

POLICENTRISMO E SVILUPPO URBANO. I RISULTATI DI UNA RICERCA NELLA CITTÀ DI MILANO

Matteo Colleoni¹, Greta Scolari²

SOMMARIO

Lo sviluppo di pluri-centralità è divenuto uno dei tratti caratterizzanti delle città post-industriali del XXI secolo, in particolare di quelle che presentano un elevato livello di sviluppo del terziario avanzato. Il saggio presenta i risultati di uno studio finalizzato ad indagare se, e in che modo, i processi di globalizzazione abbiano modificato la struttura delle funzioni del sistema produttivo milanese e quali conseguenze ciò abbia avuto sul territorio della città. È premesso da una rassegna delle teorie sulle trasformazioni avvenute nella struttura socio-economica e nell'organizzazione spaziale della città. All'analisi del policentrismo urbano, associato da un numero crescente di studi alla struttura spaziale della città post-industriale, è rivolta la parte centrale dell'articolo. Dopo averne presentato le principali definizioni, viene approfondita la lettura che identifica l'elemento caratterizzante del policentrismo urbano nella diffusione di poli, luoghi di concentrazione di attività molteplici, differenti e funzionalmente integrate, collocati in aree della città connotate da elevata specificità, accessibilità e attrattività.

¹ Università degli Studi di Milano Bicocca, Piazza dell'Ateneo Nuovo 1, 20126, Milano, e-mail: matteo.colleoni@unimib.it (corresponding author).

² Università degli Studi di Milano Bicocca, Piazza dell'Ateneo Nuovo 1, 20126, Milano, e-mail: g.scolari@campus.unimib.it.

1. Introduzione

Il saggio presenta i risultati di uno studio finalizzato ad indagare se, e in che modo, i processi di globalizzazione abbiano modificato il sistema produttivo milanese e quali conseguenze ciò abbia avuto sul territorio urbano. Lo studio è premesso da una rassegna delle teorie sulle trasformazioni nella struttura socio-economica e nell'organizzazione spaziale della città. Attenzione è dedicata soprattutto ai fattori sottesi alla diversa distribuzione delle funzioni urbane nel passaggio dalla città industriale a quella post-industriale. All'analisi del policentrismo urbano, associato alla struttura spaziale della città post-industriale, è rivolta la parte centrale della sezione teorica del saggio. Dopo averne presentato le definizioni, viene approfondita la lettura che identifica il policentrismo nella diffusione sul territorio urbano di poli, luoghi di concentrazione di attività molteplici, differenti e funzionalmente integrate, collocati in aree connotate da elevata specificità, accessibilità e attrattività.

La sezione empirica del saggio presenta i risultati della ricerca finalizzata a corroborare l'ipotesi sulla struttura spaziale policentrica di Milano. Successivamente alla descrizione della trasformazione di medio periodo (1991-2011) del numero di addetti nei diversi settori di attività, condotta sui dati dei Censimenti della popolazione e dell'industria e dei servizi, l'analisi della polarità delle funzioni urbane è realizzata con la costruzione di indici di auto-correlazione spaziale e di multifunzionalità. L'auto-correlazione è indagata con l'indice di auto-correlazione globale di Moran e con l'indice di auto-correlazione locale LISA (Local Anselin Moran Index); la multifunzionalità con l'indice di diversità di Simpson. Analizzati al livello delle sezioni di censimento con il supporto delle tecniche dei Sistemi Informativi Geografici (GIS) su dati del 1991 e 2011, gli indici consentono di produrre analisi territoriali sulla differente distribuzione dei poli multifunzionali a Milano. La lettura differenziale dei valori degli indici permette, infine, d'identificare le nuove polarità di Milano disegnando le aree in cui concentrare l'attenzione della nuova pianificazione e progettazione urbana.

2. Struttura socio-economica e organizzazione spaziale della città post-industriale

I cambiamenti socio-economici, funzionali e spaziali delle città degli ultimi decenni hanno assunto una dimensione tale da renderne necessaria la teorizzazione in termini di questione urbana. Se il XIX secolo vede il passaggio dalla fase pre-industriale a quella industriale e il conseguente rapido processo di accentramento della popolazione nelle città, la questione urbana dell'Europa degli ultimi decenni rappresenta un fenomeno mai osservato in precedenza. Il cambiamento della struttura socio-spaziale della città contemporanea è fortemente associato alla riconfigurazione della base economica che ha generato una redistribuzione della popolazione all'interno dei sistemi urbani (Calafati, 2009, Scott, 2011). Le scelte localizzative residenziali, commerciali e industriali si sono spostate dai centri urbani ai comuni dell'hinterland con evidenti ricadute sulla forma fisica della città. Il passaggio dalla città compatta a quella diffusa ha creato nuovi sistemi di relazione economico-funzionali caratterizzati da interdipendenza, complementarità e transcalarità e ha modificato i rapporti di dipendenza gerarchica del passato. Tali trasformazioni possono essere considerate una conseguenza dei mutamenti di natura economica che hanno avuto inizio a partire dagli anni Ottanta del secolo passato. Il superamento del modello di produzione fordista, l'avvento della società della conoscenza, l'intensificarsi della globalizzazione, la liberalizzazione dei mercati e l'evoluzione tecnologica hanno generato ricadute non solo a livello sociale ed economico ma anche spaziale. Le metropoli di diversa generazione vengono superate dalle meta-città contemporanee nelle quali le popolazioni non residenti assumono un ruolo centrale nelle dinamiche socio-economiche urbane (Martinotti, 2011).

È a Friedmann (1986) e Sassen (1991, 1997) che va il merito di aver restituito centralità all'analisi delle grandi città come contenitori privilegiati dei processi globali. Se Friedmann (1986) si concentra sulle funzioni di controllo e sull'addensamento dei quartier generali delle imprese multinazionali all'interno delle grandi città, Sassen (1997) mette in luce il loro ruolo nel potere economico globale derivante dalla combinazione di dispersione spaziale e integrazione globale. Nelle parole dell'autrice: «Le imprese e i mercati che operano in contesti nazionali e globali diffusi in una pluralità di punti necessitano di luoghi centrali dove svolgere le attività superiori di gestione dei sistemi globali» (Sassen, 2003, p. 14). Il carattere

multiscalare dei processi di globalizzazione pone in rilievo quello che per l'autrice è il modello fondamentale di città globale: «Più si globalizzano e digitalizzano le operazioni di imprese e mercati, più la loro sede centrale e le funzioni di servizio specializzate diventano strategici e complessi traendo beneficio dalle *agglomeration economies*» (Sassen, 2008, p. 17).

L'insediamento dei servizi avanzati e delle telecomunicazioni all'interno dei centri urbani emerge come fattore centrale nella gestione delle attività economiche globali. È la concentrazione delle attività di direzione e di controllo che porta la città ad essere il contesto privilegiato delle relazioni globali. Queste ultime non si localizzano in maniera indifferenziata ma attingono alle esternalità prodotte dalle specificità territoriali e funzionali del sistema locale ridando importanza al luogo. Se il processo di informatizzazione è in grado di modificare le relazioni spazio-temporali, il capitalismo finanziario - sostenuto dal ruolo dell'innovazione - catalizza gli investimenti e rilancia la città all'interno dei circuiti globali (Borja, 2006).

In un contesto in cui le città sono obbligate a ridefinire il proprio ruolo, la competizione per l'acquisizione di nuove attività diventa un elemento caratterizzante delle nuove strategie di sviluppo. In una fase caratterizzata da relazioni di tipo locale-globale, le città diventano soggetti di mercato orientati alla massimizzazione di risorse e opportunità in una situazione di concorrenza (Magnier, Russo, 2002). La crescente competitività interurbana ha delegato alle città nuove funzioni e responsabilità, favorendo la rigenerazione e lo sviluppo di nuove strategie per attrarre investimenti (Iacovino, 2014). Le città globali, competitive e imprenditoriali si affermano così in risposta al nuovo regime di competizione interurbana del quale favoriscono regole e legittimazione per il funzionamento della nuova economia (Peck e Tickell 2002, in Iacovino, 2014).

Se è nella città che si concentrano i fattori competitivi del confronto internazionale è altrettanto vero che nell'economia delle tecnologie dell'informazione i fattori di competitività coincidono sempre meno con ciò che è fisicamente legato al territorio e sempre più con le risorse immateriali (Bassetti, 1994). Da un lato imprese, capitali e persone si spostano con sempre più facilità e in modo sempre meno vincolato allo spazio, dall'altro i fattori immateriali contribuiscono in maniera decisiva nelle scelte localizzative delle imprese (Amendola, 1997). Non solo la produttività, quindi, determina il grado di competitività della città ma anche dimensioni associate al grado di globalizzazione e di attrattività (Ranci, 2010).

Se in Europa lo sviluppo economico è stato tradizionalmente guidato dall'alto - con scarsa autonomia dei governi locali - negli ultimi decenni la situazione è cambiata, così come il destino delle città. L'allargamento della sfera d'azione dei governi locali favorisce la competizione tra territori con l'obiettivo di promuovere processi di coordinamento tra i diversi attori in risposta alle nuove sfide. Il nesso tra sviluppo economico, spaziale e sociale della città chiama in causa un ulteriore elemento, indispensabile per comprendere le dinamiche sottese alla definizione della città contemporanea, la pianificazione territoriale.

A partire dagli anni Settanta del secolo passato si verificano fenomeni che riorganizzano la struttura territoriale urbana tradizionale, nuove forme organizzative che concorrono allo sviluppo di un'organizzazione di tipo policentrico: l'espulsione di alcune funzioni produttive dai centri urbani, la riconversione d'uso dei vuoti urbani e nuove azioni di marketing territoriale (Mazzeo, 2009). La crescita delle città si arresta e il cambiamento economico favorisce politiche urbanistiche per la riconversione e trasformazione delle aree industriali dismesse. Il tema del recupero dei vuoti urbani diventa strategico nel dibattito sull'attrazione delle nuove funzioni urbane: servizi finanziari, servizi alle imprese, poli tecnologici, per citare solo i più conosciuti. La capacità della città di attrarre funzioni pregiate attraverso progetti di riqualificazione urbana favorisce la nascita di nuove centralità, all'interno delle quali si gioca la competizione per l'attrazione degli investimenti a livello globale.

Dal punto di vista economico i benefici della specializzazione in funzioni avanzate spingono le imprese a localizzare le attività in prossimità delle altre al fine di sfruttarne i vantaggi e le economie di agglomerazione (Sassen, 2008). È il ruolo assunto dalle esternalità e dalle specificità territoriali e funzionali del sistema locale a determinare la localizzazione delle attività. Se consumo progressivo di suolo e crescita del tessuto urbanizzato caratterizzavano la città industriale, l'esaurimento delle superfici libere in prossimità del centro cittadino favorisce l'emergere nelle città post-industriali di nuove modalità di sviluppo che ne mettono in

discussione il rigido assetto territoriale gerarchico. Si tratta di città funzionalmente miste in cui le attività sono combinate e non più separate tra loro e dove il governo urbano è mosso dagli obiettivi dell'integrazione, della *mixité* funzionale e della riqualificazione (Stanghellini, 2013). Città policentriche che si costruiscono attraverso recuperi, ricostruzioni e interventi di densificazione (Gabellini, 2013).

Negli ultimi anni il dibattito sul policentrismo è stato oggetto di un crescente interesse. In particolare, il concetto è stato letto da tre differenti punti di osservazione: come evidenza osservabile, come modello teorico e come obiettivo politico (Vanolo, 2003). Con attenzione alla prima, esso può essere definito come la tendenza del fenomeno urbano ad organizzarsi in strutture differenti rispetto ad un passato caratterizzato da strutture monocentriche (Suarez-Villa, Walrod, 1997). Intuitivamente, il *policentrismo* richiama la presenza in un territorio di molteplici nuclei di sviluppo e può essere applicato a differenti scale. Sempre più le strategie di sviluppo territoriale sollecitano ad evitare la formazione di strutture monocentriche con l'obiettivo non solo di meglio redistribuire le attività ma di promuovere processi di sviluppo in aree meno dinamiche al fine di contrastare la tendenza al consumo di suolo (Hall, 2001).

3. Milano e le sue trasformazioni socio-economiche e territoriali

Analizzare i cambiamenti socio-economici e territoriali di Milano è un'operazione che richiede di comprenderne le funzioni alla luce delle tendenze che coinvolgono le città a livello globale. A partire dalla metà degli anni Settanta il processo di terziarizzazione trasforma la struttura e l'immagine di Milano. Il settore manifatturiero - che aveva visto un rapido sviluppo a partire dagli anni Cinquanta - subisce un arresto. La capitale del Triangolo Industriale inizia a sviluppare servizi connessi alle nuove funzioni: credito, assicurazioni e comunicazioni conferiscono alla città un primato destinato a durare nel tempo (Rullani, 2012). L'arretramento della manifattura porta alla metamorfosi del post-fordismo e la crescita della ricchezza sostiene lo sviluppo dei servizi: ristorazione, spettacolo e servizi alla persona. Nel contempo i servizi alle imprese e il terziario avanzato concorrono a definire le nuove specializzazioni di Milano.

Il processo non si esaurisce all'interno dei confini cittadini ma si estende al di fuori laddove le fabbriche trovano nuova collocazione. La manifattura si trasferisce nei distretti nella forma dell'impresa diffusa, appoggiandosi a centri specializzati nel settore del mobile, della meccanica e del tessile (Magatti, 2012). Il manifatturiero trasferisce a Milano le funzioni terziarie, cambiando la divisione del lavoro tra la città e l'esterno. La terziarizzazione favorisce la perdita di autosufficienza della città creando un sistema in cui le differenti specializzazioni funzionali rappresentano un tutto integrato. Si delinea l'immagine di una città aperta verso l'esterno, pronta ad abbandonare compattezza e autosufficienza a favore dell'interdipendenza. Il crescente cosmopolitismo ne accentua il carattere multiforme dando vita a una pluralità di «anime» (Zucchetti, 1991, p.15).

Rispetto alle precedenti fasi della crescita urbana lo spazio non appare più eccedente ma si rivela una risorsa scarsa in una città dalle dimensioni ridotte e compattamente urbanizzata. I progetti che investono le grandi aree dismesse dalle precedenti funzioni produttive cambiano il volto di interi quartieri. L'immagine che ne deriva è di una città dinamica ma al contempo frammentata, priva di una normativa progettuale unitaria (Goldstein, 2009). L'obiettivo del governo locale diventa quello di promuovere processi di coordinamento tra i vari attori all'interno di una città sempre più simile ad un'impresa, orientata alla massimizzazione delle risorse e delle opportunità (Magnier e Russo, 2002).

Si tratta di un modello di pianificazione flessibile, in grado di coinvolgere una territorialità più ampia e di favorire progetti intercomunali per incentivare l'attrattività di una città multicentrica inserita all'interno di un reticolo policentrico. La priorità è nei confronti di una «maggiore valorizzazione e qualificazione della città esistente, promuovendo un insieme articolato di azioni tese a ridurre i rischi di una densificazione impropria (per quanto astratta e teorica) senza deprimere le (spesso necessarie) azioni di riqualificazione e rigenerazione sostenibili» (PGT, p. 26). Maggiore attenzione è riservata ai servizi e alle attività che definiscono il carattere della città permettendole di competere con le altre metropoli europee. Viene introdotto il concetto di indifferenza funzionale attraverso il quale si cerca di superare il vecchio istituto dello *zoning*, assicurando maggiori opportunità di intervento ai soggetti interessati allo sviluppo di progetti di

rigenerazione urbana. Il nuovo modello di pianificazione così delineato si deve scontrare con una serie di processi in atto che hanno cambiato immagine e forma alla città. Oltre alla nuova direzionalità d'impresa - localizzata nelle aree centrali - e alla presenza di logiche di agglomerazione spontanee - il quadrilatero della moda è in tal senso rappresentativo - spicca il ruolo assunto da alcuni agenti funzionali. Questi ultimi (poli fieristici, università, aeroporti e poli tecnologici) si fanno portatori di nuove logiche territoriali e concorrono a modificare la percezione dei confini della città. Gli interventi promossi non si limitano alla sola municipalità, esprimendo una logica multi-scalare che si proietta sul più vasto territorio macro-regionale della città (un esempio emblematico è quello della fiera Rho-Pero). Il centro fisico e simbolico, un tempo raccolto nella city milanese, finisce per comprendere un'area estesa che raggiunge la prima periferia storica:

«L'avvento di Milano nodo della rete globale mette in crisi, assai più della stagione dello sviluppo industriale-metropolitano, l'idea di una città separabile dalla regione urbana Milanese (e) la città nodo non ha certo la nettezza dei confini di una nazione, si fa semmai un arcipelago, che certo trova la massima densità di isole in Milano città, ma che vede non poche isole localizzate al suo esterno» (Lanzani, 2005, p.155).

Isole interne e isole esterne dominano il panorama metropolitano milanese, richiamando quella che Goldstein (2007) definisce una «geografia in mutamento» che rimanda al profilo multicentrico della città di Milano.

4. Metodo e tecniche di indagine sul policentrismo della città di Milano

Al fine di individuare la localizzazione e la struttura dei nuovi poli multifunzionali di Milano si è proceduto ad un'analisi secondaria su dati dei Censimenti della popolazione e dell'industria e dei servizi del 1991 e 2011 a partire dal livello territoriale di analisi della sezione censuaria. Si è scelto, inoltre, di procedere ad un'analisi diacronica al fine di individuare le tendenze che caratterizzano la concentrazione delle attività economiche sul territorio e la definizione di poli multifunzionali. Particolare attenzione è stata riservata alle attività connesse alla nuova economia della conoscenza e alle attività tradizionali che hanno beneficiato delle nuove opportunità offerte da queste ultime. Alla luce della classificazione delle attività economiche Ateco 2007 sono stati selezionati i settori per i quali si è proceduto all'analisi. Ciascuna delle attività delineate in tabella 1 è rappresentativa di una o più funzioni urbane caratterizzanti la città di Milano.

Tabella 1 - Classificazione delle attività economiche Ateco 2007

ATECO 2007

Attività di rango elevato

J: servizi di informazione e comunicazione

K: attività finanziarie e assicurative

L: attività immobiliari

M: attività professionali, scientifiche e tecniche

N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese

R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento

Attività tradizionali

C: attività manifatturiere

G: commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli

I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione

Fonte: Istat (2009) Classificazione delle attività economiche Ateco 2007 - Derivata dalla Nace Rev 2

L'analisi del livello di polarità delle funzioni urbane è stata realizzata attraverso l'utilizzo di indicatori di densità e con la costruzione di indici di auto-correlazione spaziale e di multifunzionalità con riferimento agli addetti alle imprese.

Gli indicatori di densità hanno permesso di rilevare il livello di concentrazione di attività sul territorio. A valori di densità elevati (massima concentrazione) è possibile associare un elevato grado di specializzazione. Il calcolo dei livelli di densità è stato affidato a due tecniche distinte: la *Kernel Density Estimation* e l'analisi dell'ISO-volume. Nel primo caso la stima della densità prevede il conteggio del numero di eventi in una regione, detta *kernel*, centrata in corrispondenza del punto dove si vuole effettuare la stima: ad ogni punto campionario dello spazio viene sovrapposta una distribuzione a campana (gaussiana) e i valori delle diverse superfici a campana si sommano nei punti di sovrapposizione, in modo da ottenere una superficie cumulativa di densità (Boffi, 2004). Inoltre, attraverso lo strumento dell'isopleta è stato possibile individuare il livello di concentrazione (alta densità) delle funzioni economiche in maniera più trasparente. È stata stabilita una soglia di concentrazione e sono state identificate le zone corrispondenti. Sono definite zone di massima concentrazione le zone ad alta densità i cui confini racchiudono il 50% di addetti.

Le misure relative al livello di *autocorrelazione spaziale* sono indicative - come nel caso della densità - del grado di concentrazione spaziale di una determinata funzione economica ed assolvono, pertanto, alla medesima funzione. Consentono, tuttavia, di definirne una misura più dettagliata rilevando le tendenze alla *clusterizzazione* piuttosto che alla dispersione. L'autocorrelazione è stata indagata con l'indice di autocorrelazione globale di Moran e con l'indice di auto-correlazione locale LISA (Local Anselin Moran Index). Il primo definisce in maniera globale il grado di autocorrelazione, ovvero il grado di concentrazione di un'attività sul territorio³. Il secondo ne rappresenta una versione locale e consente di individuare la presenza di cluster significativi - cluster ad elevata densità e cluster a bassa densità - intercettando i poli specializzati nelle suddette funzioni

Infine, l'analisi dei livelli di multifunzionalità nei settori di alto rango permette di individuare la presenza di polarità caratterizzate da diversi livelli di multifunzionalità e - di conseguenza - di definire situazioni di policentrismo. Essa è stata indagata attraverso l'utilizzo dell'indice di diversità di Simpson che considera simultaneamente il numero degli appartenenti a una data funzione e l'abbondanza relativa della funzione⁴. Il suo reciproco (1-D) evidenzia la probabilità che due individui estratti a caso appartengano a settori differenti. È quindi indicativo del livello di multifunzionalità di una data area. Più l'indice assume valori alti, più elevato è il livello di multifunzionalità; il valore massimo assunto dall'indice è, pertanto, indicativo di un livello elevato di centralità.

Gli indici hanno consentito di produrre cartografie sulla differente distribuzione dei poli multifunzionali nella città di Milano attraverso lo strumento arc-GIS. Infine, l'analisi differenziale dei valori degli indici ha consentito di identificare le nuove polarità di Milano disegnando le aree in cui concentrare l'attenzione della nuova pianificazione e progettazione urbana. La tabella 2 presenta una sintesi degli indicatori utilizzati.

³ Dove valori >0 sono indicativi di una tendenza alla clusterizzazione, 0 indica la tendenza all'indipendenza e valori <0 sono indicativi di una tendenza alla dispersione delle funzioni sul territorio.

⁴ In particolare evidenzia la probabilità che due individui estratti a caso appartengano alla stessa categoria ed è influenzato dall'abbondanza della funzione dominante.

Tabella 2 - Indicatori utilizzati e definizione operativa

INDICATORI	DEFINIZIONE OPERATIVA	DESCRIZIONE	FONTE	ANNO
Densità di addetti	Addetti/km2	Rileva il livello di concentrazione di una data funzione sul territorio	Istat	1991 2011
Denità di popolazione	Popolazione/km2	Rileva il livello di concentrazione di popolazione sul territorio	Istat	1991 2011
Indice di autocorrelazione spaziale globale (Moran's I) ⁵	$I = \frac{N \sum i \sum j w_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{(\sum i \sum j w_{ij}) \sum i (X_i - \bar{X})^2}$	Rileva il grado di relazione spaziale di un determinata funzione in termini di densità	Istat	1991 2011
Indice di autocorrelazione spaziale locale (LISA) ⁶	$I_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{S_x^2} \sum_{j=1}^N (w_{ij} (X_j - \bar{X}))$	Rileva la presenza di cluster significativi ad alta densità	Istat	1991 2011
Indice di Simpson ⁷	$H_{SI} = 1 - \sum_{i=1}^S p_i^2$	Definisce le zone caratterizzate dalla sovrapposizione di più funzioni (centralità)	Istat	1991 2011

5. Principali risultati

5.1. Tendenze economiche e settori innovativi: un'analisi preliminare

A partire dagli anni Ottanta la manifattura abbandona la città di Milano: del 24% degli addetti del settore manifatturiero operanti in Lombardia nel 2011 solo il 6 % trova la sua collocazione nella città di Milano, in linea con la tendenza alla deconcentrazione dell'attività manifatturiera e all'accentramento delle funzioni ad elevato valore aggiunto. La città, infatti, concentra al suo interno la metà degli addetti operanti in Lombardia in servizi ad alto valore aggiunto quali le attività della conoscenza e finanziarie (cfr. Tab. 3).

⁵ Dove N è il numero delle aree; X_i è il valore di densità nella sezione i; X_j è il valore di densità X nell'area j; w_{ij} è il peso legato alla distanza i-j.

⁶ Dove \bar{X} è l'intensità media di tutti gli eventi; X_i è l'intensità dell'evento "i", X_j è l'intensità degli eventi "j" (con $j \neq i$); S_x^2 è la varianza di tutti gli eventi e w_{ij} un peso.

⁷ Dove p_i indica l'abbondanza relativa, cioè la densità di addetti appartenenti alla i-esima funzione (economica) relativizzato rispetto alla densità totale di addetti.

Tabella 3 - Numero di addetti per gruppo di attività (Ateco, 2007) a Milano e in Lombardia. Valori assoluti e % di colonna e di riga (2011).

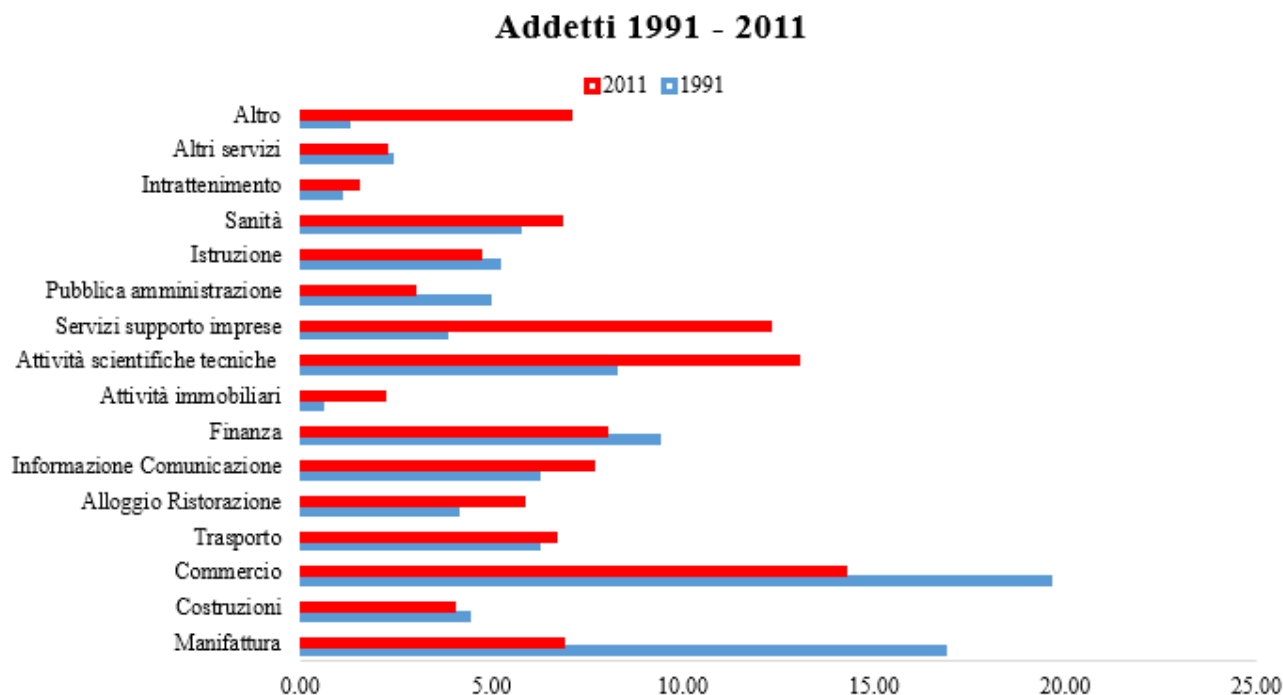
ATECO 2007	Milano		Lombardia		Milano	Lombardia
	V.A	% colonna	V.A	% colonna	% riga	TOT
C: attività manifatturiere	60.640	7	946.764	24	6	100
F: costruzioni	35.075	4	306.536	8	11	100
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	125.744	14	657.192	16	19	100
H: trasporto e magazzinaggio	58.863	7	213.015	5	28	100
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	51.331	6	213.283	5	24	100
J: servizi di informazione e comunicazione	67.554	8	139.434	4	49	100
K: attività finanziarie e assicurative	70.296	8	151.940	4	46	100
L: attività immobiliari	19.192	2	68.858	2	28	100
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	114.591	13	282.399	7	41	100
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	108.273	12	254.278	6	43	100
O: amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria	26.182	3	87.798	2	30	100
P: istruzione	41.245	5	220.225	6	19	100
Q: sanità e assistenza sociale	59.976	7	396.178	10	15	100
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	13.235	2	36.879	1	36	100
S: altre attività di servizi	19.640	2	95.046	2	21	100
TOT	882.774	100	4.021.494	100		

Fonte: nostra elaborazione su dati Istat (2011a)

Nella definizione del sistema economico milanese aumentano e si consolidano le attività più innovative ad alto contenuto tecnologico e intellettuale (KIBS⁸) e si assiste alla contrazione dei comparti più tradizionali che hanno guidato l'economia milanese in passato (manifattura) (cfr Fig. 1).

⁸ Con riferimento alla Classificazione delle attività economiche ATECO 2007, le attività KIBS (Knowledge Intensive Business Service) includono i servizi di informazione e comunicazione (J), le attività professionali, scientifiche e tecniche (M), il noleggio e i servizi di supporto alle imprese (N) (Castiglioni, Pais, 2016).

Figura 1 - Valore percentuale di addetti per gruppo di attività economica (Ateco 2007) sul totale degli addetti a Milano (1991-2011)



Fonte: nostra elaborazione su dati Istat (1991a, 2011a)

Dedicando attenzione alla localizzazione spaziale delle attività economiche nel comune di Milano, l'indice di Moran evidenzia una tendenza alla concentrazione delle attività sul territorio (valori >1). Tuttavia la diminuzione dei valori dell'indice dal 1991 al 2011 mostra una propensione alla concentrazione meno marcata per le attività KIBS e per la finanza. Il processo di costante crescita e densificazione del centro cittadino ha creato un effetto di saturazione che ha favorito la fuga delle funzioni pregiate dal centro.

Tabella 4 - Indice di Moran calcolato sulla densità di addetti per gruppo di attività economica (Ateco 2007) nel comune di Milano (1991-2011)

ATECO 2007	1991	2011
C: attività manifatturiere	0.02	0.06
F: costruzioni	0.02	0.04
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	0.12	0.17
H: trasporto e magazzinaggio	0.01	0.01
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	0.23	0.05
J: servizi di informazione e comunicazione	0.00	0.04
K: attività finanziarie e assicurative	0.30	0.16
L: attività immobiliari	0.06	0.26
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	0.33	0.18
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	0.02	0.01
O: amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria	0.03	0.02
P: istruzione	0.03	0.02
Q: sanità e assistenza sociale	0.03	0.02
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	0.13	0.04
S: altre attività di servizi	0.02	0.10

Fonte: nostra elaborazione su dati Istat (2011a)

L'analisi dell'autocorrelazione spaziale locale (LISA) – con particolare attenzione alle attività KIBS – conferma le tendenze evidenziate dall'indice di Moran. Se nel 1991 le attività KIBS si raggruppavano nella zona del Centro storico, il passaggio dal 1991 al 2011 favorisce l'incremento di cluster significativi entro la cerchia dei Bastioni estendendosi verso Ovest (Tre Torri, Fiera) e Nord-Est (Porta Nuova, Maggiolina e Loreto) (cfr. Fig. 2, 3).

Figura 2 – Cluster ad alta densità di addetti in attività KIBS (1991)

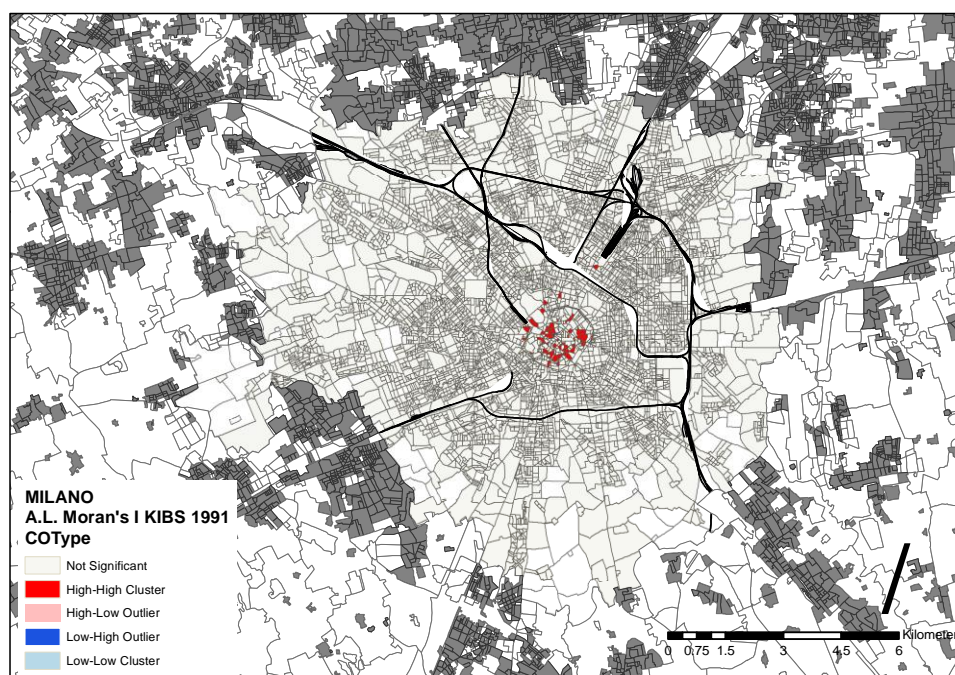
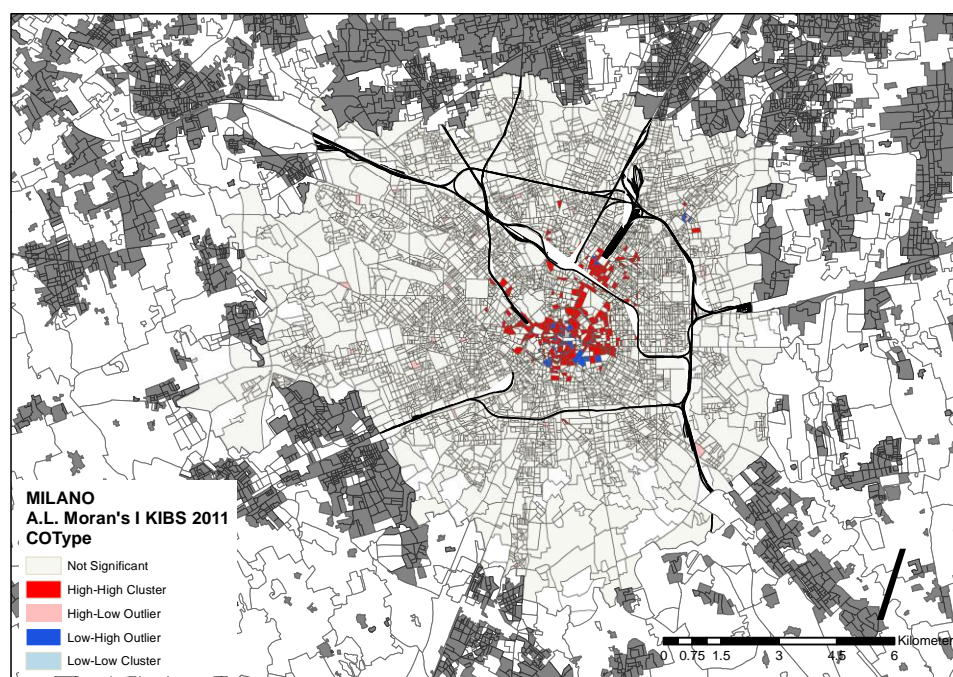


Figura 3 – Cluster ad alta densità di addetti in attività KIBS (2011)



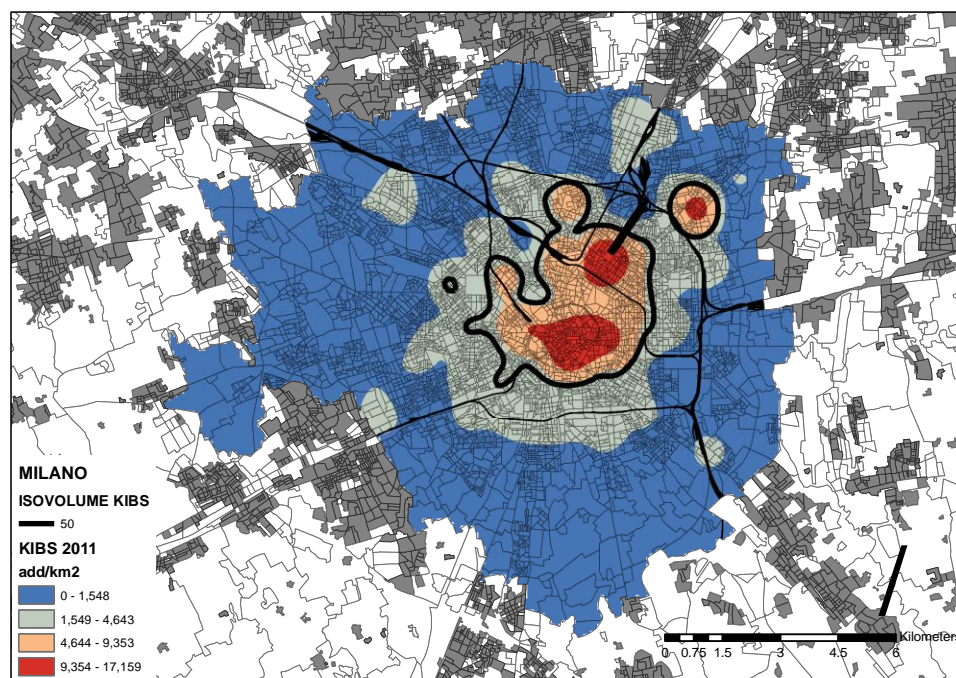
Fonte: nostra elaborazione su dati Istat (2011a)

5.2. Specializzazioni funzionali e concentrazione urbana

In linea con quanto evidenziato dall'analisi dell'autocorrelazione spaziale, la Kernel Density Estimation e l'analisi dell'ISO-Volume confermano che la Città di Milano si caratterizza per un elevato livello di concentrazione di funzioni superiori nelle aree centrali. Tuttavia si evidenzia la presenza di bacini ad alta concentrazione di funzioni strategiche anche verso il Nord di Milano.

Con riferimento alla distribuzione territoriale delle attività KIBS sul territorio del Comune, nel 1991 il principale bacino di funzioni ad alto contenuto innovativo era compreso in una superficie di 11,5 km² delimitata dalla cerchia dei Bastioni estendendosi verso Nord, passando da Centrale fino a raggiungere il quartiere Maggiolina, con una concentrazione massima di addetti nel centro di Milano (Castello-Duomo-Montenapoleone). Nel 2011 l'area di concentrazione è compresa in una superficie più ampia (20 km²) e si estende verso Nord, raggiungendo Maciachini e Loreto. Nonostante il centro svolga ancora la funzione di polo attrattore, l'analisi della densità rileva la presenza di almeno altri due bacini ad alta concentrazione Centrale-Porta Nuova e Nord di Lambrate. Sono le attività di rango elevato a registrare le perdite più significative nel centro. Queste attività richiedono disponibilità di spazi per uffici a prezzi competitivi e guidano il cambiamento nella distribuzione spaziale delle attività (cfr. Fig. 4)

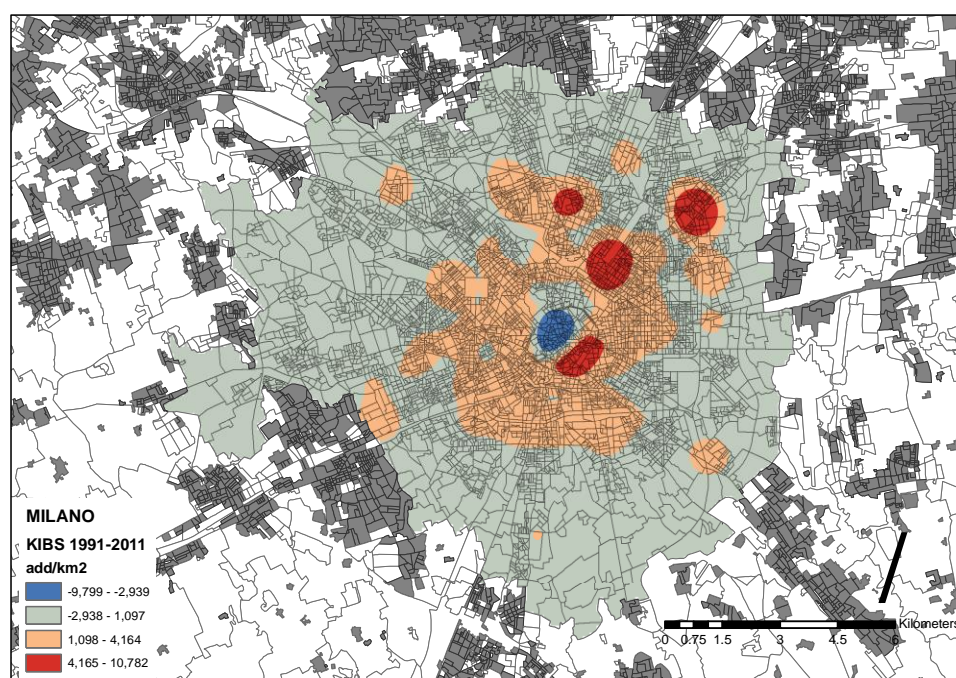
Figura 4 -. Zone ad alta concentrazione e ad alta densità di addetti in attività KIBS (2011)



Fonte: Nostra elaborazione su dati Istat (2011a)

L'analisi della variazione conferma il trend positivo per la zona Centrale-Porta Nuova e per il Nord di Lambrate evidenziando una traiettoria di crescita anche per la zona Maciachini (cfr. Fig. 5). La zona Porta Nuova è stata coinvolta, a partire dal 2005, da un ampio progetto di riqualificazione urbana all'interno del Centro Direzionale di Milano, il quartiere a carattere terziario che si estende dalla stazione ferroviaria di Milano Porta Garibaldi a piazza della Repubblica, e da Porta Nuova al Palazzo di Regione Lombardia, passando per via Melchiorre Gioia. Allo stesso modo, Maciachini, a partire dagli anni Duemila rappresenta il fulcro della riconversione post-industriale milanese che si è concretizzata con la realizzazione di un polo funzionale (Maciachini Center) sul sito dell'ex stabilimento Carlo Erba.

Figura 5 - Zone in crescita e in perdita di attività KIBS (1991, 2011)



Dall'analisi emerge un pattern dai caratteri concentrativi per entrambi gli anni considerati. Il principale polo di concentrazione risulta essere il centro della città che si sviluppa lungo le maggiori direttrici della rete viaria. Tuttavia il passaggio dal 1991 al 2011 evidenzia una tendenza alla concentrazione verso il Nord di Milano. Dall'analisi emerge, inoltre, che la città si sta orientando verso la diffusione delle sue funzioni in particolare per le attività connesse ai settori della nuova economia della conoscenza. Sono le attività di rango elevato che registrano la perdita più significativa nell'area centrale della città. Queste attività richiedono - oltre alla disponibilità di risorse umane altamente qualificate - disponibilità di spazi per uffici a prezzi competitivi e sono, pertanto, in grado di guidare il cambiamento nella distribuzione spaziale delle attività nella città.

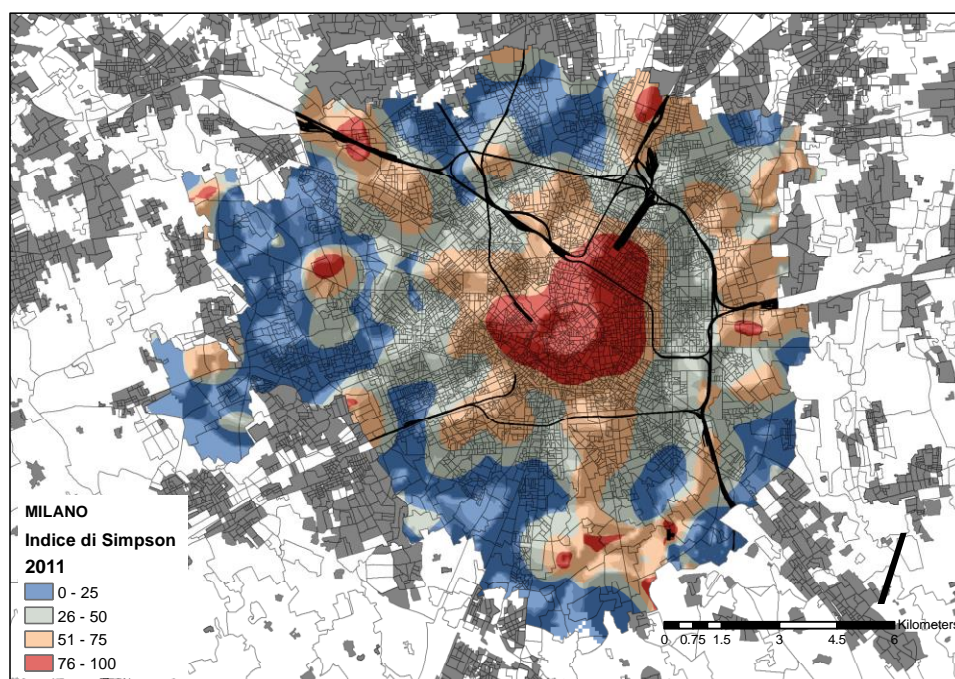
5.4. Multifunzionalità e nuove centralità urbane

Il passaggio dal 1991 al 2011 ha comportato per la città di Milano cambiamenti significativi nella distribuzione spaziale delle attività economiche. La crescita di importanza dei servizi ad elevato valore aggiunto rappresenta un elemento centrale della competizione con le altre città europee al fine di attrarre risorse. L'esigenza di ridurre il consumo di suolo e di recuperare gli interstizi urbani ineditati si trasforma in un'occasione per lo sviluppo di pratiche urbanistiche orientate a interventi di riconversione e trasformazione delle aree dismesse, laddove trovano sede privilegiata le nuove specializzazioni urbane.

Dal punto di vista empirico, l'utilizzo multifunzionale del territorio può essere visto come un fenomeno di agglomerazione delle attività economiche all'interno di una zona urbana e fornisce una misura del grado di centralità. Alla luce delle tendenze individuate - e sfruttando l'informazione che deriva dalla georeferenziazione e dalle mappe tematiche - è possibile individuare le zone di Milano che si caratterizzano per un grado elevato di multifunzionalità.

Se nel 1991 l'Indice di Simpson evidenzia la presenza di un unico polo che dal Centro Storico si estende verso Nord passando per Porta Nuova e raggiungendo Milano Centrale, nel 2011 si assiste ad un cambiamento significativo nella distribuzione spaziale dei livelli di multifunzionalità. Il polo centrale cresce significativamente raggiungendo un'estensione più che doppia rispetto al 1991. Nello stesso anno l'indice rileva la presenza di ulteriori poli contraddistinti da elevati livelli di multifunzionalità: Bicocca, Lambrate, San Siro e Certosa (cfr. Fig. 6). San Siro e Lambrate, tuttavia si caratterizzano per un'estensione limitata e per un numero di addetti ancora troppo contenuto per poter parlare di nuove centralità.

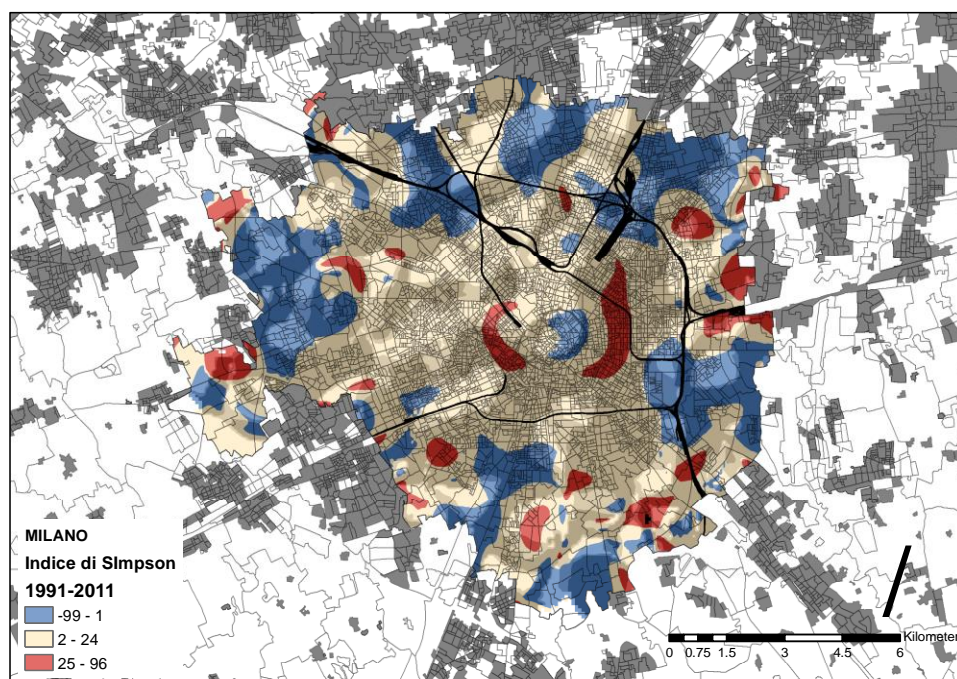
Figura 6 - Indice di Simpson (2011)



Con riferimento alle attività prevalenti, il *polo centrale* si caratterizza per il ruolo assunto dalla finanza, dalle attività immobiliari, dalle attività professionali scientifiche e tecniche e dalle attività artistiche, sportive, di intrattenimento e di divertimento. Il *polo di Bicocca* spicca per il suo contributo nel commercio, nei servizi di alloggio e ristorazione, nei servizi di supporto alle imprese e nelle attività professionali scientifiche e tecniche. Infine il *polo di Expo-Certosa* nel settore manifatturiero, nei servizi di informazione e comunicazione, nei servizi di supporto alle imprese e nelle attività professionali scientifiche e tecniche. L'analisi dei livelli di multifunzionalità medio-alti fornisce un quadro più chiaro della situazione. Sono soprattutto le aree semi-periferiche ad aver beneficiato della specializzazione di Milano in settori ad elevato valore aggiunto. Nonostante esse presentino livelli di multifunzionalità medio-alti già nel 1991, è plausibile che il risultato sia influenzato dal settore manifatturiero che in quell'anno contava una quota significativa di addetti all'industria.

Dall'analisi della variazione (1991-2011) è possibile determinare quali zone si caratterizzano per un incremento significativo in termini di multifunzionalità e quali siano invece in perdita. L'Indice di Simpson rileva una crescita significativa dei livelli di multifunzionalità a ridosso della Circonvallazione interna e tra la Circonvallazione esterna e la periferia di Milano. Le zone che evidenziano gli incrementi più significativi in termini di densità di addetti per settore sono: Porta Venezia - Porta Romana, Porta Genova - Arco della Pace, Cimiano e Gratosoglio (cfr. Fig. 7).

Figura 7 – Variazione dell'indice di Simpson (1991-2011)



Fonte: nostra elaborazione su dati Istat (1991a, 1991b, 2011a, 2011b)

La crescita dei livelli di multifunzionalità è guidata dalle attività professionali scientifiche e tecniche e dai servizi di supporto alle imprese che evidenziano un incremento significativo nella maggior parte delle zone considerate. È interessante notare come il commercio contribuisca ad innalzare il livello di multifunzionalità nelle aree più periferiche mentre le attività immobiliari nelle aree centrali.

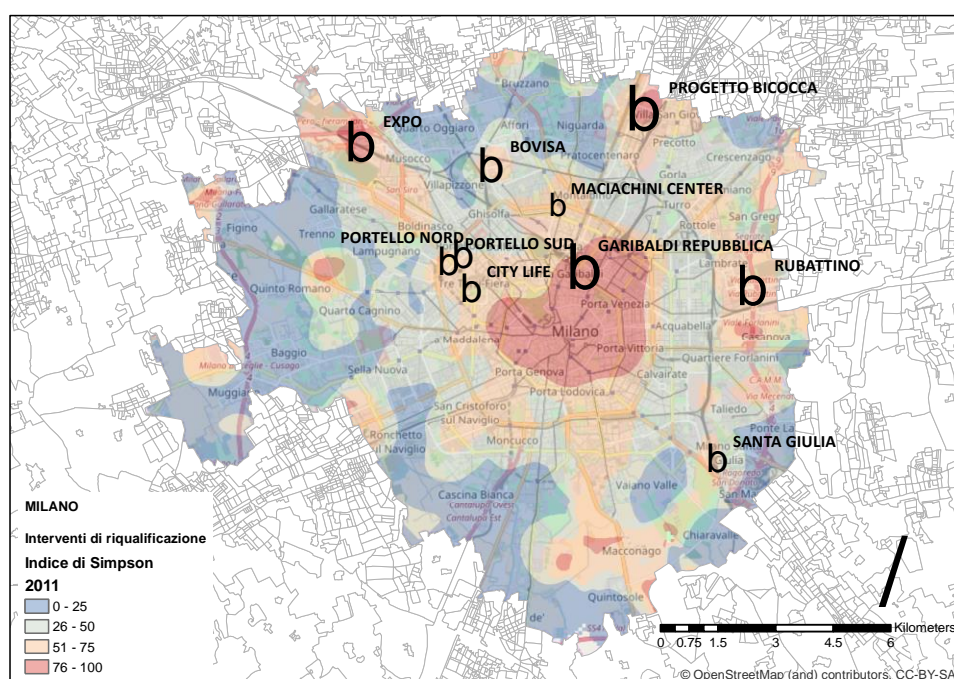
La figura 7 evidenzia, inoltre, le zone che si caratterizzano per una perdita significativa del livello di multifunzionalità: sono il Centro Storico e la periferia a evidenziare la variazione più consistente. Tutte le

zone considerate – ad eccezione di San Babila – evidenziano perdite significative nel settore manifatturiero e nel commercio

I nuovi poli multifunzionali si presentano come aree specializzate in funzioni ad elevato valore aggiunto, in cui la presenza di attività ad alto rango ha contribuito alla definizione del nuovo carattere di centralità. Laddove la centralità tradizionale trova le sue radici nel lento accumularsi di valori e significati riconosciuti, le nuove forme di centralità nascono dall'incrocio di fattori quali la localizzazione spontanea di nuove attività e la pianificazione e la politica territoriale, capaci di orientare le scelte localizzative.

Come si evince dalla figura 8 i nuovi poli multifunzionali e - più in generale - le aree qualificate da livelli medio alti di multifunzionalità, si caratterizzano per il coinvolgimento nei processi di riconversione e di riqualificazione urbana che hanno attraversato la città di Milano negli ultimi anni.

Fig. 8 - Nuove centralità e influenza dei progetti di riqualificazione urbana (2011)



Fonte: nostra elaborazione su dati Istat (2011a, 2011b); www.openstreetmap.org;

Tuttavia, non tutti i processi di trasformazione urbana danno luogo a nuove centralità, anche nel caso in cui siano finalizzati alla realizzazione e all'insediamento di funzioni rilevanti. Trasformazione e riqualificazione urbana non sono pertanto sinonimo di centralità, sebbene concorrano in maniera significativa al potenziale attrattivo dei luoghi. L'analisi delle nuove centralità multifunzionali consente di identificare le aree che si caratterizzano per una presenza di addetti nettamente superiore a quella della popolazione residente. Caratteristica di queste centralità è, quindi, la specializzazione nella fornitura di servizi ad alto valore aggiunto in cui la funzione residenziale rappresenta una componente marginale. Queste zone sono identificate come bacini di servizi e rappresentano il cuore di un'area multifunzionale più ampia che si caratterizza per livelli di multifunzionalità medio-alti in cui la quota di addetti e la popolazione coincidono.

6. Conclusioni

Il saggio rinvia alle principali teorizzazioni sulla globalizzazione che vedono nella città il luogo di concentrazione dei servizi strategici per l'economia (Sassen, 2010; Friedmann e Wolff 1982; Taylor, 1999, 2001, 2004), che ne modificano la morfologia e le funzioni (Compagnucci, 2009). Si inserisce, inoltre,

all'interno del dibattito sul policentrismo, ovvero la tendenza delle città ad assumere una struttura policentrica (Suarez-Villa e Walrod, 1997).

La città di Milano - in linea con le tendenze evidenziate nelle principali città europee - mostra una propensione alla concentrazione delle attività ad alto valore aggiunto. Aumentano e si consolidano le attività più innovative ad alto contenuto tecnologico e intellettuale (KIBS) e si assiste alla contrazione dei comparti più tradizionali che hanno guidato l'economia milanese in passato. Questi settori, tuttavia, non si localizzano in maniera indifferenziata ma la loro traiettoria territoriale è determinata sia da fattori economici, sia dalla morfologia della città. Tradizionalmente la città europea presenta nel suo centro i valori immobiliari più elevati e si caratterizza per un'elevata densità, rendita e concentrazione delle attività di prestigio. Il processo di costante crescita e densificazione ha portato ad un effetto di saturazione che ha favorito la fuga delle funzioni dal centro. In linea con quanto appena affermato, Milano si caratterizza per un elevato livello di concentrazione di funzioni superiori nelle aree centrali. Tuttavia si evidenzia la presenza di bacini ad alta concentrazione di attività ad alto valore aggiunto verso il Nord di Milano. Sono le attività di rango elevato che registrano la perdita più significativa nel centro. Queste attività richiedono disponibilità di spazi per uffici a prezzi competitivi e guidano il cambiamento nella distribuzione spaziale delle attività. È il ruolo assunto dalle esternalità prodotte e dalle specificità territoriali e funzionali del sistema locale a determinare la loro collocazione. Le dinamiche economiche che guidano la localizzazione delle attività rappresentano solo una parte del processo che conduce alla formazione di nuove centralità funzionali. Fattori di ordine economico si intersecano a fattori di ordine spaziale nel determinare la nuova localizzazione delle funzioni urbane.

Al modello di sviluppo della città del passato - orientato alla catalizzazione delle risorse al centro cittadino - si sovrappongono oggi nuove modalità che riflettono sempre meno il rigido assetto gerarchico di Milano. Il tema della riduzione del consumo di suolo a fini edificatori è sicuramente il principale fattore che ha contribuito a modificare la geografia di Milano. Esso rappresenta una condizione strutturale della città e un vincolo alla distribuzione delle funzioni sul territorio. L'esigenza di attrarre risorse per poter competere con le altre città nei circuiti globali si concretizza nella richiesta di spazio da parte degli operatori privati per la collocazione delle nuove attività, scontrandosi, di fatto, con la disponibilità di superfici libere. Abbandonata la pratica della zonizzazione, si consolida un atteggiamento progettuale multifunzionale identificando nelle periferie della città le aree di sviluppo delle nuove centralità.

Oltre alle dinamiche di espansione del centro, l'analisi conferma la presenza di ulteriori poli periferici caratterizzati da elevati livelli di multifunzionalità: Bicocca, Certosa (Expo), Rubattino e San Siro. Si tratta di aree specializzate in funzioni ad elevato valore aggiunto, in cui la presenza di attività ad alto rango ha contribuito alla definizione del nuovo carattere di centralità. Buona parte di queste aree si caratterizza, inoltre, per essere stata oggetto di processi di riqualificazione urbana, i quali hanno contribuito ad incrementarne il potenziale attrattivo. Laddove la centralità tradizionale trova le sue radici nella storicità e nella tradizione, nuove forme di centralità nascono dall'incontro tra localizzazione spontanea di nuove attività, esigenza di spazio e interventi di pianificazione urbana.

Le città sono diventate allo stesso tempo i luoghi della competizione ed i luoghi in cui si manifestano con più evidenza le contraddizioni e limiti della globalizzazione economica e sono, pertanto, chiamate a ritrovare nuove forme di equilibrio. Le scelte spaziali di investimento e le logiche economiche, spesso, non prestano attenzione ad una serie di fattori di contesto contribuendo alla costruzione di aree separate ed autoreferenziali all'interno della stessa città. Evitare la disaggregazione spaziale e l'isolamento e rafforzare gli scambi - sociali, economici e culturali - è diventato uno dei principali obiettivi della pianificazione strategica che si propone di «favorire la costruzione della città multicentrica, in alternativa allo sviluppo esclusivamente "radiale" che ha segnato in modo devastante la relazione centro-periferia nella dotazione di servizi di Milano sino ad oggi» (PGT, p. 45).

Dall'analisi delle nuove centralità a Milano emerge che si tratta di zone funzionalmente specializzate nella fornitura di servizi all'interno delle quali la funzione residenziale rappresenta una componente marginale. Dikeç (2001) afferma che la spazializzazione è uno dei principali produttori di ingiustizia sociale.

È necessario prestare attenzione alle dinamiche di produzione dello spazio e alle implicazioni in termini sociali, economici e politici.

La concentrazione di funzioni strategiche sul territorio e la definizione di nuove centralità incontra una serie di sfide indotte dalla difficoltà di fruizione e accessibilità. Le misure di concentrazione (densità) e di diversità (multifunzionalità) utilizzate in questo lavoro andrebbero, pertanto, arricchite. Una prima proposta fa riferimento alla misurazione del grado di *accessibilità*. Quest'ultimo permetterebbe di rilevare il livello di centralità, stimando il potenziale di un'area dal punto di vista economico-sociale e valutando la qualità dei servizi e delle infrastrutture. Sarebbe inoltre utile integrare le misure di distribuzione spaziale delle attività con misure di distribuzione temporale. La combinazione e la presenza delle attività, infatti, cambia durante la giornata (Kajtazi, 2007). Un approccio di questo tipo permetterebbe di evidenziare il dinamismo dell'area urbana nel tempo e nello spazio. Aiuterebbe inoltre a definire in maniera più rigorosa l'influenza reciproca tra le varie attività e a capire se la centralità contribuisca o meno ad incrementare il potenziale attrattivo (fruibilità) per la popolazione limitrofa.

Nonostante la lettura proposta si limiti allo spazio compreso entro il perimetro comunale la riflessione e le argomentazioni che stanno sullo sfondo sollecitano un superamento di tali confini. La necessità di confrontarsi con un contesto più ampio è indispensabile al fine di trovare una risposta alle nuove esigenze che vedono una rapida e consistente crescita della città e del suo sviluppo economico. Emerge la necessità di ripensare Milano entro un assetto metropolitano, organizzato all'interno di un sistema multicentrico fatto di vecchie e nuove centralità economiche, estendendo la mappatura realizzata oltre i confini comunali.

7. Bibliografia

- Amendola G. (1997), *La città postmoderna*. Roma-Bari. Laterza.
- Bassetti P. (1994), *Città: nuove forme di governo per essere competitive*, Impresa & Stato, 27, 1
- Boffi, M. (2004), *Scienza dell'informazione geografica. Introduzione ai GIS*. Bologna: Zanichelli.
- Borja J. (2006), Rivoluzione e contro-rivoluzione nella città globale - ovvero le aspettative frustrate dalla globalizzazione. *Metronomie* anno XIII Giugno-Dicembre 2006: 194-206
- Calafati A. (2009), *Economie in cerca di città. La questione urbana in Italia*. Roma: Donzelli Editore.
- Christaller W. (1980), *Le località centrali della Germania Meridionale. Un'indagine economico geografica sulla regolarità della distribuzione e dello sviluppo degli insediamenti con funzioni urbane*. Milano: Franco Angeli.
- Comune di Milano (2012), Piano di Governo del Territorio
- Dikeç, M. (2001), *Justice and the spatial imagination*. *Environment and Planning A*, 33,10: 1785-1805.
- Friedmann, J. (1986), The world city hypothesis. *Development and change*, 17, 1: 69-83.
- Gabellini P. (2013), *Rigenerazione e resilienza*. In Lenori M., Testa P. (eds.) *La città oltre lo sprawl. Rendita, consumo di suolo e politiche urbane ai tempi della crisi*. Cittalia: Fondazione Anci Ricerche
- Goldstein B. M. (2007), Confini mobili. Sviluppo urbano e rapporti territoriali nel milanese. In Goldstein M. B., Bonfantini B. (eds.) *Milano incompiuta, interpretazioni urbanistiche del mutamento*. Milano: Franco Angeli. 169-184.
- Goldstein B.M. (2009), *Geografie Milanese*. Milano: Maggioli Editore.
- Iacovino R. (2014), *Processi di neoliberalizzazione e strategie neoliberaliste in ambito urbano: le relazioni tra politica e mercato a Roma*. Roma: Pubblicazioni Aperte Digitali della Sapienza (<http://padis.uniroma1.it>).
- Istat (1991a), 7° Censimento generale dell'Industria e dei Servizi (<http://www.istat.it/it/archivio/104317>).
- Istat (2011a), 9° Censimento generale dell'Industria e dei Servizi (<http://www.istat.it/it/archivio/104317>).
- Istat (1991b), 13° Censimento generale della Popolazione e delle Abitazioni (<http://www.istat.it/it/archivio/104317>).
- Istat (2011b), 15° Censimento generale della Popolazione e delle Abitazioni (<http://www.istat.it/it/archivio/104317>).

- Istat (2009), Classificazione delle attività economiche Ateco 2007 - Derivata dalla Nace Rev 2. Metodi e Norme n.40 (http://www3.istat.it/dati/catalogo/20090615_00/metenorme09_40classificazione_attivita_economiche_2007.pdf).
- Lanzani A. (2005), *Ripensando Milano e la mega city region milanese*, Archivio di Studi Urbani e Regionali, n.84 (1-58)
- Magatti M. (2012), La nuova fabbrica di Milano (a sostenibilità totale). In Magatti M. Sapelli G. (eds.) *Progetto Milano Idee e proposte per la città di domani*. Milano: Bruno Mondadori. 1-22.
- Magnier A, Russo P. (2002), *Sociologia dei sistemi urbani*. Bologna: Il Mulino.
- Martinotti G. (2011) Dalla metropoli alla meta-città. Le trasformazioni urbane all'inizio del secolo XXI. In G. Dematteis (eds.) *Le grandi città italiane. Società e territori da ricomporre*. Venezia: Marsilio. 25-76
- Mazzeo G. (2009), *Dall'area metropolitana allo sprawl urbano: la disarticolazione del territorio*. Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente – TeMALab, 2, 4: 7-20.
- Peck, J, Tickell A. (2002), *Neoliberalizing space*. Antipode, 34, 3: 380-404.
- Ranci C. (2010), Sviluppo economico e coesione sociale: la sfida della globalizzazione per le città europee. In Ranci C. Coesione sociale e competitività in sei città europee. Terzo rapporto su Milano sociale. 1-19 (http://www.lps.polimi.it/images/Materiali_download/Mi_sociale_III.pdf).
- Rullani E. (2012), Nuova città, nuova impresa. Milano nel capitalismo globale della conoscenza, In Magatti M., Sapelli G. (eds.) *Progetto Milano. Idee e proposte per la città di domani*. Milano: Bruno Mondadori. 39-74.
- Sassen S. (1991), *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press.
- Sassen S. (1997), *Città globali*. Bologna: Il Mulino.
- Sassen S. (2008), *Per una sociologia della globalizzazione*. Torino: Giulio Einaudi Editore.
- Scott A.J. (2011), *Città e regioni nel nuovo capitalismo*, Bologna: Il Mulino.
- Stanghellini S. (2013) Le sfide dell'urbanistica riformista; consumo di suolo, demanio, oneri e fisco. In Lenori M., Testa P. (eds.) *La città oltre lo sprawl. Rendita, consumo di suolo e politiche urbane ai tempi della crisi*. Cittalia: Fondazione Anci Ricerche
- Suarez-Villa L,Wallace W. (1997), *Operational strategy, R&D and intra-metropolitan clustering in a polycentric structure: the advanced electronics industries of the Los Angeles basin*. Urban Studies, 34,9: 1343-1380.
- Taylor P. J. (1999), *So-called "world cities": the evidential structure within a literature*. Environment and Planning A, 31, 11: 1901-04.
- Taylor P. J. (2001), *Specification of the world city network*, Geographical Analysis, 33, 2: 181-94.
- Taylor P. J. (2004), *World City Network: a Global Urban Analysis*. London: Routledge.
- Kajtazi B. (2007), *Measuring Multifunctionality of Urban Area*. International Institute for geo-informacion science and earth observation enschede, the Netherland (Tesi di dottorato inedita)
- Vanolo A. (2003), *Per uno sviluppo policentrico dello spazio europeo: sistemi innovativi territoriali nell'Europa sud-occidentale*. Milano: Franco Angeli.
- Zucchetti E. (1991), *Milano '90. Rapporto sulla città*. Milano: Franco Angeli.

Abstract

The aim of this essay is inspecting whether and in which way the globalization process modified the economical functions of the production system in the area of Milan. We will also go through the consequences of globalization on the city development. This study starts with a review of the main theories about transformations in the socio-economic structure of the economic structures. A particular attention will be given to cities and to their spatial structure in the context of the globalized economic systems. The main focus of this review is on the theories about the factors that underlie the different spatial arrangement and territorial localization of the *functions* of *urban* areas. These functions can be of three different types: residential, productive and commercial. The point of view is historical as well, because we will see the mutations from the manufacture industry in the city to the post-industrial scenario of advanced third sector and associated services. Urban polycentrism analysis, linked with a growing number of studies involving the post-industrial city spatial system, has been considered for the main theoretical section of the current essay.

First, we will illustrate the general theories. Then we will provide our interpretation of the peculiar elements of polycentrism in the spatial arrangement in the urban area. The focal points are seen as aggregation points including several, functional, integrated economic activities. These focal points are usually located in city areas characterized by accessibility, attractiveness and uniqueness. The empirical section of the essay shows the results of the research to provide evidence for the theory about the polycentric spatial structure of Milan. The research has been conducted on two levels. First, we have analyzed the transformation of the number of people working in different job sectors between 1991 and 2011. The sources of these data are the population census and the census of industries and services. Notable, we have taken into consideration the censal data. The analysis of the level of centrality of the urban functions has been realized through multifunctionality index and spatial autocorrelation index.

The spatial autocorrelation has been scrutinized through Morans' global autocorrelation index and through the Local Anselin Moran Index (LISA). The multifunctionality has been examined through the Simpson diversity index. We have processed the above mentioned indexes thanks to the software called ArcGIS. This operation allowed us to produce some dynamic maps concerning the different spatial arrangement of the focal points in the area of Milan. The contrastive analysis of all the data and indexes included in the research enabled us to locate some new focal areas in Milan. This opens up new opportunities for the future of Milan, with the highlight on the areas suitable for the new urban planning.