO DELLA QUADRUPLA ELICA

Industria, p.a., ricerca, cittadini lavorano insieme per co-creare e guidare i cambiamenti strutturali, raggiungendo valori superiori alla somma dei valori raggiungibili individualmente, attraverso un lavoro di rete tra il capitale sociale, i creative commons e la comunità.



GESTIONE ECOSISTEMICA

L'innovazione si è spostata dai laboratori di ricerca ad un ecosistema azionato dalle reti d'innovazione, raggruppamenti formali o informali basati su fiducia, risorse, visioni e valori condivisi.



PIATTAFORME COLLABORATIVE

La co-creazione per lo sviluppo dell'innovazione comprende tutti i soggetti interessati, cittadini, utenti, clienti, e si struttura come piattaforma collaborativa, che fornisce le risorse umane e finanziarie.



CENTRALITÀ DEGLI UTENTI

Nei processi di co-innovazione il centro del processo si sposta dall'indovinare le caratteristiche probabilmente desiderabili di prodotti e servizi, a un design realmente desiderabile, basato sull'esperienza degli utenti, che diventano collaboratori e non più oggetto di ricerca.



APERTURA AGLI INNOVATORI

La ricerca è caratterizzata da visioni, invenzioni, conferme e avventure. Le esperienze innovative di successo saranno il frutto di gruppi 'di confine', con competenze multidisciplinari.



INNOVAZIONI SOSTENIBILI

Nell'open innovation c'è convivenza innovazione tecnica e sociale; i cambiamenti interessano la tecnologia, l'organizzazione, il business e tutta la società, in un percorso condiviso verso la sostenibilità.



MOLTEPLICITÀ DI MODELLI

L'open innovation sfrutta un mix di innovazioni dirompenti, modulari, incrementali e la strategia per massimizzare il loro impatto, anche attraverso la prototipazione, la sperimentazione e i "living labs".



CONNETTIVITÀ FRA PRODOTTI E SERVIZI

L'open innovation incoraggia l'incremento di unità di servizio per prodotto aumentandone il valore aggiunto, e genera ricavi sostenibili, un utilizzo ottimizzato delle risorse, la longevità dei prodotti.



EFFETTO RETE

L'open innovation si concentra sulla progettazione di effetti di rete, destinati ad accrescere il numero di utenti e la creazione di valore attraverso il miglioramento delle capacità delle singole organizzazioni.



innovazione di prodotti e servizi



innovazione dei cicli produttivi



coinvolgimento della comunità