

RIVISTA DI
**POLITICA
ECONOMICA**
VETTORE IA
ALGORITMI, IMPRESA, SOCIETÀ

INTRODUZIONE STEFANO MANZOCCHI, PAOLO SPAGNOLETTI

Alessandro Aresu
Federica Ceci
Simone Saverio Fildi
Francesco Filippucci
Giusella Finocchiaro
Maria Teresa Gonnella
Simone Guarino
Antonio Gullo
Giuseppe F. Italiano

Cecilia Jona-Lasinio
Luigi Laura
Filippo Marchesani
Giuseppe Nicoletti
Rossella Sabia
Roberto Setola
Paolo Spagnoletti
Tiziano Volpentesta

N. 2-2024


CONFINDUSTRIA

Rivista di
Politica Economica

Direttore: Stefano Manzocchi

Advisory Board

Cinzia Alcidi
Barbara Annicchiarico
Mario Baldassarri
Riccardo Barbieri
Leonardo Becchetti
Andrea Boitani
Massimo Bordignon
Marina Brogi
Elena Carletti
Alessandra Casarico
Stefano Caselli
Lorenzo Codogno
Luisa Corrado
Carlo Cottarelli
Sergio Fabbrini
Alessandro Fontana
Giampaolo Galli
Nicola Giammarioli

Gabriele Giudice
Luigi Guiso
Francesco Lippi
Marcello Messori
Salvatore Nisticò
Gianmarco Ottaviano
Ugo Panizza
Andrea Prencipe
Andrea Filippo Presbitero
Riccardo Puglisi
Pietro Reichlin
Francesco Saraceno
Fabiano Schivardi
Lucia Tajoli
Maurizio Tarquini
Maria Rita Testa
Fabrizio Traù
Gilberto Turati

RIVISTA DI

POLITICA ECONOMICA

VETTORE IA

ALGORITMI, IMPRESA, SOCIETÀ

Introduzione pag. 5
Stefano Manzocchi, Paolo Spagnoletti

PARTE PRIMA

INTELLIGENZA ARTIFICIALE: NATURA, EVOLUZIONI, SCENARI

Intelligenza artificiale: sviluppi, opportunità e sfide » 11
Giuseppe F. Italiano

Come apprendono le macchine? » 31
Luigi Laura

Geopolitica dell'intelligenza artificiale » 53
Alessandro Aresu

Regolare l'intelligenza artificiale » 73
Giusella Finocchiaro

**Intelligenza artificiale e produttività: quadro concettuale,
prime evidenze e traiettorie future** » 87
Francesco Filippucci, Cecilia Jona-Lasinio, Giuseppe Nicoletti

PARTE SECONDA

L'IA E LE IMPRESE

**Intelligenza artificiale generativa nelle piccole e medie
imprese: evidenze empiriche nel contesto italiano** » 113
Paolo Spagnoletti, Tiziano Volpentesta

**Il ruolo dell'intelligenza artificiale come strumento
organizzativo e strategico nelle *smart city*** » 131
Filippo Marchesani, Federica Ceci

**Intelligenza artificiale e *compliance* penale.
Scenari attuali e prospettive evolutive** » 149
Antonio Gullo, Rossella Sabia

IA per la *cybersecurity* » 173
Simone Saverio Fildi, Maria Teresa Gonnella, Simone Guarino, Roberto Setola

Il ruolo dell'intelligenza artificiale come strumento organizzativo e strategico nelle *smart city*

Filippo Marchesani, Federica Ceci*

- *Questo studio esamina il potenziale delle tecnologie di intelligenza artificiale (IA) nel supportare processi decisionali data-driven per una gestione urbana efficiente e nell'integrare i cittadini nella trasformazione digitale attraverso strumenti come gli IA-BOT comunali. Partendo da un'analisi qualitativa basata su interviste a manager pubblici, la ricerca evidenzia come le amministrazioni locali percepiscano l'IA come una risorsa chiave per l'ottimizzazione dei servizi, pur riconoscendo le attuali limitazioni strutturali. I risultati mostrano che la collaborazione tra enti pubblici e imprese locali, facilitata da una governance distribuita dei dati, potrebbe colmare il gap tecnologico esistente e aumentare l'effetto dei processi di digitalizzazione sul tessuto urbano. Questo articolo offre un contributo al dibattito accademico sulle smart city, proponendo una visione strategica per l'implementazione dell'IA nelle attuali dinamiche urbane.*

JEL Classification: H50, O18, D73.

Keywords: città intelligenti, *smart city*, intelligenza artificiale, pubblica amministrazione.

*filippo.marchesani@unich.it, Dipartimento di Economia Aziendale, Università degli studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara; f.ceci@unich.it, Dipartimento di Economia Aziendale, Università degli studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara. Si ringrazia per il supporto finanziario nell'ambito del "National Recovery and Resilience Plan (NRRP), Mission 4, Component 2, Investment 1.1, Call for tender No. 1409" pubblicato il 14.9.2022 dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), finanziato dall'"European Union - NextGenerationEU - Project" con il titolo "Data4Innovation-Data ecosystem governance toward enhancing data sharing for innovation: implications for organizations P2022HXLBF CUP D53D23017780001-Grant Assignment Decree No. 1376", adottato il 01/09/2023 dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR). Questo studio è stato finanziato anche dall'"European Union - NextGenerationEU", programma "MUR-Fondo Promozione e Sviluppo - DM 737/2021", progetto intitolato "In.Da.Eco." Innovation in Data Ecosystems.

1. Introduzione

Negli ultimi anni, il crescente utilizzo di tecnologie digitali e la possibilità di sfruttare sistemi di intelligenza artificiale (IA) nei contesti urbani ha portato a un radicale ripensamento della gestione pubblica, con un focus sempre maggiore su sostenibilità, efficienza, e capacità di adattamento delle città¹. La transizione verso le *smart city*, ovvero città dotate di infrastrutture intelligenti e basate su dati, è motivata da sfide come l'aumento della popolazione urbana, la limitatezza delle risorse, e l'evoluzione delle aspettative dei cittadini in termini di servizi e qualità della vita². In questo contesto, la gestione integrata dei dati e l'applicazione dell'IA rappresentano strumenti essenziali per implementare politiche pubbliche *data-driven*, mirate ad affrontare le sfide urbane attraverso processi decisionali più tempestivi e informati³.

L'IA, insieme a tecnologie quali l'*Internet of Things* (IoT), consente oggi di gestire informazioni provenienti da fonti diverse e di ottimizzare l'interazione tra cittadini, imprese e amministrazioni. Questa interazione costituisce il fulcro della trasformazione digitale, in quanto permette alle città di sviluppare una capacità di risposta agile e di migliorare i processi decisionali urbani tramite l'analisi dei *Big Data*. Nelle grandi città, spesso avvantaggiate da finanziamenti più consistenti e dalla presenza di infrastrutture avanzate, la transizione digitale è già ben avviata e integrata in diversi settori della *governance* urbana, dalla mobilità alla gestione ambientale, consentendo di raccogliere una ampia pletora di dati che, connessi tra loro, forniscono strumenti e suggerimenti utili per ottimizzare l'allocazione delle risorse e la pianificazione territoriale⁴. Questo discorso vale anche per alcune città di piccole e medie dimensioni che, sebbene dispongano di risorse più limitate e presentino una maggiore frammentazione delle competenze, stanno comunque affrontando la transizione digitale con l'obiettivo di migliorare la qualità dei servizi e sostenere lo sviluppo economico locale. Per queste realtà, l'integrazione dell'IA e la gestione distribuita dei dati costituiscono una sfida, ma offrono anche un'opportunità unica per aumentare l'efficienza amministrativa e promuovere un'interazione più stretta con i cittadini e il tessuto imprenditoriale locale.

La digitalizzazione delle città di medie dimensioni può infatti favorire lo sviluppo di ecosistemi locali più integrati e competitivi, creando un contesto favorevole all'innovazione e alla crescita economica attra-

¹ Allam Z., Dhunny Z.A., "On Big Data, Artificial Intelligence and Smart Cities", *Cities*, 2019, 89, pp. 80-91.

² Vanolo A., "Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy", *Urban Studies*, 2014, 51(5), pp. 883-898.

³ Pereira G.V., Parycek P., Falco E., Kleinhans R., "Smart Governance in the Context of Smart Cities: A Literature Review", *Information Polity*, 2018, 23(2), pp. 143-162.

⁴ Kamrowska-Zaluska D., "Impact of AI-based Tools and Urban Big Data Analytics on the Design and Planning of Cities", *Land*, 2021, 10(11), 1209.

verso partnership con attori del settore privato, sia a livello nazionale che internazionale⁵. Proprio in questi contesti, l'importanza dell'IA nei contesti urbani assume un ruolo cruciale in quanto rappresenta uno strumento per supportare un processo decisionale avanzato, capace di adattarsi in tempo reale alle necessità dei cittadini e alle esigenze di efficienza della pubblica amministrazione. Grazie a tecnologie avanzate come il *machine learning* e l'analisi predittiva, l'IA consente alle amministrazioni di identificare e rispondere tempestivamente alle tendenze e alle criticità urbane quali (i) la possibilità di elevare i processi decisionali basandosi su dati effettivi⁶ e (ii) la possibilità di ridurre il divario tra trasformazione digitale dei servizi ed i cittadini⁷. Nello specifico, l'utilizzo dell'IA permette di basare le politiche pubbliche su dati oggettivi piuttosto che su intuizioni o esperienze passate superando le limitazioni insite nel *decision-making* tradizionale della pubblica amministrazione, rendendo le *smart city* più reattive e efficienti. In questo senso, per elevare a pieno il potenziale dell'IA, è necessaria una *governance* adattiva e strutturata che favorisca la creazione di standard e linee guida a livello nazionale ed europeo, affinché le tecnologie siano implementate in modo coordinato, sicuro e trasparente. La collaborazione tra i diversi livelli istituzionali è essenziale per assicurare che i benefici delle tecnologie digitali siano distribuiti equamente e che i cittadini possano usufruire di servizi pubblici moderni e inclusivi⁸.

Un secondo aspetto di rilievo è la capacità dell'IA di contribuire alla riduzione del *digital divide*, migliorando l'accessibilità ai servizi pubblici per diverse fasce della popolazione⁹. Gli strumenti di IA, come i *chatbot* comunali e le interfacce di risposta automatica, permettono di rispondere in maniera immediata ed efficiente alle richieste più frequenti dei cittadini, come l'accesso ai moduli amministrativi, la ricerca di informazioni su servizi pubblici o la richiesta di assistenza. Queste tecnologie semplificano l'interazione con le amministrazioni locali, favorendo una maggiore partecipazione alla vita pubblica e una percezione positiva della trasformazione digitale. Attraverso tali strumenti, le città possono creare modelli burocratici che siano rigidi

⁵ Nguyen H.T., Marques P., Benneworth P., "Living Labs: Challenging and Changing the Smart City Power Relations?" *Technological Forecasting and Social Change*, 2022, 183, 121866.

⁶ Ullah Z., Al-Turjman F., Mostarda L., Gagliardi R., "Applications of Artificial Intelligence and Machine Learning in Smart Cities", *Computer Communications*, 2020, 154, pp. 313-323.

⁷ Komninos N., Panori A., Kakderi C., "Smart Cities beyond Algorithmic Logic: Digital Platforms, User Engagement and Data Science", *Smart cities in the post-algorithmic Era*, Edward Elgar Publishing, 2019, pp. 1-15.

⁸ Yigitcanlar T., Desouza K.C., Butler L., Roozkhosh F., "Contributions and Risks of Artificial Intelligence (AI) in Building Smarter Cities: Insights from a Systematic Review of the Literature", *Energies*, 2020, 13(6), 1473.

⁹ Kitsara I., "Artificial Intelligence and the Digital Divide: From an Innovation Perspective", *Platforms and Artificial Intelligence*, Cham Springer International Publishing, 2022, pp. 245-265.

nei criteri gestionali ma flessibili nell'interfaccia utente, rispondendo in modo efficiente a un'utenza sempre più variegata in termini di competenze digitali¹⁰.

Nonostante la crescente centralità dell'IA nel dibattito globale, la ricerca attuale evidenzia che la relazione tra IA e città rimane sotto-stimata, poiché manca ancora una chiara concettualizzazione delle sue applicazioni a livello urbano. In risposta a questo *gap*, il nostro studio propone la seguente domanda di ricerca: *“Come l'intelligenza artificiale può fungere da strumento strategico e organizzativo nella gestione e trasformazione delle smart city?”* al fine di comprendere come l'IA possa effettivamente supportare la gestione urbana e facilitare l'interazione tra cittadini, imprese e amministrazioni locali in un ecosistema integrato.

2. Analisi della letteratura

La crescente letteratura sulle *smart city* evidenzia come l'adozione di tecnologie digitali avanzate, quali l'IA, l'IoT e i *Big Data*, stia trasformando i processi di *governance* e i servizi pubblici in molte città a livello globale¹¹. Queste tecnologie abilitano nuovi modelli di gestione urbana, basati su un'interazione continua tra dati, processi decisionali e utenti finali, cioè i cittadini e le imprese. Secondo numerosi studi, l'integrazione di tali strumenti non solo aumenta la capacità delle città di rispondere alle sfide urbane, ma crea anche un'opportunità unica per rivedere il modo in cui le amministrazioni pubbliche interagiscono con i propri *stakeholder*, rendendo i servizi più efficienti e accessibili¹².

Questo studio si propone di approfondire come l'adozione dell'IA e dei dati nelle *smart city* possa sostenere due obiettivi fondamentali emersi dalla letteratura: (i) migliorare la qualità e l'efficacia dei processi decisionali pubblici attraverso un utilizzo più sistematico e oggettivo dei dati e (ii) ridurre il divario tra la digitalizzazione dei servizi e le capacità e aspettative digitali dei cittadini. A tal fine, il quadro teorico analizza le potenzialità di ogni tecnologia chiave nell'ambito di

¹⁰ Wolniak R., Stecula K., “Artificial Intelligence in Smart Cities—Applications, Barriers, and Future Directions: A Review”, *Smart Cities*, 2024, 7(3), pp. 1346-1389.

¹¹ Herath H.M.K.K.M.B., Mittal M., “Adoption of Artificial Intelligence in Smart Cities: A Comprehensive Review”, *International Journal of Information Management Data Insights*, 2022, 2(1), 100076; Ullah Z., Al-Turjman F., Mostarda L., Gagliardi R. (2020), *op cit.*; Allam Z., Dhunny Z.A. (2019), *op cit.*

¹² Inclezan D., Prádanos L.I., “A Critical View on Smart Cities and AI”, *Journal of Artificial Intelligence Research*, 2017, 60, pp. 681-686; Marchesani F., “Digital Implementation in the Smart City Ecosystem”, *The Global Smart City: Challenges and Opportunities in the Digital Age*, Emerald Publishing Limited, 2023, pp. 15-30; Chavhan S., Gupta D., Gochhayat S.P., Chandana B.N., Khanna A., Shankar K., Rodrigues J.J.P.C., “Edge Computing AI-IoT Integrated Energy-Efficient Intelligent Transportation System for Smart Cities”, *ACM Transactions on Internet Technology*, 2022, 22(4), pp. 1-18.

una strategia integrata di *governance* dei dati, concentrandosi sulla *governance* distribuita e sull'importanza di stabilire standard chiari e regolati a livello sovraordinato.

2.1 IA E POTENZIAMENTO DEI PROCESSI DECISIONALI

La letteratura sulle *smart city* evidenzia come l'IA rappresenti un elemento strategico per il potenziamento dei processi decisionali urbani, grazie alla capacità di raccogliere, elaborare e analizzare vasti volumi di dati in modo efficiente e in tempo reale¹³. Studi recenti sottolineano che l'IA consente di supportare decisioni basate su evidenze, spostando il focus della *governance* urbana dalle intuizioni soggettive a un approccio *data-driven*. Gli algoritmi di IA, sfruttando tecniche avanzate di *machine learning* e *deep learning*, sono in grado di identificare schemi complessi e tendenze emergenti nei dati, fornendo *insight* utili per migliorare la gestione delle risorse e la pianificazione strategica¹⁴.

Nella relazione tra IA e città, la letteratura recente ci suggerisce che l'IA applicata ai dati provenienti da sensori IoT, database amministrativi e piattaforme digitali urbane permette alle amministrazioni pubbliche di ottimizzare l'allocazione delle risorse in vari settori, tra cui la mobilità, la sicurezza e la gestione energetica¹⁵. Ad esempio, un'implementazione pratica documentata riguarda l'ottimizzazione del traffico urbano: i dati raccolti in tempo reale da sensori stradali e telecamere vengono analizzati per anticipare congestioni e regolare i semafori, di conseguenza, o per fornire ai conducenti percorsi alternativi tramite app di navigazione¹⁶. Questo approccio ha dimostrato di ridurre i tempi di percorrenza, l'inquinamento e gli incidenti, migliorando la sicurezza complessiva delle strade urbane¹⁷.

Un ulteriore approccio emergente in letteratura riguarda l'impiego dell'IA nella gestione energetica delle città, specialmente in contesti ad alta densità abitativa. Gli algoritmi di IA possono analizzare dati provenienti da edifici e infrastrutture per prevedere picchi di domanda e ottimizzare la distribuzione dell'energia. Ad esempio, durante periodi di elevato consumo energetico, come l'estate, l'IA può anticipare l'aumento della domanda di aria condizionata e suggerire misure per

¹³ Tayeb A., Alzubi A., Iyiola K., "Artificial Intelligence and Smart Decision Making in Smart Cities: A Parallel Moderated Mediation Approach", *International Journal of Urban Sciences*, 2024, pp. 1-29.

¹⁴ Pratama A.B., Imawan S.A., "A Scale for Measuring Perceived Bureaucratic Readiness for Smart Cities in Indonesia", *Public Administration and Policy*, 2019, 22(1), pp. 25-39.

¹⁵ Chui K.T., Lytras M.D., Visvizi A., "Energy Sustainability in Smart Cities: Artificial Intelligence, Smart Monitoring, and Optimization of Energy Consumption", *Energies*, 2018, 11(11), 2869.

¹⁶ Englund C., Aksoy E.E., Alonso-Fernandez F., Cooney M.D., Pashami S., Åstrand B., "AI Perspectives in Smart Cities and Communities to Enable Road Vehicle Automation and Smart Traffic Control", *Smart Cities*, 2021, 4(2), pp. 783-802.

¹⁷ Marchesani F., *The Global Smart City: Challenges and Opportunities in the Digital Age*, Emerald Publishing Limited, 2023.

bilanciare l'offerta, come incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili o importarla in orari di bassa richiesta¹⁸.

Questi esempi indicano che, come evidenziato dalla letteratura, l'adozione dell'IA per il processo decisionale nelle *smart city* promuove una *governance* più trasparente, responsabile e flessibile, dove le decisioni sono tracciabili e fondate su dati oggettivi.

2.2 IA E RIDUZIONE DEL DIVARIO DIGITALE

La letteratura sottolinea come l'IA offra un potenziale significativo per ridurre il divario digitale nelle *smart city*, facilitando l'accesso ai servizi pubblici anche per quei cittadini che potrebbero avere difficoltà nell'utilizzo delle tecnologie digitali. Sistemi di IA avanzati utilizzano tecniche di *natural language processing* e *machine learning* per comprendere e rispondere a domande frequenti o per guidare gli utenti nelle procedure amministrative¹⁹. Questo tipo di approccio consente alle amministrazioni pubbliche di rispondere in modo rapido ed efficace a un'ampia gamma di richieste standardizzate, ma con una flessibilità adattabile al profilo di ogni cittadino.

Gli algoritmi di IA utilizzano modelli di apprendimento supervisionato e non supervisionato per riconoscere i *pattern* ricorrenti nei dati comportamentali dei cittadini, come le richieste comuni o i problemi frequenti nell'accesso ai servizi²⁰. In questo modo, il sistema è in grado di "apprendere" dalle interazioni precedenti, migliorando continuamente la sua capacità di offrire risposte precise e utili. La letteratura evidenzia che questi sistemi basati su IA possono migliorare l'inclusività digitale consentendo una risposta personalizzata per ogni utente. Ad esempio, un algoritmo può determinare il livello di competenza digitale dell'utente in base ai dati disponibili e, in risposta, configurare l'interfaccia per offrire una guida più dettagliata o semplificata²¹.

Inoltre, i sistemi IA possono gestire una varietà di compiti di routine come la generazione di moduli personalizzati, l'invio di promemoria e la guida nei processi burocratici. La capacità dell'IA di adattarsi a diversi livelli di alfabetizzazione digitale è considerata un fattore chiave nella riduzione del *digital divide*. La letteratura suggerisce che questa capacità di adattamento non solo favorisce un accesso più inclusivo ai servizi digitali, ma contribuisce anche a una maggiore soddisfazione

¹⁸ Chui K.T., Lytras M.D., Visvizi A. (2018), *op cit.*

¹⁹ Tyagi N., Bhushan B., "Demystifying the Role of Natural Language Processing (NLP) in Smart City Applications: Background, Motivation, Recent Advances, and Future Research Directions", *Wireless Personal Communications*, 2023, 130(2), pp. 857-908.

²⁰ Dash B., Sharma P., "Role of Artificial Intelligence in Smart Cities for Information Gathering and Dissemination (A Review)", *Academic Journal of Research and Scientific Publishing*, 2022, 4(39).

²¹ Mohammadi M., Al-Fuqaha A., "Enabling Cognitive Smart Cities Using Big Data and Machine Learning: Approaches and Challenges", *IEEE Communications Magazine*, 2018, 56(2), pp. 94-101.

e fiducia da parte dei cittadini, che percepiscono la digitalizzazione come un processo orientato ai loro bisogni specifici²².

Dal punto di vista tecnico, i sistemi IA possono essere ulteriormente potenziati tramite tecniche di *reinforcement learning*, che consentono agli algoritmi di apprendere da interazioni reali e migliorare le risposte in base al feedback ricevuto dagli utenti²³. Questo approccio è particolarmente utile per l'ottimizzazione della gestione delle richieste più complesse, dove la capacità di adattamento dell'IA alle esigenze dell'utente può fare la differenza nella qualità del servizio percepito. Inoltre, tramite il *clustering* automatico delle richieste frequenti, gli algoritmi possono ridurre i tempi di elaborazione delle risposte, migliorando l'efficienza e l'efficacia operativa della pubblica amministrazione²⁴.

Implementando questi approcci, le città possono ottimizzare le risorse interne e liberare il personale da compiti ripetitivi, permettendo ai funzionari di concentrarsi su problemi complessi che richiedono decisioni umane. La letteratura suggerisce che l'impiego di IA nei servizi pubblici non solo contribuisce alla riduzione del *digital divide*, ma promuove un modello di *governance* inclusivo e orientato al cittadino, migliorando al contempo la percezione e l'efficacia dei servizi digitali urbani²⁵.

2.3 IA E ECOSISTEMI COLLABORATIVI NELLE SMART CITY

La letteratura recente sulle *smart city* evidenzia l'importanza di ecosistemi collaborativi, in cui il settore pubblico e quello privato interagiscono per implementare soluzioni tecnologiche avanzate, come l'IA, al fine di migliorare l'efficacia dei servizi urbani e sostenere l'innovazione²⁶. Questo approccio collaborativo permette di valorizzare le competenze, le risorse e la capacità di adattamento delle imprese

²² Marchesani F., Masciarelli F., Bikfalvi A., "Smart City as a Hub for Talent and Innovative Companies: Exploring the (Dis) Advantages of Digital Technology Implementation in Cities", *Technological Forecasting and Social Change*, 2023, 193, 122636; Voda A.I., Radu L.D., "Artificial Intelligence and the Future of Smart Cities", *BRAIN, Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 2018, 9(2), pp. 110-127.

²³ Dong H., Ding Z., Zhang, S., Chang T., *Deep Reinforcement Learning*, Singapore, Springer, 2020.

²⁴ Alahi M.E.E., Sukkuea A., Tina F.W., Nag A., Kurdthongmee W., Suwannarat K., Mukhopadhyay S.C., "Integration of IoT-Enabled Technologies and Artificial Intelligence (AI) for Smart City Scenario: Recent Advancements and Future Trends", *Sensors*, 2023, 23(11), 5206.

²⁵ Lee J., Lee H., "Developing and Validating a Citizen-Centric Typology for Smart City Services", *Government Information Quarterly*, 2014, 31, S93-S105; Javed A.R., Ahmed W., Pandya S., Maddikunta P.K.R., Alazab M., Gadekallu T.R., "A Survey of Explainable Artificial Intelligence for Smart Cities", *Electronics*, 2023, 12(4), 1020.

²⁶ Wirtz B.W., Müller W.M., "An Integrative Collaborative Ecosystem for Smart Cities—a Framework for Organizational Governance", *International Journal of Public Administration*, 2023, 46(7), pp. 499-518.

locali che, grazie alla loro conoscenza del contesto territoriale, contribuiscono a modellare soluzioni più mirate e flessibili²⁷.

Un elemento chiave dell'ecosistema collaborativo è la cocreazione, intesa come processo attraverso il quale le aziende, le amministrazioni e talvolta i cittadini collaborano per sviluppare servizi pubblici più inclusivi e personalizzati²⁸. Questo modello di *governance* condivisa incentiva le amministrazioni a stabilire partenariati formali con le imprese locali, favorendo un approccio all'implementazione dell'IA che sia più pragmatico che sperimentale. Gli studi dimostrano che, nelle città che adottano tali modelli, le imprese locali non solo introducono innovazioni tecnologiche, ma riescono anche a rispondere in modo più efficace alle esigenze della comunità, rendendo le soluzioni IA più sostenibili e scalabili nel tempo²⁹.

L'impiego di IA nel contesto urbano beneficia in modo significativo di un ecosistema collaborativo, poiché permette di superare alcune delle sfide principali legate all'integrazione delle tecnologie, come la carenza di risorse e competenze specifiche e la complessità nell'integrazione dei dati³⁰. Le imprese locali, grazie alla loro vicinanza operativa e alla capacità di adattarsi rapidamente alle variazioni nel contesto locale, giocano un ruolo strategico nel rafforzare l'infrastruttura tecnologica urbana e nello sviluppo di applicazioni IA che rispondono a esigenze concrete e di impatto immediato. Questo approccio consente alle città di piccole e medie dimensioni di aggirare le limitazioni di budget e di risorse, sfruttando invece il *know-how* delle aziende del territorio.

Gli studi su ecosistemi di *smart city*, in particolare in Europa, indicano che una *governance* aperta e collaborativa tra pubblico e privato facilita la condivisione di dati e il superamento delle barriere regolamentari, permettendo alle città di integrare l'IA in modo più rapido ed efficace³¹. Tuttavia, la letteratura sottolinea anche che per rendere sostenibili questi partenariati è fondamentale stabilire protocolli di *governance* e di gestione dei dati che garantiscano la qualità e la sicurezza delle

²⁷ Secinaro S., Brescia V., Lanzalonga F., Santoro G., "Smart City Reporting: A Bibliometric and Structured Literature Review Analysis to Identify Technological Opportunities and Challenges for Sustainable Development" *Journal of Business Research*, 2022, 149, pp. 296-313.

²⁸ Pratama A.B., Imawan S.A., "A Scale for Measuring Perceived Bureaucratic Readiness for Smart Cities in Indonesia", *Public Administration and Policy*, 2019, 22(1), pp. 25-39.

²⁹ Panori A., Kakderi C., Komninos N., Fellnhöfer K., Reid A., Mora L., "Smart Systems of Innovation for Smart Places: Challenges in Deploying Digital Platforms for Co-Creation and Data-Intelligence" *Land Use Policy*, 2021, 111, 104631.

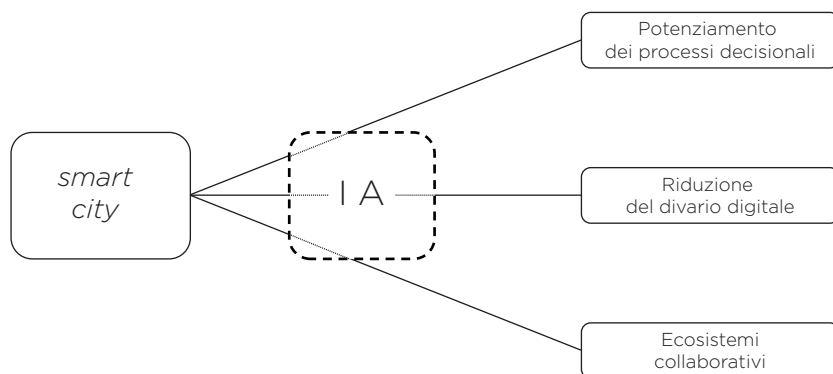
³⁰ Marchesani F., "Digital Implementation in the Smart City Ecosystem", *The Global Smart City: Challenges and Opportunities in the Digital Age*, Emerald Publishing Limited, 2023, pp. 15-30.

³¹ Cirillo F., Straeten D., Gómez D., Gato J., Diez L., Maestro I.E., Akhavan R., "Atomic Services: Sustainable Ecosystem of Smart City Services through Pan-European Collaboration", *IEEE Global IoT Summit 2019*, June 2019, pp. 1-7; Snow C.C., Håkansson D.D., Obel B., "A Smart City is a Collaborative Community: Lessons from Smart Aarhus", California, 2016.

informazioni condivise³². Pertanto, la letteratura ci suggerisce che un ecosistema collaborativo basato sulla partecipazione delle imprese locali rappresenta una risorsa strategica per le *smart city*, poiché facilita l'implementazione dell'IA, ottimizza le risorse e rende le soluzioni più adattabili alle esigenze del territorio.

Sulla base della discussione precedente e del dibattito accademico in corso, emerge la configurazione presentata in Figura 1, che sintetizza la struttura concettuale sull'adozione dell'IA nei progetti di *smart city*.

Figura 1 - Configurazione dell'IA nei processi di *smart city*



Fonte: elaborazione degli autori.

3. Metodologia

Date le molteplici dimensioni del fenomeno e la necessità di analizzare diverse aree operative e strategiche, questo studio adotta un approccio qualitativo mediante interviste semistrutturate per esplorare come le municipalità gestiscano la catena del valore dei dati nel processo di transizione verso le *smart city*. L'obiettivo è fornire un contributo al dibattito accademico e pratico sulla *governance* delle *smart city*, mettendo in luce i meccanismi interni di questa trasformazione digitale.

³² Duygan M., Fischer M., Pärli R., Ingold K. "Where do Smart Cities Grow? The Spatial and Socio-Economic Configurations of Smart City Development", *Sustainable Cities and Society*, 2022, 77, 103578.

L'analisi si concentra sul contesto italiano e in particolare sulla città di Pescara, che si distingue per il suo avanzamento digitale tra le città di medie dimensioni e si posiziona tra le prime dieci nel *ranking* delle *smart city* italiane³³. Con una popolazione di circa 118.000 abitanti e una posizione strategica sulla costa adriatica, Pescara si distingue come centro economico ed innovativo della regione Abruzzo. La città è caratterizzata da un contesto urbano denso e in forte evoluzione, che ha facilitato l'adozione di tecnologie digitali innovative. Questo rapido sviluppo offre un'opportunità unica per esaminare i processi di *governance* e l'integrazione dell'IA in un contesto urbano, attraverso applicazioni destinate a migliorare l'interazione tra cittadini, imprese e amministrazione pubblica.

3.1 RACCOLTA DEI DATI

L'indagine si basa su un approccio qualitativo con interviste semi-strutturate, svolte su un periodo di 15 mesi (da gennaio 2023 ad aprile 2024). Le interviste, guidate da un questionario suddiviso in cinque sezioni principali, hanno coperto: (i) informazioni preliminari sui ruoli e responsabilità degli intervistati, (ii) progetti di digitalizzazione nelle unità municipali, (iii) tecnologie e software utilizzati, (iv) competenze necessarie, e (v) valutazione e impatto delle implementazioni.

In primo luogo, sono stati raccolti dati sui ruoli e le competenze dei partecipanti, delineando le attività principali svolte all'interno dell'organizzazione. In seguito, l'analisi ha riguardato progetti di trasformazione digitale, con un focus su processi, fasi di sviluppo, benefici e sfide riscontrate. Per comprendere le possibili applicazioni dell'IA nella gestione urbana, l'indagine ha seguito due percorsi: diretto, tramite dialogo con manager e responsabili operativi, e indiretto, attraverso una revisione della letteratura, mettendo in luce come l'IA possa ottimizzare le politiche *data-driven* e migliorare le pratiche comunali per il coinvolgimento dei cittadini.

L'esame ha quindi considerato le tecnologie implementate in ciascuna fase, incluse le modalità di acquisizione e gestione dei dati, e le competenze richieste, sia tecniche (*hard skill*) sia interpersonali (*soft skill*), integrandole con i progetti digitali. Un totale di 21 interviste è

³³ La graduatoria della digitalizzazione nelle città italiane si basa su un'analisi di otto parametri, articolati in 35 indicatori e basati su oltre 150 variabili. Tra queste, per quanto riguarda lo sviluppo digitale, spiccano aspetti come l'accesso ai servizi online, la presenza sui canali social, l'uso di piattaforme digitali abilitanti, la diffusione degli *open data*, la disponibilità di WiFi pubblico, l'adozione di app municipali e l'integrazione di IoT. Pescara, in particolare, ottiene posizioni di rilievo per apertura (4ª per accessibilità, presenza di un responsabile della transizione digitale, canali di segnalazione per i cittadini e prenotazioni online) e nelle tecnologie IoT e di rete, risultando prima nel Sud Italia per informatizzazione dei sistemi semaforici, gestione dei rifiuti, illuminazione pubblica, infomobilità e manutenzione del verde, <https://www.forumpa.it/citta-territori/icity-rank-2022-firenze-e-milano-sono-le-citta-piu-digitali/>.

stato condotto, allineato agli standard qualitativi sulle *smart city*, che tipicamente coinvolgono tra 20 e 30 responsabili chiave³⁴.

Le interviste hanno incluso manager e supervisori diretti di vari dipartimenti, assicurando una copertura delle principali dimensioni delle *smart city* (*governance*, economia, mobilità, qualità della vita e ambiente). Le conversazioni, della durata di 20-65 minuti, sono state digitalmente registrate e trascritte per assicurare un'analisi completa.

Per analizzare i dati e proporre il nostro *framework* concettuale, abbiamo seguito l'approccio delineato da Hannah e Robertson³⁵, sintetizzando il processo di analisi delle interviste per tracciare un quadro delle applicazioni dell'IA nel contesto delle *smart city*. Le 21 interviste trascritte hanno generato un dataset significativo di circa 228 pagine, contenente oltre 2 milioni di parole e 160,000 frasi e concetti, escludendo le domande dell'intervistatore. Questo *corpus* è stato analizzato con il software MAXQDA24³⁶, che ha permesso di esplorare le diverse modalità con cui manager e unità operative potrebbero implementare l'IA nei processi di sviluppo delle *smart city*. In particolare, questo approccio metodologico ha permesso di delineare usi attuali e potenziali dell'IA e di identificare strategie e modelli di gestione innovativi, a sostegno della trasformazione digitale della città di Pescara.

4. Risultati e contributi della ricerca

L'analisi dei dati ha permesso di identificare il ruolo dell'IA nella gestione urbana, rivelando che, sebbene essa sia percepita come uno strumento con un forte potenziale, la sua applicazione nei processi decisionali urbani risulta ancora marginale e in fase di sperimentazione in molte delle città analizzate. I risultati, rappresentati evidenziano come l'IA possa trovare applicazione in tre aree principali: la gestione urbana, l'interazione tra cittadini e servizi pubblici e il coinvolgimento delle imprese locali nell'implementazione tecnologica.

Queste aree di applicazione, che emergono dalla codifica delle interviste, riflettono le dimensioni chiave attraverso le quali le città possono trarre vantaggio dall'adozione di tecnologie IA, offrendo spunti concreti per una trasformazione digitale mirata e integrata.

³⁴ Kummita R.K.R., Crutzen N., "Smart Cities and the Citizen-Driven Internet of Things: A Qualitative Inquiry into an Emerging Smart City", *Technological Forecasting and Social Change*, 2019, 140, pp. 44-53.

³⁵ Fernandez-Anez V., Fernández-Güell J.M., Giffinger R., "Smart City Implementation and Discourses: An Integrated Conceptual Model. The Case of Vienna", *Cities*, 2018, 78, pp. 4-16; Hannah D.R., Robertson K., "Why and How do Employees Break and Bend Confidential Information Protection Rules?", *Journal of Management Studies*, 2015, 52(3), pp. 381-413.

³⁶ <https://www.maxqda.com/new-maxqda-24>.

4.1 RUOLO DI SUPPORTO DELL'IA NEL PROCESSO DECISIONALE

Dai risultati emerge un quadro in cui l'IA viene percepita come un potenziale catalizzatore per ottimizzare la gestione delle risorse urbane, benché la sua applicazione pratica rimanga, al momento, limitata e prevalentemente sperimentale. I partecipanti hanno evidenziato come l'IA rappresenti uno strumento decisionale basato sui dati che può supportare il monitoraggio e l'ottimizzazione di risorse chiave, quali la mobilità, l'energia e la gestione urbana³⁷. La capacità dell'IA di elaborare grandi volumi di dati e di fornire previsioni tempestive è vista come un'opportunità per realizzare una *governance* urbana più reattiva e proattiva. Tuttavia, l'effettivo impiego dell'IA in questi settori richiede un'infrastruttura dati sofisticata, capace di integrare flussi di dati eterogenei e di sostenere algoritmi predittivi e analitici avanzati.

Dall'analisi della letteratura e dai riscontri emersi, si evidenzia che l'IA potrebbe supportare decisioni urbane dinamiche, come l'allocazione delle risorse energetiche in base alla domanda predetta o la regolazione del traffico in tempo reale, aumentando l'efficienza e riducendo gli sprechi³⁸. Tuttavia, la piena implementazione di questi scenari richiede dati affidabili, aggiornati e di alta qualità, oltre a protocolli standardizzati per la gestione e l'interoperabilità dei dati urbani. I partecipanti hanno sottolineato che la mancanza di una standardizzazione condivisa per la gestione dei dati urbani e di una infrastruttura dati integrata rappresenta uno dei principali ostacoli alla realizzazione di soluzioni IA più avanzate.

Inoltre, la necessità di un'infrastruttura capace di raccogliere e processare dati in tempo reale si traduce in un investimento significativo in hardware, software e competenze tecniche. Tale esigenza ha portato alla luce una delle principali sfide per le amministrazioni: la difficoltà di integrare dati provenienti da fonti eterogenee e spesso frammentate, come sensori IoT, banche dati interne e fonti di terze parti. Senza questa integrazione, le capacità predittive e analitiche dell'IA rimangono parzialmente inesprese, limitando l'impatto dell'IA sulle politiche *data-driven* e la gestione urbana.

In questo senso, la letteratura sottolinea, infine, che la mancanza di un'infrastruttura di dati solida e di standard comuni può generare una frammentazione decisionale, dove i diversi dipartimenti amministrativi faticano a condividere informazioni e a coordinare le azioni³⁹.

³⁷ Luckey D., Fritz H., Legatiuk D., Dragos K., Smarsly K., "Artificial Intelligence Techniques for Smart City Applications", *Proceedings of the 18th International Conference on Computing in Civil and Building Engineering: ICCBE 2020*, Springer International Publishing, 2021, pp. 3-15.

³⁸ Jung D., Tran Tuan V., Quoc Tran D., Park M., Park S., "Conceptual Framework of an Intelligent Decision Support System for Smart City Disaster Management", *Applied Sciences*, 2020, 10(2), 666.

³⁹ Yigitcanlar T., Desouza K.C., Butler L., Roozkhosh F., "Contributions and Risks of Artificial Intelligence (AI) in Building Smarter Cities: Insights from a Systematic Review of the Literature", *Energies*, 2020, 13(6), 1473.

Per superare questo ostacolo, i risultati dell'analisi suggeriscono che le amministrazioni dovrebbero non solo investire in tecnologia, ma anche sviluppare politiche di *governance* dei dati capaci di creare un ecosistema unificato e interoperabile, supportando così un'integrazione efficace delle capacità predittive e analitiche offerte dall'IA per la gestione urbana.

4.2 INTERAZIONE TRA CITTADINI E SERVIZI PUBBLICI TRAMITE IA-BOT

L'analisi evidenzia che uno degli ambiti più promettenti dell'IA nelle *smart city* è rappresentato dall'uso di IA-BOT comunali, sviluppati per semplificare e migliorare l'interazione tra cittadini e amministrazioni pubbliche. Gli IA-BOT sono programmati per rispondere a domande comuni, quali l'accesso a documentazione amministrativa, informazioni su procedure standard e dettagli sui servizi comunali, con l'obiettivo di fornire un'assistenza immediata e continua ai cittadini.

I risultati hanno sottolineato come questi strumenti di IA siano percepiti come soluzioni efficaci per incrementare l'accessibilità dei servizi e ridurre i tempi di attesa, aumentando al contempo la soddisfazione dei cittadini verso i servizi pubblici digitali. Tuttavia, questa adozione richiede un'attenta supervisione a livello nazionale e sovranazionale per allineare standard e routine su vasta scala. Questo concetto si allinea con la letteratura emergente che afferma che per aumentare la flessibilità e l'adattabilità degli IA-BOT, sarebbe necessaria l'implementazione di tecniche di *machine learning* avanzato, come il *reinforcement learning* o l'apprendimento supervisionato su vasta scala⁴⁰. Questi approcci consentirebbero agli IA-BOT di migliorare la propria capacità di adattamento e di offrire risposte standardizzate su regole e dati certi. Una soluzione potrebbe essere l'implementazione di IA-BOT ibridi, in grado di riconoscere quando un'interazione richiede l'intervento di un operatore umano, garantendo così una transizione fluida tra l'assistenza automatizzata e quella umana.

Infine, la letteratura evidenzia che per facilitare una trasformazione digitale realmente inclusiva, le amministrazioni dovrebbero integrare strumenti di IA-BOT con interfacce *user-friendly* e accessibili a diversi livelli di competenza digitale⁴¹. Questa considerazione risponde al bisogno di ridurre il divario digitale, assicurando che i cittadini con competenze tecnologiche limitate possano comunque beneficiare dei servizi digitali. Una soluzione proposta dai partecipanti per migliorare la percezione degli IA-BOT consiste nell'educare i cittadini al loro

⁴⁰ Alam T., Gupta R., Qamar S., Ullah A., "Recent Applications of Artificial Intelligence for Sustainable Development in Smart Cities", *Recent innovations in artificial intelligence and smart applications*, Cham Springer International Publishing, 2022, pp. 135-154.

⁴¹ Vrabie C., "Artificial Intelligence Promises to Public Organizations and Smart Cities", *PLAIS EuroSymposium on Digital Transformation*, Cham Springer International Publishing, 2022, pp. 3-14.

utilizzo, attraverso campagne informative e programmi di alfabetizzazione digitale che illustrino i benefici e le modalità di interazione con questi strumenti innovativi.

4.3 COINVOLGIMENTO DELLE IMPRESE LOCALI NELL'IMPLEMENTAZIONE DELL'IA

L'analisi delle interviste ha evidenziato come il coinvolgimento delle imprese locali sia considerato un elemento cruciale per il successo dei progetti di IA nelle *smart city*. Gli intervistati hanno riferito di aver avviato collaborazioni con aziende del territorio per integrare soluzioni digitali basate sull'AI in vari progetti pilota, in settori chiave come la mobilità, la gestione ambientale e la sicurezza urbana. Queste iniziative, finalizzate a testare l'efficacia delle tecnologie IA in ambito urbano, consentono alle imprese locali di applicare soluzioni tecnologiche avanzate in un contesto reale, contribuendo a una trasformazione urbana guidata dall'innovazione.

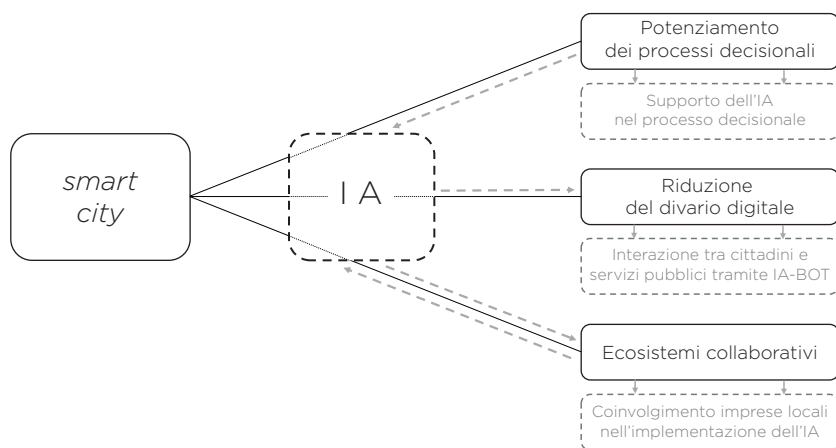
I risultati dell'analisi rivelano che queste collaborazioni vengono percepite dalle imprese locali come un'opportunità strategica per sperimentare tecnologie di IA che potrebbero in seguito trovare applicazione su scala più ampia. Tuttavia, è emerso che il livello di coinvolgimento e collaborazione varia notevolmente tra le amministrazioni: in alcune città, le partnership con le imprese sono organizzate secondo protocolli formalizzati con obiettivi specifici e ruoli chiari, mentre in altre mancano strategie di coordinamento strutturate che consentano alle aziende di comprendere appieno le esigenze e le priorità urbane. In questo senso, la letteratura supporta l'idea che una maggiore formalizzazione dei rapporti pubblico-privato potrebbe facilitare l'integrazione delle tecnologie IA, rendendo più agevole la realizzazione di soluzioni progettate su misura per le esigenze locali, con una migliore allocazione delle risorse e una riduzione dei tempi di sviluppo⁴². Per favorire un ecosistema urbano innovativo, le amministrazioni dovrebbero adottare una politica di *governance* che preveda la creazione di un network di partner locali, con il fine di promuovere l'innovazione partecipativa e sostenibile. Questo approccio può contribuire a rafforzare il ruolo delle imprese locali non solo come fornitori di tecnologie, ma anche come attori strategici capaci di influenzare la direzione e l'evoluzione delle *smart city*.

I risultati, rappresentati nella Figura 2, illustrano il *framework* analitico che emerge dalle principali aree di utilizzo dell'IA, offrendo una visione strutturata dei potenziali impatti nelle *smart city*. Evidenziano come l'IA possa trovare applicazione in tre aree principali: la gestione urbana, l'interazione tra cittadini e servizi pubblici e il coinvolgimento

⁴² Mikhaylov S.J., Esteve M., Campion A., "Artificial Intelligence for the Public Sector: Opportunities and Challenges of Cross-Sector Collaboration", *Philosophical Transactions of the Royal Society a: mathematical, physical and engineering sciences*, 2018, 376(2128), 20170357.

delle imprese locali nell'implementazione tecnologica. Queste aree di applicazione riflettono le dimensioni chiave attraverso le quali le città possono trarre vantaggio dall'adozione di tecnologie IA, offrendo spunti concreti per una trasformazione digitale mirata e integrata.

Figura 2 - Framework analitico



Fonte: elaborazione degli autori.

5. Conclusioni

Dai risultati di questo studio emerge un quadro composito riguardo il ruolo dell'IA e dei *Big Data* nella gestione urbana delle *smart city*. Da un lato, l'adozione di tecnologie IA offre potenzialità significative per l'efficienza e l'efficacia dei processi decisionali, migliorando l'allocazione delle risorse e la pianificazione strategica. In particolare, l'IA supporta le amministrazioni nel prendere decisioni più tempestive e informate, basate su dati empirici e analisi predittive, riducendo l'incertezza nelle scelte strategiche e operative. Questo approccio *data-driven* favorisce una maggiore reattività ai cambiamenti urbani e permette una pianificazione adattiva che può rispondere in tempo reale alle esigenze della comunità⁴³. Dall'altro, il valore concreto di queste innovazioni rimane in parte limitato dall'infrastruttura tecnologica esistente e dalla disponibilità di dati di qualità, che rappresentano prerequisiti essenziali per sfruttare appieno le capacità analitiche dell'IA.

⁴³ Van Hoang T., "Impact of Integrated Artificial Intelligence and Internet of Things Technologies on Smart City Transformation", *Journal of Technical Education Science*, 2024, 19(1), pp. 64-73.

La piena integrazione dell'IA nei servizi pubblici richiede una cooperazione più stretta tra enti pubblici e settore privato, facilitando così lo sviluppo di soluzioni scalabili e adattabili alle esigenze locali. Questa collaborazione potrebbe infatti garantire una maggiore flessibilità nell'adozione delle tecnologie, rendendo possibile il superamento delle barriere operative attualmente riscontrate, come evidenziato dai partecipanti dello studio. In particolare, la creazione di partenariati strutturati e la definizione di protocolli condivisi tra pubblico e privato si rivelano essenziali per standardizzare l'uso dei dati e implementare soluzioni IA mirate.

Infine, le considerazioni relative agli IA-BOT suggeriscono che questi strumenti hanno il potenziale per trasformare l'interazione tra cittadini e amministrazione, semplificando l'accesso ai servizi e migliorando l'efficienza operativa. Tuttavia, la loro efficacia dipende dalla capacità di adattarsi a richieste complesse e di offrire risposte più personalizzate. Per ottenere un vero impatto inclusivo, è fondamentale investire in tecniche avanzate di *machine learning* e NLP, che consentano agli IA-BOT di comprendere e rispondere con maggiore precisione alle esigenze specifiche degli utenti. Un'ulteriore sinergia tra amministrazioni e imprese locali per lo sviluppo e il perfezionamento degli IA-BOT potrebbe accelerare questa transizione, contribuendo a una trasformazione digitale che risponda in modo flessibile e accessibile alle necessità di tutti i cittadini⁴⁴.

Per avanzare verso una gestione urbana basata sui dati e guidata dall'innovazione, è essenziale che le amministrazioni, le imprese e le istituzioni accademiche collaborino in modo strutturato. Solo attraverso partenariati strategici e investimenti in infrastrutture di dati interoperabili sarà possibile creare città intelligenti che rispondano efficacemente alle esigenze dei cittadini, promuovendo una trasformazione digitale inclusiva e orientata al futuro.

⁴⁴ Hajimahmud V.A., Khang A., Hahanov V., Litvinova E., Chumachenko S., Alyar A.V., "Autonomous Robots for a Smart City: Closer to Augmented Humanity", *AI-Centric Smart City Ecosystems*, CRC Press, 2022, pp. 111-122.

Appendice:

Figura A1 - Lista degli intervistati

Intervista	Data	Orario	Durata	Ruolo nel comune	Comune
1	17-gen	15:00	46:00	Manager settore Trasformazione Digitale	Comune di Pescara
2	09-feb	09:30	65:00	Sportello telematico e Digitalizzazione	Comune di Pescara
3	09-mar	10:00	38:00	Manager ufficio Corruzione e Prevenzione	Comune di Pescara
4	15-mar	10:00	45:00	Manager servizi Demografici	Comune di Pescara
5	15-mar	11:00	45:00	Ufficio Stato Civile	Comune di Pescara
6	04-apr	10:00	30:00	Monitoring and Reporting Office	Comune di Pescara
7	04-apr	10:30	25:00	Progetti Europei e PNRR	Comune di Pescara
8	04-apr	10:00	65:00	Settore Turismo e Promozione della Città	Comune di Pescara
9	22-mag	15:30	35:00	Manager Servizi Urbani	Comune di Pescara
10	23-mag	16:20	30:00	Manager Trasporti Pubblici	Comune di Pescara
11	23-mag	09:00	22:00	CED, Sicurezza e protezione dei dati	Comune di Pescara
12	09-feb	10:00	20:00	Manager settore Trasformazione Digitale	Comune di Pescara
13	01-mar	10:00	20:00	Tutela Ambientale	Comune di Pescara
14	01-mar	10:20	20:00	Igiene Urbana e Adempimenti	Comune di Pescara
15	01-mar	10:40	20:00	Verde Pubblico e Parchi	Comune di Pescara
16	01-mar	11:00	20:00	Servizio Vulnerabilità del territorio e qualità dello sviluppo	Comune di Pescara

Intervista	Data	Orario	Durata	Ruolo nel comune	Comune
17	01-mar	11:15	60:00	Mobilità, Edilizia Scolastica e Lavori PNRR	Comune di Pescara
18	08-mar	11:00	60:00	Responsabile del Servizio Tutela Ambientale e area Acustica	Comune di Pescara
19	20-mar	09:30	30:00	Ufficio Transizione Ecologia e Valorizzazione del Mare e del Fiume	Comune di Pescara
20	20-mar	10:00	20:00	Valorizzazione del Mare e del Fiume	Comune di Pescara
21	17-apr	10:00	58:00	Settore Pianificazione del Territorio	Comune di Pescara

Fonte: elaborazione degli autori.

Rivista di Politica Economica

La Rivista di Politica Economica è stata fondata nel 1911 come “Rivista delle società commerciali” ed ha assunto la sua attuale denominazione nel 1921. È una delle più antiche pubblicazioni economiche italiane ed ha sempre accolto analisi e ricerche di studiosi appartenenti a diverse scuole di pensiero. Nel 2019 la Rivista viene rilanciata, con periodicità semestrale, in un nuovo formato e con una nuova finalità: intende infatti svolgere una funzione diversa da quella delle numerose riviste accademiche a cui accedono molti ricercatori italiani, scritte prevalentemente in inglese, tornando alla sua funzione originaria che è quella di discutere di questioni di politica economica, sempre con rigore scientifico. Gli scritti sono infatti in italiano, più brevi di un paper accademico, e usano un linguaggio comprensibile anche ai non addetti ai lavori. Ogni numero è una monografia su un tema scelto grazie ad un continuo confronto fra l'editore e l'*Advisory Board*. La Rivista è accessibile online sul sito di Confindustria.

Redazione Rivista di Politica Economica

Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma (Italia)

e-mail: rpe@confindustria.it

<https://www.confindustria.it/home/centro-studi/rivista-di-politica-economica>

Direttore responsabile

Silvia Tartamella

Coordinamento editoriale ed editing

Paola Centi

Adriana Leo

La responsabilità degli articoli e delle opinioni espresse è da attribuire esclusivamente agli Autori. I diritti relativi agli scritti contenuti nella Rivista di Politica Economica sono riservati e protetti a norma di legge. È vietata la riproduzione in qualsiasi lingua degli scritti, dei contributi pubblicati sulla Rivista di Politica Economica, salvo autorizzazione scritta della Direzione del periodico e con l'obbligo di citare la fonte.

Edito da:



Confindustria Servizi S.p.A.

Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma