

# **Pubblica Amministrazione 5.0**

**Competenze e opportunità  
per i nuovi manager  
nei processi di innovazione  
e trasformazione digitale**

a cura di Andrea Ciccarelli,  
Giammaria de Paulis, Sandro Di Minco



**FrancoAngeli**



**MANAGEMENT**

ECONOMIA





I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati  
possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella  
homepage al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

# **Pubblica Amministrazione 5.0**

**Competenze e opportunità  
per i nuovi manager  
nei processi di innovazione  
e trasformazione digitale**

a cura di Andrea Ciccarelli,  
Giammaria de Paulis, Sandro Di Minco

**FrancoAngeli**

Isbn e-book: 9788835190554

Grafica della copertina: Elena Pellegrini

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.

Sono riservati i diritti per Text and Data Mining (TDM), AI training e tutte le tecnologie simili.

L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).

# Indice

|                                                                                                                                                                             |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Prefazione</b><br>di <i>Angelo Lo Vecchio</i>                                                                                                                            | pag. 7 |
| <b>1. Istituzioni e PA alla prova delle sfide dell'innovazione</b><br>di <i>Andrea Ciccarelli, Giammaria de Paulis, Sandro Di Minco</i>                                     | » 11   |
| <b>2. Innovazione, tecnologia e digitalizzazione:<br/>la posizione dell'Italia nel Quadro Europeo</b><br>di <i>Andrea Ciccarelli, Krizia Di Edoardo</i>                     | » 15   |
| <b>3. Innovazione, cittadinanza digitale e pubblica<br/>amministrazione. Processi innovativi a confronto</b><br>di <i>Giammaria de Paulis, Krizia Di Edoardo</i>            | » 23   |
| <b>4. L'azione dell'Unione europea nel campo<br/>della digitalizzazione</b><br>di <i>Alessandro Perfetti</i>                                                                | » 33   |
| <b>5. Smart city e comunicazione digitale: il ruolo della Smart<br/>Governance nell'orientamento al citizen engagement</b><br>di <i>Jacopo Di Bonaventura, Danilo Boffa</i> | » 53   |
| <b>6. La digitalizzazione negli appalti pubblici:<br/>le stazioni appaltanti tra opportunità e criticità</b><br>di <i>Evarita D'Archivio</i>                                | » 66   |
| <b>7. Cybersecurity e privacy dei dati in Europa:<br/>uno sguardo dall'interno</b><br>di <i>Gastone Nencini</i>                                                             | » 77   |

|                                                                                                                                                               |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>8. Digital transformation nella PA:<br/>resistenza e innovazione</b><br><i>di Adolfo Braga</i>                                                             | pag. 88 |
| <b>9. Il responsabile della transizione digitale:<br/>volano di innovazione. Un'introduzione</b><br><i>di Maria Novella Campagnoli</i>                        | » 113   |
| <b>10. Intelligenze Artificiali alla prova della PA</b><br><i>di Pasquale Lovino, Federica Gasparini</i>                                                      | » 124   |
| <b>11. Il project management nella digitalizzazione<br/>della Pubblica Amministrazione:<br/>un approccio knowledge-based</b><br><i>di Tiziana Di Cimbrini</i> | » 141   |
| <b>12. Dinamiche e prospettive del mercato digitale in Italia:<br/>il ruolo della PA di Anitec-Assinform</b><br><i>di Eleonora Faina</i>                      | » 156   |
| <b>13. Le competenze digitali nella Pubblica Amministrazione</b><br><i>di Alessandro Prunesti, Patrizia Saggini</i>                                           | » 161   |
| <b>14. L'evoluzione del processo di selezione: lavori in corso<br/>per l'innovazione del settore pubblico</b><br><i>di Alessandra Spagnolo</i>                | » 172   |
| <b>15. Il governo e la democrazia digitale.<br/>Riflessioni di informatica giuridica</b><br><i>di Guido Saraceni</i>                                          | » 182   |
| <b>16. Cittadinanza digitale, identità digitale, domicilio digitale.<br/>Questioni aperte e prospettive di sviluppo</b><br><i>di Anna Ciammariconi</i>        | » 196   |
| <b>17. La rivoluzione dei soddisfatti e il DNA culturale</b><br><i>di Giuseppe Carrella</i>                                                                   | » 205   |
| <b>Autori</b>                                                                                                                                                 | » 215   |

# Prefazione

La Pubblica Amministrazione sta vivendo una fase probabilmente senza precedenti, sotto l'effetto congiunto di tre fattori molto potenti: la digitalizzazione, il turn over in atto per il pensionamento di una parte consistente di dipendenti, le sfide (e le risorse) create dal PNRR. Tre fattori apparentemente sconnessi fra di loro, ma la cui azione congiunta potrebbe portare a un profondo rinnovamento di quella che tutti noi identifichiamo come burocrazia (con i risvolti negativi connessi a questo termine), ma che dovremmo invece cominciare a considerare come il vero motore propulsivo del nostro Paese.

Tre fattori che inevitabilmente portano un cambiamento: nelle modalità di lavoro e di erogazione dei servizi, che con la digitalizzazione possono diventare più veloci e vicini al cittadino; nell'organizzazione, con l'inserimento di una nuova generazione di persone più preparate ad affrontare le sfide attuali; nelle capacità di progettare servizi e infrastrutture e di utilizzare al meglio le ingenti risorse messe a disposizione dal PNRR.

Siamo quindi di fronte a un'enorme opportunità, che potrebbe avviare quel processo virtuoso di modernizzazione di cui il Paese ha bisogno. Una rivoluzione che può usare gli strumenti potenti della tecnologia, ma che per dispiegare al massimo i suoi effetti deve partire dal coinvolgimento delle persone e delle organizzazioni.

E anche in questo senso, la PA sta vivendo un fenomeno mai sperimentato prima: proprio mentre potrebbero aprirsi delle opportunità per i giovani, il mitico "posto fisso" sembra aver perso la sua capacità attrattiva. Gli enti pubblici a tutti i livelli stanno sperimentando difficoltà nel reclutare personale, con i bandi di concorso che vanno deserti o non riescono a colmare il fabbisogno, in particolare nelle aree legate alla digitalizzazione o alla gestione delle opere pubbliche, dove quindi ci sarebbe bisogno di professionalità qualificate. Il lavoro nel pubblico viene vissuto come poco stimolante, con poche possibilità di crescita professionale e di flessibilità, che sono invece gli aspetti più ricercati dalle giovani generazioni. I concorsi basati essenzialmente sul possesso dei titoli non consentono poi di valutare motivazione, competenza

trasversali, condivisione di valori e obiettivi da parte dei candidati, tutti elementi determinanti per “mettere la persona giusta al posto giusto” e assicurarsi di limitare al massimo il turn over.

Se a questo aggiungiamo una scarsa capacità di analizzare il fabbisogno di personale, che tradizionalmente viene indicato solo come numero di posti disponibili e non di professionalità richieste per ricoprirli con efficacia, appare evidente come la Pubblica Amministrazione rischi di trovarsi in un circolo vizioso: con la necessità di trovare risorse professionali per garantire il mantenimento dei servizi, ma al tempo stesso con l’incapacità di stabilire quali competenze ricercare e di attirare i candidati migliori.

Per superare questa difficoltà potrebbe essere utile una collaborazione virtuosa con quelle realtà del privato la cui mission è proprio la gestione e la valorizzazione delle risorse umane. Pubblico e privato potrebbero in questo modo confrontarsi e scambiare esperienza e bisogni specifici, con un reciproco arricchimento. Da parte loro i professionisti che operano nel privato potrebbero portare nel confronto la profonda conoscenza del mercato del lavoro, della corretta analisi del fabbisogno e delle esigenze/motivazioni dei candidati, per aiutare l’evoluzione di una cultura organizzativa più attenta ai bisogni delle persone, e di conseguenza più attrattiva per i potenziali candidati. Il contributo dei privati specializzati può rappresentare un supporto determinante in tutte le fasi del processo di inserimento di nuove risorse: da un’analisi precisa del fabbisogno che sposti il focus dalla quantità alle qualità dei candidati che si ricercano, all’individuazione di criteri di selezione in grado di valutare anche motivazioni, soft skills, aderenza agli obiettivi e ai valori dell’organizzazione; fino all’accompagnamento nella fase di inserimento delle persone nell’organizzazione. Senza dimenticare tutto quello che può essere funzionale a invertire una tendenza pericolosa: le attività di employer branding, il confronto delle organizzazioni pubbliche con professionisti e neolaureati, per aiutare soprattutto i giovani a comprendere meglio il grande ruolo che la Pubblica Amministrazione gioca nel contesto Paese e la differenza che ognuno di noi può fare nel momento in cui decide di farne parte. Un ruolo da rivendicare con orgoglio, in opposizione alle narrazioni negative che alimentano il senso comune e che può davvero, se ben comunicato, diventare un elemento di attrazione per giovani, che sempre più cercano nel lavoro un modo per affermare i propri valori e per lasciare un segno nella realtà in cui vivono.

La Pubblica Amministrazione ha di fronte una sfida al tempo stesso affascinante e molto impegnativa. Affascinante per le grandi opportunità di cambiamento e miglioramento che ha di fronte; impegnativa per la naturale ritrosia al cambiamento che ci contraddistingue come esseri umani e che può costituire un potente ostacolo sul percorso verso la modernizzazione. Ma in questa fase ha le condizioni per poterlo fare: una rivoluzione tecnologica in grado di potenziare e al tempo stesso semplificare i processi, un ricambio generazionale senza precedenti, e risorse per avviare il processo.

Maggiore attenzione nel creare una cultura dell'organizzazione e della gestione delle risorse umane è sicuramente necessaria: auspichiamo che possa essere il risultato di una proficua contaminazione fra enti pubblici e soggetti privati.

Come Adecco siamo pronti e ci sentiamo onorati di partecipare a questa sfida, che crediamo possa essere vincente e determinante per tutto il Paese.

*Angelo Lo Vecchio*  
Amministratore Delegato di Adecco Italia



# **1. Istituzioni e PA alla prova delle sfide dell'innovazione**

di Andrea Ciccarelli, Giammaria de Paulis, Sandro Di Minco

La Pubblica Amministrazione è da sempre una delle istituzioni più complesse di ogni società moderna; ha il compito di erogare servizi ai cittadini e alle imprese, e sulla base del suo buon (o cattivo) funzionamento consente agli attori economici e sociali di poter assolvere in modo efficiente ed efficace ai loro compiti istituzionali. È da sempre stata considerata come un apparato rigido, statico, intriso di burocrazia e resistente ai cambiamenti; oggi viene chiamata a reagire con elasticità e rapidità di esecuzione alle sfide di portata epocale imposte dalla digitalizzazione e dalla modernizzazione dei processi produttivi e organizzativi.

Il concetto di cambiamento sta diventando ormai un fondamentale paradigma dell'attività quotidiana, con il quale anche le amministrazioni pubbliche debbono confrontarsi, in un'epoca di continua accelerazione dei processi innovativi, che, come descritto ampiamente nei vari contributi del presente volume, rappresenta il vero fulcro di tutto il processo di trasformazione attuale: se per decenni la PA è stato sinonimo di burocrazia, lentezza, inefficienza, resistenza al cambiamento, oggi le nuove tecnologie –in primis la digitalizzazione – si propongono come gli strumenti per invertire questa tendenza, e trasformare la PA da zavorra a vero e proprio motore propulsivo del Paese.

Il presente volume, nato all'interno delle attività del Master sull'Innovazione e la trasformazione digitale della PA e concepito come uno dei documenti fondanti dell'appena nato Centro di Ricerca "CEntro Studi per l'Innovazione e l'Amministrazione del Futuro" (CESIAF), si propone di delineare lo stato attuale e gli scenari emergenti delle dinamiche innovative in seno alle amministrazioni pubbliche (e alle imprese che con queste collaborano e lavorano), al fine di far emergere le esigenze e le competenze necessarie a governare quella trasformazione che non può essere più considerata auspicabile ma imprescindibile al fine di dotare la nostra società di una PA efficiente ed efficace, in grado di gestire e orientare il futuro del nostro Paese.

I contributi presentati dai diversi autori (generalmente impegnati nelle at-

tività formative del Master) hanno coperto differenti aree dell'innovazione, spesso punti di vista diversi in termini scientifici, così come si conviene a un moderno manager della PA. Tra i primi elementi di rilievo troviamo il problema della digitalizzazione (delle attività amministrative e dei processi organizzativi), che rappresenta uno degli assi principali del ragionamento. Nei contributi di Alessandro Perfetti, Maria Novella Campagnoli e Adolfo Braga viene rilevato con precisione come l'adozione di tecnologie avanzate consenta una riduzione significativa dei tempi di lavoro, un aumento sostanziale della qualità dei servizi offerti alle imprese e ai cittadini e perfino una maggiore trasparenza dei procedimenti amministrativi; sarebbe tuttavia estremamente riduttivo circoscrivere il problema alla semplice adozione (ed utilizzo) degli strumenti digitali, ma piuttosto bisogna ambire a riformare profondamente le modalità operative, gestionali e culturali, coinvolgendo attivamente tutte le persone e le organizzazioni coinvolte.

Utilizzando questa impostazione logica, diventa centrale il ruolo del manager pubblico, al quale non si chiedono più delle funzioni attinenti alla sola gestione e organizzazione delle risorse interne, quanto piuttosto viene riconosciuta la promozione del cambiamento e delle innovazioni, che devono necessariamente investire anche gli aspetti culturali della forza lavoro disponibile, nella convinzione che l'attività innovativa possa essere un'opportunità da cogliere e non, come talvolta accaduto nel passato, un eccessivo rischio da evitare. In sostanza, il nuovo manager deve avere mentalità aperta al cambiamento, alla sperimentazione e all'apprendimento continuo, oltre a una capacità di fondere le capacità progettuali devono fondersi con gli aspetti culturali, come ben evidenziato nel contributo di Tiziana Di Cimbrini.

Su tematiche simili intervengono anche Alessandro Prunesti, Patrizia Saggini, Alessandra Spagnolo e Giuseppe Carrella, che pongono al centro dei cambiamenti tecnologici e dell'innovazione la persona, puntando sulla necessaria innovazione culturale e organizzativa al fine di cambiare concretamente le organizzazioni pubbliche; diventa in tal modo centrale la capacità di adattamento continuo alle sollecitazioni esterne, in un contesto in cui la formazione continua consenta di sviluppare competenze digitali sempre più avanzate e attuali, favorendo al contempo un ambiente lavorativo in grado di stimolare e attrarre le nuove generazioni.

Altro pilastro fondamentale riguarda l'utilizzo strategico delle tecnologie digitali emergenti, in particolar modo quelle legate all'Intelligenza Artificiale, ai Big Data e all'IoT. L'Italia, che pure negli ultimi anni sta facendo notevoli passi in avanti, anche grazie al grande ammontare di fondi pubblici riversati su tali necessità, ancora sconta un gap strutturale consistente rispetto a Paesi meglio attrezzati, come evidenziato dal lavoro di Andrea Ciccarelli e Krizia Di Edoardo e da quello di Eleonora Faina. Tali tecnologie appaiono a oggi essenziali per competere sui mercati nazionali e internazionali, e questo vale tanto per le imprese private quanto per le istituzioni pubbliche, il cui ammodernamento è essenziale per garantire l'efficienza nei servizi pubblici

oltre alla capacità di pianificazione strategica e il supporto decisionale; l'IA e i Big Data consentono di intuire in anticipo i bisogni degli utenti, contribuendo a personalizzare i servizi e a identificare tempestivamente le criticità; in modo complementare, l'IoT offre nuove opportunità di monitoraggio e gestione intelligente delle infrastrutture e delle risorse pubbliche (Pasquale Lovino e Federica Gasparini, Giammaria De Paulis e Krizia Di Edoardo). Questi ultimi due si occupano anche delle implicazioni sociali ed economiche della cittadinanza digitale, argomento ben ripreso dal punto di vista giuridico anche nel lavoro di Anna Ciammariconi. Parallelamente all'utilizzo di tali strumenti, non possiamo dimenticare le essenziali sfide relative alla gestione della sicurezza informatica e alla tutela della privacy, dal momento che l'enorme mole di dati processati pone seri problemi etici al loro utilizzo, dal momento che vano a toccare informazioni sensibili della vita dei cittadini e delle imprese (Gastone Nencini).

Non troppo distante da tali approcci anche il lavoro di Di Bonaventura e Boffa, che parlano di smart cities come ecosistema socioeconomico dinamico nel quale si integrano componenti urbane, economiche e sociali; in particolare, per quanto attiene alla dimensione della Smart Governance, viene posto al centro della questione la partecipazione attiva e digitale della cittadinanza ai processi decisionali, sfruttando piattaforme digitali innovative per aumentare efficienza, trasparenza ed engagement, consentendo in tal modo il coinvolgimento dei cittadini nella definizione e attuazione delle politiche urbane. Appare evidente come una tale opportunità non possa che poggiare su una nuova cultura organizzativa basata su comunicazione aperta, trasparenza e ascolto, elementi fondamentali per trasformare la partecipazione digitale in autentico engagement civico.

Nel solco dell'analisi dell'impatto delle tecnologie digitali su politica e partecipazione democratica si inserisce anche il lavoro di Guido Saraceni, che nel notare come queste tecnologie favoriscano una comunicazione più aperta tra istituzioni e cittadini, coinvolgendoli maggiormente nei processi decisionali, pone anche l'accento sulla sicurezza dei dati personali e sul rischio che possa aumentare il divario sociale tra cittadini digitalmente inclusi e quelli esclusi.

Non mancano, infine, contributi dallo stampo "tecnico", come quello di Evarita D'Archivio, che analizza con puntualità l'impatto della digitalizzazione sugli appalti, e come le stazioni appaltanti riescano a gestire con maggiore efficienza e trasparenza le loro attività attraverso piattaforme informatiche, e grazie all'utilizzo di sistemi di e-procurement arrivino a governare tutte le fasi del processo di approvvigionamento, dalla programmazione all'esecuzione dell'appalto.

In sostanza, i lavori presentati, partendo dall'esperienza concreta maturata all'interno del Master, hanno l'obiettivo di delineare una descrizione il più possibile completa delle sfide che coinvolgeranno la Pubblica Amministrazione, e del profilo, in termini di competenze tecniche e digitali ma anche di

approccio culturale, che dovranno avere i manager pubblici del futuro. Un futuro in cui la velocità delle innovazioni sarà sempre più elevata e la propensione al cambiamento e l'elasticità diventeranno sempre più variabili chiave per la gestione delle organizzazioni complesse.

Non possiamo sottrarci dal ringraziare tutte le persone che hanno contribuito alla costruzione di questa iniziativa, dai componenti il Comitato Scientifico del Master in Innovazione e trasformazione digitale nella PA, ai docenti che in questi primi quattro anni hanno portato il loro fondamentale contributo in termini umani e di competenze; un apporto essenziale lo hanno dato anche i vari partner che si sono succeduti, come il gruppo Mylia-Adecco (al quale tanto dobbiamo non solo per le risorse e competenze apportate, ma anche per il continuo stimolo all'innovazione dei contenuti – anche di questo volume!), al Cio-Club (nel quale abbiamo trovato non solo grandi competenze, ma anche e soprattutto un gruppo di folli amici), ad Anitec-Assinform, a Confindustria e a Trend Micro (che fin dall'inizio sono stati centrali nella definizione delle attività). Ma il contributo più grande lo hanno dato i nostri studenti, a partire dai 200 che hanno già raggiunto il titolo fino a quelli coinvolti nell'anno accademico attuale; la loro voglia di fare e imparare, il loro spessore umano e le competenze che hanno messo a disposizione (portando le loro esperienze, disquisendo di casi reali, contribuendo attivamente alla riuscita delle lezioni e dei seminari) hanno costituito la linfa vitale che ci ha spronato a dare sempre di più e a cercare, anno dopo anno, le migliori soluzioni per adeguare l'offerta formativa alle esigenze reali; saranno loro, infatti, i veri protagonisti del cambiamento e i futuri manager di una Pubblica Amministrazione pronta a rispondere alle sfide del XXI secolo con competenza, visione e passione.

## **2. Innovazione, tecnologia e digitalizzazione: la posizione dell'Italia nel Quadro Europeo**

di Andrea Ciccarelli, Krizia Di Edoardo

### **1. Introduzione**

Innovazione e digitalizzazione sono oggi più che mai interconnesse: le tecnologie digitali offrono nuove piattaforme, strumenti e opportunità che alimentano il processo innovativo, ampliandone la portata e accelerandolo, e di fatto costituendo il punto di partenza per ulteriori innovazioni (non solo tecniche ma anche organizzative). Del resto, i Paesi europei leader sui processi innovativi sono generalmente anche quelli più avanzati nell'adozione delle tecnologie digitali.

La transizione digitale ha subito negli ultimi anni forti accelerazioni (talvolta sollecitate anche da fattori contingenti), richiedendo capacità di adattamento a imprese, cittadini e istituzioni; investire sulle competenze digitali e sulle infrastrutture ICT è diventato essenziale per competere a livello globale e favorire l'innovazione diffusa. Le abilità digitali avanzate non solo consentono di accedere più facilmente all'informazione, ma si sono rivelate strumentali per alimentare l'innovazione stessa.

In tale contesto, un elemento che differenzia nettamente rispetto al passato le caratteristiche delle innovazioni proposte è la velocità: le grandi novità tecnologiche, nel passato, richiedevano sempre molti anni per affermarsi (addirittura decenni); oggi, invece, le innovazioni si susseguono a un ritmo incessante, impiegando talvolta pochi mesi per imporsi sul mercato (si pensi ai recenti sviluppi dell'Intelligenza Artificiale, che stanno velocemente inserendosi nei sistemi produttivi e organizzativi, cambiando anche sensibilmente i modelli di sviluppo). Ulteriore caratteristica di questa frenetica attività, è la capacità di generare ulteriori innovazioni, generando una sorta di "rivoluzione permanente" all'interno della quale alle imprese (e le istituzioni) e ai lavoratori è richiesta non solo una continua capacità di innovazione, ma anche e soprattutto un continuo aggiornamento, che diventano indispensabili per garantire la competitività (delle persone e delle imprese) sui mercati nazionali e internazionali.

All'interno di un mondo produttivo e di una società così esposte a tali sollecitazioni, diventa essenziale l'individuazione delle corrette relazioni tra tutti i soggetti istituzionali coinvolti, a livello pubblico e privato: istituzioni (governi centrali e locali, enti pubblici di ricerca), imprese (dalle startup alle grandi aziende), università e centri di ricerca, cittadini, ognuno dei quali ha le sue peculiarità e, soprattutto, le proprie responsabilità all'interno dello scacchiere sopra descritto. Innanzitutto le imprese, che trasformano le innovazioni in idee imprenditoriali e si assumono il rischio di trasformarle in prodotti e servizi da destinare sul mercato; come noto, nel nostro Paese la quasi totalità delle imprese è piccola o al massimo media, e spesso fa una grande fatica a dedicare risorse alle attività a contenuto innovativo: molto agili e flessibili, strettamente radicate nel territorio nel quale insistono, raramente hanno la capacità di sostenere costi ingenti per la ricerca e sviluppo.

In tale situazione, diventa essenziale il contributo delle strutture pubbliche: innanzitutto le istituzioni centrali e locali, che hanno il compito di sostenere l'innovazione finanziando attività di ricerca e creando un ambiente favorevole allo sviluppo dell'innovazione, attenuando in tal modo le distorsioni del mercato. Parallelamente, un grande contributo può essere dato dalle università e dagli enti di ricerca, che da un lato possono contribuire alla costruzione di nuova conoscenza scientifica e alla diffusione dell'innovazione (soprattutto partecipando a progetti competitivi in partenariato con le imprese) e, dall'altro, hanno il compito di formare il capitale umano.

Inoltre, un ruolo centrale viene svolto dal sistema dell'istruzione prima e da quello della formazione superiore e terziaria poi: la scuola dell'obbligo, innanzitutto, ha il compito di fornire quelle competenze chiave di base, che dovranno essere sempre più spostate verso la tecnica, la digitalizzazione ma anche verso la creatività e la propensione all'imprenditoria; quindi, l'istruzione terziaria, che deve sempre più educare i cervelli alla specializzazione, all'innovazione e alla creatività e, soprattutto, deve mettersi a disposizione per promuovere tutte quelle attività di formazione continua (life-long learning) a oggi essenziali per consentire ai nostri lavoratori di tenere il passo con le numerose e rapide sollecitazioni che il mondo produttivo e dell'innovazione impone.

Nel presente contributo analizzeremo la performance innovativa del sistema Italia all'interno del contesto europeo, essenzialmente utilizzando i dati dello *European Innovation Scoreboard* (EIS) e approfondendo punti di forza, debolezze e prospettive per il futuro.

## **2. L'Italia nel contesto dell'innovazione europea: punti di forza e di debolezza**

L'Unione europea sta dedicando moltissime risorse – organizzative ed economiche – alle tematiche della digitalizzazione, in particolar modo dopo le sollecitazioni derivanti dal post-pandemia. Tra le iniziative poste in essere,

la cosiddetta Bussola digitale (EU Digital Compass 2030), che si pone entro la fine del decennio una serie di obiettivi in quattro aree chiave:

1. lo sviluppo delle competenze digitali dei cittadini;
2. la trasformazione digitale delle imprese;
3. il potenziamento di infrastrutture digitali sicure e sostenibili;
4. la digitalizzazione dei servizi pubblici.

Per ognuna di queste aree, vengono definiti degli indicatori misurabili al fine di monitorare il processo di convergenza dei diversi Paesi (e dell'Unione nel complesso) che vengono riassunti all'interno dell'Indice DESI (Digital Economy and Society Index).

Per quanto attiene alle competenze digitali dei cittadini, l'Unione punta a una diffusa alfabetizzazione digitale, con almeno l'80% della popolazione che entro il 2030 dovrà possedere competenze digitali almeno di base. Inoltre, bisognerà più che raddoppiare gli specialisti ICT impiegati nelle imprese e nelle istituzioni (passando dagli attuali circa 8 milioni a oltre 20) accorciando, nel contempo, il divario di genere all'interno di queste professioni.

Per quanto riguarda le imprese, gli obiettivi sono decisamente elevati: almeno il 90% delle aziende UE dovranno avere un livello di intensità digitale di base (adottando, ad esempio, soluzioni e-commerce, gestione digitale, presenza on-line, ecc.); il 75% dovrà essere in grado di utilizzare tecnologie digitali avanzate quali Cloud, AI e Big Data; innalzare gli investimenti in start ups innovative, in modo tale da raddoppiare le imprese cosiddette "unicorni" (ossia società private che hanno raggiunto una valutazione di mercato pari o superiore a un miliardo di dollari, senza essere ancora quotate in borsa), creando in tal modo un ecosistema favorevole all'innovazione e alla crescita di campioni tech europei.

Grande attenzione viene poi riservata alla costruzione di infrastrutture digitali sicure e sostenibili, garantendo l'accesso ultraveloce (connettività gigabit) a tutte le famiglie europee, implementando in tutta l'UE la creazione di nodi periferici sostenibili (almeno 10mila), portando almeno al 20% del mercato mondiale la produzione di microchip avanzati e realizzando, sempre entro il 2030, il primo computer europeo con accelerazione quantistica.

Infine, per quanto riguarda i servizi pubblici, i target sono ancora più ambiziosi: bisogna fornire un'identità digitale al 100% della popolazione, e allo stesso modo il 100% dei servizi pubblici di base dovranno essere resi fruibili anche on line; analogamente, il 100% dei cittadini dovrà avere accesso in forma digitale alle proprie cartelle cliniche.

Dal momento che è la stessa UE a utilizzare come strumento di monitoraggio il DESI, appare necessario analizzare più nel dettaglio le risultanze derivanti dal cosiddetto European Innovation Scoreboard, ossia la pubblicazione all'interno della quale vengono riportati tutti gli indicatori a cui prima si faceva riferimento. Non è nostra intenzione commentare ogni singolo in-

dicatore, ma appare opportuno analizzare nel complesso gli andamenti del nostro Paese, e, soprattutto, confrontarci con i restanti Paesi dell'UE al fine di far emergere il livello di competitività dell'Italia in materia di creazione e utilizzo di strumenti digitali.

Innanzitutto, gli ultimi dati disponibili (risalenti al 2024) mostrano una performance media all'interno dell'UE in materia di innovazione che pare crescere (circa il 10%) tra il 2017 e il 2024. Tuttavia, ci sono notevoli differenze a livello territoriale: i Paesi del nord Europa tendono a occupare le prime posizioni della graduatoria (i cosiddetti Innovation Leader), con Danimarca, Svezia e Finlandia che occupano le prime tre posizioni; a seguire i paesi del Centro Europa, con Germania e Francia che mostrano valori superiori alla media UE (i cosiddetti Innovatori Forti); le aree del sud sembrano soffrire maggiormente, mentre nelle ultime posizioni troviamo tutte le nazioni dell'Est Europa.

L'Italia – che tende a confermarsi come “Innovatore moderato” – si posiziona al sedicesimo posto della graduatoria, mostrando una tendenza al miglioramento negli ultimi anni (solo nel 2020, infatti, eravamo al 25esimo posto), migliorando in tal modo la propria performance più rapidamente della media UE. Tale risultato, tuttavia, è la sintesi di alcune profonde differenze a livello infrastrutturale, sociale, produttivo e della ricerca, che pongono in evidenza come il nostro ecosistema dell'innovazione, pur evidenziando alcuni punti di eccellenza, non riesca ancora a esprimere in tutte le aree dell'innovazione il giusto potenziale, non riuscendo, in tal modo, a stare vicino alle realtà più innovative europee, essendo frenati da alcuni fattori strutturali: competenze e capitale umano qualificato limitati, scarsa adozione di tecnologie digitali avanzate in ampi segmenti della popolazione e delle imprese, e investimenti insufficienti in ricerca e sviluppo, soprattutto da parte del settore privato.

Dall'analisi dei singoli indicatori, emergono alcuni punti di forza: innanzitutto, la capacità innovativa delle Pmi italiane, che nonostante la loro piccola (e micro) dimensione riescono sempre ad adattarsi alle sollecitazioni dei mercati e a rinnovarsi, e infatti la percentuale di Pmi che introducono innovazioni di prodotto è pari a circa 152% del livello medio europeo, e simile performance si riscontra per le innovazioni di processo (150%); inoltre, appare superiore alla media anche la propensione a collaborare con altre entità, dal momento che la quota di PMI innovative che collaborano con altre organizzazioni è del 124% rispetto alla media UE; altro punto di forza riguarda l'efficienza nell'utilizzo delle risorse all'interno dei processi produttivi (180%); infine, risulta molto elevata la cooperazione tra pubblico e privato anche in termini di condivisione dei risultati delle attività di ricerca, con un numero di pubblicazioni scientifiche congiunte fra settore pubblico e imprese molto elevato (154% della media UE), che evidenzia l'atteggiamento di apertura del sistema pubblico della ricerca verso il tessuto produttivo. In sostanza, emerge un ecosistema imprenditoriale all'interno del quale, nonostante la piccola dimensione, le aziende italiane trovano modi per connettersi a reti

di innovazione (fornitori, clienti, università) che consentono di compensare, almeno parzialmente, la mancanza di risorse interne.

Di contro, la piccola dimensione porta con sé anche dei limiti strutturali: innanzitutto, rimane abbastanza limitata la propensione a brevettare soluzioni innovative (solo l'82% rispetto alla media UE), e del resto questo dato non appare inaspettato, dal momento che l'innovazione all'interno delle Pmi è di natura generalmente incrementale, piuttosto che radicale, e la capacità di generare asset intangibili – pur fondamentale per competere nelle tecnologie di frontiera – mal si concorda con la piccola dimensione aziendale, anche e soprattutto per gli elevati costi (finanziari e organizzativi) che questa comporta.

Altro elemento sul quale l'attività appare molto limitata riguarda la *job-to-job mobility*, ossia la mobilità i professionisti altamente qualificati (HRST), che risulta essere la metà della media europea. In altre parole, in Italia le persone con formazione scientifica e tecnologica cambiano lavoro o istituzione molto meno frequentemente, segno di un mercato del lavoro meno dinamico e di possibili barriere (contratti poco flessibili, mobilità accademica limitata, ecc.). Questo ostacola la circolazione di conoscenze ed esperienze tra aziende e centri di ricerca.

Sul fronte della digitalizzazione, il nostro Paese ha fatto molti passi avanti, ma ciononostante rimaniamo ancora ai margini rispetto alle realtà più innovative d'Europa; siamo, infatti, ancora indietro sia per quel che riguarda la quota di individui con capacità digitali di base (il 78% della media UE) sia per quanto riguarda la percentuale di imprese con accesso a internet ad alta velocità (74%); in sostanza, emerge un divario in termini di digital skills che frena la piena adozione delle nuove tecnologie sia nelle famiglie che nelle imprese, con il risultato di limitare non solo l'adozione delle nuove tecnologie nelle imprese stesse (come risultato della carenza di figure ict specialistiche), ma anche di costruire un freno all'implementazione delle tecnologie più all'avanguardia.

La carenza di adeguate skills tecnologiche apre la porta al ragionamento sul capitale umano, e alla annosa questione relativa alla bassa percentuale di popolazione con istruzione terziaria nel nostro paese: questa, infatti, risulta essere pari al 32% della media UE, che ci consente di posizionarci al penultimo posto della graduatoria dei Paesi davanti solamente all'Ungheria (mancano i dati della Romania). Appare evidente come tale carenza di laureati si rifletta poi nelle capacità di avere a disposizione forza lavoro qualificata all'interno delle imprese e che sia in grado di proporre quelle attività innovative e di ricerca e sviluppo essenziali per competere sui mercati nazionali e internazionali. Se a questo aggiungiamo la bassa capacità di attrazione di talenti esteri ne deriva una resistenza del sistema a essere aperti alle innovazioni e all'internazionalizzazione, elementi che impattano negativamente sulla capacità delle imprese (e delle istituzioni) di generare nuove innovazioni (la quota di dottorandi stranieri è pari al 49% della media UE – e a dir la verità non è figlia tanto delle poche opportunità dal punto di vista strettamente

scientifico, quanto piuttosto della ancora limitata offerta di corsi in lingua inglese, della scarsa appetibilità delle nostre borse di dottorato e della carenza di alloggi per gli studenti).

In ultimo, la scarsa propensione a investire in attività innovative: sia gli investimenti delle imprese (appena al 70% della media UE) sia il finanziamento pubblico e il venture capital a favore dell'innovazione (circa il 65%) sono carenti rispetto ai paesi più innovativi; anche la spesa in ricerca e sviluppo, nonostante alcuni miglioramenti rispetto al passato, rimane bassa (circa lo 0,9% del PIL, contro l'1,5-2% di Francia e Germania). Sicuramente la struttura produttiva non aiuta, così spostata verso le piccole e micro imprese e molto presente in settori di tipo tradizionale; ma dall'analisi dei dati sembra emergere una scarsa cultura dell'innovazione, che a parità di settore e dimensione porta i nostri imprenditori a sviluppare meno le attività innovative, interpretandole più come un costo aziendale che come un investimento. Anche il mercato dei capitali per l'innovazione (venture capital, private equity) in Italia è meno sviluppato rispetto ad altri Paesi, limitando le possibilità di finanziamento per startup e progetti ad alto rischio tecnologico.

Molto si è fatto negli ultimi anni anche come sostegno pubblico al mercato, con ingenti investimenti da parte dello Stato in ricerca e sviluppo (attraverso diverse forme, come il credito d'imposta, bandi competitivi e altri tipi di incentivo), che sono cresciuti dal 2017 di circa 40 punti percentuali; tuttavia tali aiuti non sembrano aver attivato altrettanti investimenti da parte di soggetti privati: in sostanza, le misure pubbliche faticano a "attivare" il capitale privato, segno che persistono sfiducia o ostacoli di tipo strutturale (incertezza nelle regole, bassi ritorni attesi, ecc.). Ciononostante, stanno migliorando alcuni indicatori di intensità tecnologica, quali ad esempio l'uso di tecnologie informatiche avanzate (cloud, big data, AI, ecc.) che è salito all'80% circa della media UE, con un balzo in avanti nell'ultimo anno, segno che le aziende italiane stanno cercando di recuperare terreno su fronti quali quello della digitalizzazione dei processi, e-commerce, automazione, anche spinte anche dagli incentivi di programmi come Industria 4.0.

In sostanza emerge un profilo della capacità innovativa del nostro paese estremamente eterogeneo, che pur avendo alcuni punti di forza come la capacità innovativa delle Pmi o alcuni aspetti della sostenibilità, mostra delle criticità strutturali ben note in termini di istruzione terziaria, di competenze digitali e di investimenti in ricerca e sviluppo, che minano la capacità competitiva del Sistema Italia nel confronto con i Paesi europei più avanzati.

### **3. Alcune brevi considerazioni finali**

Non appare semplice delineare un quadro complessivo ed esaustivo della dinamica innovativa nel nostro Paese e di quelle che sono le criticità più urgenti da risolvere; tuttavia, riteniamo necessario sottolineare alcuni aspetti e

provare a tracciare alcune linee da seguire per risolverle, evidenziando i principali spunti dell'analisi.

Da più parti si sente parlare di *rivoluzione*, in base a una tendenza che giudichiamo abbastanza “umana” di ingigantire sempre il momento in cui viviamo, come se prima non fossero mai accaduti “sconvolgimenti” simili; crediamo, ad esempio, che quando venne introdotta la macchina a vapore gli stravolgimenti nel sistema produttivo e sociale siano stati, probabilmente, di una portata ben maggiore. La vera grande differenza, tuttavia, riguarda la velocità con la quale queste innovazioni emergono e si diffondono, che impone ai soggetti istituzionali di essere il più possibile reattivi e anticipatori dei trend: bisogna fare dell'elasticità e della reazione delle virtù imprescindibili, predisponendo quelle attività che consentono di intercettare ed eventualmente anticipare l'innovazione tecnologica favorendone un'agevole e rapida adozione all'interno delle imprese e delle pubbliche amministrazioni. Chi rallenta troppo rischia di rimanere indietro in modo irreversibile, vedendosi allargare il gap tecnologico e conseguentemente le opportunità di crescita future.

Altro elemento che andrebbe decisamente spiegato riguarda la differenza tra i concetti di costo e di investimento; l'Italia – sia a livello pubblico che privato – interpreta le spese in ricerca e sviluppo come un costo che appesantisce la gestione, piuttosto che come un investimento per il futuro in grado di far crescere la produttività e il ritorno economico e sociale. Pur comprendendo la difficoltà di investire in ricerca (i cui ritorni sono generalmente incerti e differiti nel tempo), bisogna in ogni modo incentivare tali attività, incrementando l'investimento pubblico e incentivando sempre più il partenariato pubblico e privato, anche approfittando in pieno delle opportunità offerte dai fondi europei disponibili, in modo da costruire un circolo virtuoso che consenta al sistema delle imprese e a quello pubblico di generare innovazione continua.

Altra questione riguarda la capacità di attrarre talenti. Personalmente non siamo troppo preoccupati della quantità di giovani che abbandonano il nostro paese, che appare sostanzialmente in linea con quanto accade anche agli altri paesi simili al nostro; il vero problema è che, a differenza degli altri paesi, noi abbiamo una capacità decisamente inferiore di attrarre giovani dall'estero, che sono sempre meno propensi a scegliere l'Italia per venire a studiare o lavorare. Diventa dunque necessario creare quelle condizioni che consentano da un lato di trattenere i laureati migliori, e dall'altro di attrarre forza lavoro altamente qualificata, creando le giuste opportunità di carriera, proponendo salari competitivi nel campo della ricerca o dell'industria hi-tech e, più in generale, opportunità di crescita personale e professionale. Questo può essere fatto, tra le varie misure, anche migliorando le attività di placement dei laureati, nell'ottica di un continuo rafforzamento dei collegamenti tra Università e imprese, così che i giovani possano trovare sbocchi qualificati in Italia invece di cercarli all'estero.

In un contesto così articolato e che tende a variare in continuazione anche la forza lavoro deve cambiare modello organizzativo e di sviluppo: infatti, se i nostri genitori e i nostri nonni tendevano a fare un lavoro che durante i circa 40-50 anni di impiego tendeva a essere abbastanza simile dall'inizio alla fine del periodo, i giovani lavoratori sono sempre più sottoposti a variazioni significative continue della propria attività e degli strumenti che vengono utilizzati per esercitarla. In queste condizioni di cambiamenti così rapidi assume un ruolo centrale la formazione permanente (il cosiddetto *life-long learning* tanto caro agli inglesi); è indispensabile investire in programmi di formazione sia attraverso il sistema educativo formale (università che offrano master di secondo livello, corsi *executive*, ecc.) sia attraverso la formazione aziendale e le piattaforme on-line aperte rimuovendo quegli ostacoli (costi, scarsa flessibilità di orari, poca consapevolezza) che ancora tengono molti lontani dall'aggiornamento professionale. Solo il costante rinnovo delle abilità e delle competenze potrà consentire di avere una forza lavoro in grado di colmare il gap – soprattutto a livello tecnologico e digitale – che oggi frena la nostra capacità di innovazione.

Tale considerazione apre la via alla più ampia riflessione che deve condurre a un completo ripensamento di tutto il modello educativo: a prescindere dal livello nel quale il singolo vuole confrontarsi (diploma secondario, istruzione terziaria, post laurea), facciamo fatica a pensare che il sapere possa essere cristallizzato a un determinato momento della propria vita, viste le continue e rapide sollecitazioni provenienti dall'esterno, che tendono a modificare in modo talmente veloce le nostre attività da rendere in breve tempo obsolete le nostre conoscenze. Diventa indispensabile costruire un sistema della formazione estremamente flessibile e aperto, favorendo la contaminazione tra le diverse discipline, incentivando la mobilità internazionale in entrata e in uscita e creando percorsi formativi con il coinvolgimento diretto delle imprese. Insomma, bisogna costruire un ecosistema educativo che formi non solo diplomati e laureati, ma cittadini attivi, consapevoli e innovatori, in grado di navigare con successo nell'economia della conoscenza.

In conclusione, le sfide che ci aspettano sono numerose e pesanti, e il ritardo con il quale le stiamo affrontando allontana gli obiettivi ma non deve essere preso come pretesto per l'immobilismo. Il principale compito per il nostro Paese sarà quello di cogliere la sfida della rivoluzione digitale, investendo rapidamente ingenti risorse su ricerca e creazione di competenze, e coinvolgendo in questo processo istituzioni, imprese e sistema formativo; solo attraverso una visione integrata – in cui digitalizzazione, capitale umano e innovazione procedano di pari passo – l'Italia potrà colmare il divario con le nazioni più avanzate e sarà in grado di valorizzare appieno il proprio talento creativo e imprenditoriale a beneficio dello sviluppo economico e sociale.

### **3. Innovazione, cittadinanza digitale e Pubblica Amministrazione. Processi innovativi a confronto**

di Giammaria de Paulis, Krizia Di Edoardo

Nell'era dell'informazione, la cittadinanza digitale si rivela come un concetto cardine, non solo per il cittadino comune ma anche per i dipendenti della Pubblica Amministrazione. Questo nuovo paradigma trasforma radicalmente il modo in cui interagiamo con la tecnologia, il governo e la società. In questo contesto, la cittadinanza digitale nella Pubblica Amministrazione si configura come un'evoluzione non solo tecnologica ma anche culturale, che implica una comprensione approfondita e responsabile delle potenzialità e delle sfide del digitale.

Per i dipendenti pubblici, diventare cittadini digitali significa oltrepassare la semplice alfabetizzazione informatica. Implica una consapevolezza critica su come la tecnologia influisce sulle loro funzioni, responsabilità e interazioni con i cittadini. In un mondo dove la digitalizzazione dei servizi governativi avanza rapidamente, il loro ruolo diventa cruciale nel guidare questo cambiamento, assicurando che le tecnologie siano impiegate in maniera efficace, equa e trasparente.

La cittadinanza digitale, quindi, non si limita all'uso competente degli strumenti digitali. Essa include la comprensione di come le informazioni digitali si creano, si gestiscono e si condividono, mantenendo al contempo un'etica che rispetta la privacy e la sicurezza dei dati. Per i funzionari pubblici, ciò comporta una sfida significativa: devono essere in grado di navigare in un paesaggio tecnologico in rapida evoluzione, adottando le nuove tecnologie in modi che migliorino i servizi pubblici e promuovano la fiducia dei cittadini.

In questo scenario, la Pubblica Amministrazione si trova ad affrontare un duplice compito. Da un lato, deve garantire che i propri dipendenti siano formati e attrezzati per gestire efficacemente le nuove tecnologie. Dall'altro, deve assicurarsi che queste tecnologie siano impiegate in modo da rispettare i diritti e le libertà dei cittadini, evitando il rischio di esclusione digitale e garantendo l'accesso equo ai servizi digitali.

L'importanza di tali processi nella Pubblica Amministrazione si estende oltre la mera efficienza operativa. Essa gioca un ruolo fondamentale nel raf-

forzare la democrazia digitale, dove la partecipazione attiva dei cittadini nei processi decisionali viene facilitata e amplificata dal digitale. Attraverso piattaforme digitali di engagement civico, i dipendenti pubblici possono raccogliere feedback, idee e preoccupazioni dei cittadini, contribuendo a una governance più inclusiva e responsabile. Inoltre, la cittadinanza digitale aiuta a combattere fenomeni come le fake news e la disinformazione, aspetti sempre più rilevanti in una società iperconnessa. I dipendenti pubblici, equipaggiati con le competenze digitali appropriate, possono svolgere un ruolo chiave nel promuovere l'alfabetizzazione mediatica e nel garantire che le informazioni condivise e prodotte dai governi siano accurate e affidabili.

In conclusione, la cittadinanza digitale nella Pubblica Amministrazione non è solo una questione di aggiornamento tecnologico; è un cambio paradigmatico nella relazione tra governo, tecnologia e società.

## **1. L'impatto della tecnologia nella vita quotidiana dei dipendenti pubblici**

L'incorporazione della tecnologia nella vita quotidiana dei dipendenti della Pubblica Amministrazione ha radicalmente trasformato il loro modo di lavorare, comunicare e interagire con i cittadini. Questa trasformazione digitale non si limita al semplice utilizzo di nuovi strumenti, ma riguarda anche un profondo cambiamento nella cultura lavorativa e nella gestione dei servizi pubblici. La tecnologia ha introdotto nuove opportunità e sfide, richiedendo ai dipendenti pubblici una continua adattabilità e apprendimento.

In primo luogo, la digitalizzazione ha migliorato significativamente l'efficienza e l'efficacia dei processi amministrativi. L'uso di database digitali, software di gestione documentale e piattaforme di comunicazione on-line ha accelerato la gestione delle informazioni e ridotto il carico di lavoro burocratico. Questi strumenti permettono ai dipendenti di concentrarsi su compiti più strategici e di valore, migliorando la qualità dei servizi offerti ai cittadini.

Tuttavia, la transizione verso un ambiente di lavoro digitale presenta anche sfide. I dipendenti della Pubblica Amministrazione devono costantemente aggiornare le loro competenze per tenere il passo con le nuove tecnologie. Questo richiede un impegno costante nella formazione e nell'apprendimento, spesso in un contesto di risorse limitate e di rapidi cambiamenti tecnologici.

La tecnologia ha anche modificato il modo in cui i dipendenti pubblici interagiscono con i cittadini. I servizi digitali consentono un accesso più facile e veloce alle informazioni e ai servizi governativi, ma richiedono anche una maggiore attenzione alla comunicazione digitale e all'assistenza on-line. I funzionari devono essere in grado di gestire efficacemente questi canali, garantendo al tempo stesso la sicurezza e la privacy delle informazioni.

La tecnologia ha ampliato le possibilità di lavoro flessibile e remoto, cambiando la percezione tradizionale dello spazio e del tempo lavorativo. Que-

sta flessibilità può portare a una maggiore soddisfazione e produttività, ma richiede anche nuove politiche e strumenti di gestione per garantire che il lavoro a distanza sia efficace e sicuro.

L'impatto della tecnologia sulla vita quotidiana dei dipendenti pubblici è profondo e multiforme. La digitalizzazione offre opportunità senza precedenti per migliorare l'efficienza, l'accessibilità e la qualità dei servizi pubblici, ma richiede anche un impegno continuo nell'adattamento e nell'apprendimento per navigare con successo in questo paesaggio in rapida evoluzione.

## **2. Esempi di innovazione digitale nella Pubblica Amministrazione**

### **2.1. Uso di piattaforme digitali per la trasparenza e la partecipazione civica**

Le piattaforme digitali stanno rivoluzionando il modo in cui la Pubblica Amministrazione interagisce con i cittadini, promuovendo trasparenza e partecipazione civica. Questi strumenti tecnologici offrono modalità innovative per condividere informazioni, raccogliere feedback e coinvolgere il pubblico nei processi decisionali. Un esempio significativo è l'implementazione di portali governativi che forniscono accesso a dati pubblici, documenti amministrativi e aggiornamenti normativi, rendendo le operazioni di governo più trasparenti e accessibili.

Un altro aspetto rilevante è l'uso di piattaforme di e-partecipazione, che consentono ai cittadini di prendere parte attivamente alla vita politica e amministrativa. Queste piattaforme possono includere strumenti di consultazione pubblica, sondaggi on-line, forum di discussione e sistemi di voto elettronico. Attraverso questi canali, i cittadini possono esprimere opinioni, proporre iniziative e partecipare al dibattito su questioni pubbliche, contribuendo direttamente alla formazione delle politiche.

Inoltre, gli enti stanno adottando piattaforme di gestione delle segnalazioni cittadine, che permettono agli utenti di segnalare problemi come buche, illuminazione difettosa o rifiuti abbandonati. Questi sistemi non solo facilitano la risoluzione rapida dei problemi, ma aumentano anche il senso di appartenenza e responsabilità civica tra i cittadini.

Le applicazioni mobile dedicate rappresentano un altro esempio di come la tecnologia digitale possa migliorare l'interazione con i cittadini. Queste app forniscono un accesso immediato a servizi essenziali, notifiche e informazioni, rendendo più semplice per i cittadini rimanere informati e interagire con il governo locale.

Queste innovazioni digitali non solo aumentano la trasparenza e l'efficienza dell'amministrazione pubblica, ma stimolano anche una maggiore partecipazione civica. Rendendo i dati e le informazioni governative facil-

mente accessibili, e fornendo canali per la partecipazione attiva, queste piattaforme digitali stanno trasformando il modo in cui i cittadini si impegnano nella vita pubblica, rafforzando la democrazia e costruendo comunità più informate e coinvolte.

## 2.2. Implementazione di sistemi per la gestione digitale dei documenti

L'adozione di sistemi per la gestione digitale dei documenti è uno degli esempi più impattanti di innovazione digitale nella Pubblica Amministrazione. Questi sistemi, noti come Document Management Systems (DMS) o Enterprise Content Management (ECM), stanno trasformando il modo in cui le istituzioni governative archiviano, gestiscono e accedono ai documenti e alle informazioni. Questo passaggio dal cartaceo al digitale ha notevoli implicazioni per l'efficienza operativa, la sicurezza dei dati e l'accessibilità delle informazioni.

La digitalizzazione dei documenti comporta numerosi vantaggi. Innanzitutto, migliora significativamente l'efficienza operativa riducendo la necessità di spazio fisico per l'archiviazione e velocizzando i processi di ricerca e recupero dei documenti. Un sistema di gestione documentale ben implementato permette ai dipendenti pubblici di recuperare informazioni in modo rapido ed efficiente, migliorando la risposta ai bisogni dei cittadini e riducendo i tempi di attesa.

Un altro aspetto fondamentale è la sicurezza dei dati. I sistemi digitali offrono livelli avanzati di sicurezza e controllo degli accessi, garantendo che le informazioni sensibili siano protette e accessibili solo da personale autorizzato. Questo è particolarmente importante in un'epoca dove la sicurezza dei dati e la privacy sono al centro delle preoccupazioni pubbliche.

La gestione digitale dei documenti contribuisce anche a promuovere la trasparenza governativa. Documenti e registri pubblici possono essere resi facilmente accessibili on-line, permettendo ai cittadini di esaminare le attività del governo e promuovendo una maggiore responsabilità.

Questi sistemi, inoltre, supportano le iniziative di sostenibilità ambientale riducendo la dipendenza dalla carta e dai processi basati su documentazione fisica. Ciò non solo riduce l'impatto ambientale ma contribuisce anche a un risparmio in termini di risorse e costi.

L'implementazione di sistemi per la gestione digitale dei documenti è un pilastro fondamentale nell'innovazione della Pubblica Amministrazione. Questi strumenti non solo ottimizzano i processi interni, ma migliorano anche l'interazione con i cittadini, la sicurezza dei dati e la responsabilità, sottolineando il ruolo cruciale della tecnologia nel plasmare un governo efficiente e trasparente nell'era digitale.

## 2.3. Progetti di smart city nella Pubblica Amministrazione

I progetti di smart city rappresentano una delle innovazioni digitali più rivoluzionarie nell'ambito della Pubblica Amministrazione. Questi progetti, che integrano tecnologie avanzate come l'Internet delle Cose (IoT), l'analisi dei big data e l'Intelligenza Artificiale, stanno trasformando le città in ecosistemi interconnessi e intelligenti, con impatti significativi sull'efficienza e la qualità dei servizi pubblici.

L'essenza delle smart city sta nell'utilizzo della tecnologia per ottimizzare le risorse urbane, migliorare la connettività e la sostenibilità e aumentare la partecipazione dei cittadini. Ad esempio, i sistemi di sensori intelligenti possono monitorare in tempo reale aspetti come il traffico, la qualità dell'aria e l'uso dell'energia, fornendo dati preziosi per la pianificazione urbana e la risposta ai bisogni dei cittadini. Questi dati consentono alle amministrazioni di prendere decisioni informate, migliorando la gestione delle risorse e riducendo gli sprechi.

Un altro impatto significativo dei progetti di smart city è la loro capacità di migliorare la qualità della vita urbana. L'implementazione di reti di trasporto intelligenti, sistemi di illuminazione a risparmio energetico e infrastrutture digitali accessibili migliora l'esperienza urbana per i residenti e i visitatori. Questo non solo rende le città più vivibili, ma anche più attraenti per investimenti e talenti.

I progetti di smart city promuovono un modello di governance più partecipativo e inclusivo. Le piattaforme digitali possono coinvolgere i cittadini nella formulazione di politiche, nella segnalazione di problemi locali e nella condivisione di idee per il miglioramento della città. Questo tipo di interazione diretta tra governo e cittadini rafforza la fiducia e la responsabilità pubblica, contribuendo a creare comunità più coese e impegnate. Tali progetti sono una dimostrazione di come l'innovazione digitale nella Pubblica Amministrazione possa avere un impatto profondo e trasformativo. Questi progetti non solo migliorano l'efficienza e la sostenibilità delle città, ma cambiano anche il modo in cui i cittadini interagiscono con il loro ambiente urbano e con le istituzioni pubbliche, delineando un futuro in cui tecnologia e comunità urbana si intrecciano per creare città più intelligenti, connesse e vivibili.

## 2.4. Intelligenza Artificiale e il suo impatto nella PA

L'introduzione dell'Intelligenza Artificiale (IA) nella Pubblica Amministrazione rappresenta una svolta significativa, con implicazioni profonde e ampie per la gestione e l'erogazione dei servizi pubblici. L'IA, con le sue capacità di apprendimento automatico, analisi dei dati e automazione, sta trasformando i modi in cui le agenzie governative operano, prendono decisioni e interagiscono con i cittadini.

Uno degli impatti più evidenti dell'IA è l'automazione dei processi burocratici. L'uso di algoritmi intelligenti per gestire attività ripetitive e di routine libera il personale dalla necessità di svolgere compiti manuali, permettendo loro di concentrarsi su attività più strategiche e di valore. Ad esempio, l'IA può essere utilizzata per la revisione e l'elaborazione automatica delle domande di servizi pubblici, riducendo i tempi di attesa e migliorando l'efficienza.

L'IA sta giocando un ruolo cruciale nell'analisi dei big data, consentendo alle amministrazioni di comprendere meglio i bisogni e le tendenze della popolazione. Attraverso l'analisi predittiva, le agenzie governative possono anticipare e rispondere in modo più efficace a problemi emergenti, come l'ottimizzazione delle risorse in situazioni di emergenza o la pianificazione urbana basata su modelli di traffico e abitazione.

L'IA sta anche migliorando l'interazione con i cittadini attraverso l'uso di chatbot e assistenti virtuali. Questi strumenti possono fornire informazioni in tempo reale, rispondere a domande frequenti e guidare i cittadini attraverso processi complessi, migliorando l'accessibilità e la qualità del servizio pubblico.

Tuttavia, l'adozione dell'IA nella Pubblica Amministrazione presenta anche sfide, in particolare per quanto riguarda la trasparenza, l'equità e la privacy dei dati. È fondamentale che le agenzie governative adottino politiche e standard rigorosi per garantire che l'uso dell'IA sia etico, responsabile e allineato ai valori democratici.

L'impiego dell'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione sta aprendo nuove frontiere nell'erogazione dei servizi pubblici. Sebbene ci siano sfide da affrontare, il potenziale di miglioramento dell'efficienza, dell'efficacia e della qualità dei servizi offerti è immenso, segnando un passo avanti significativo verso un governo più agile, informato e interattivo.

### **3. Il ruolo dei dipendenti pubblici come agenti di cambiamento**

I dipendenti della Pubblica Amministrazione giocano un ruolo cruciale come agenti di cambiamento nell'era digitale. Al di là delle loro funzioni quotidiane, questi sono chiamati a essere i pionieri e i facilitatori dell'innovazione e della trasformazione digitale all'interno delle loro organizzazioni. Questo ruolo va oltre la semplice adozione di nuove tecnologie; si tratta di promuovere un cambiamento culturale che abbraccia nuove modalità di lavoro, pensiero critico e un approccio orientato al servizio.

La capacità di adattarsi e di guidare il cambiamento in un ambiente in rapida evoluzione è fondamentale. I dipendenti pubblici devono essere proattivi nell'acquisire nuove competenze digitali e nel comprendere come queste possono essere applicate per migliorare i servizi governativi. Inoltre, hanno il compito di agire da mediatori tra il governo e i cittadini, assicurando che

le innovazioni siano implementate in modo che rispondano efficacemente ai bisogni della comunità.

La loro posizione unica permette loro di influenzare positivamente le politiche e le pratiche, favorendo una governance più aperta, trasparente e inclusiva. Attraverso la loro leadership, i dipendenti pubblici possono incoraggiare un ambiente in cui l'innovazione è non solo accettata, ma attivamente ricercata e valorizzata, contribuendo così a plasmare un futuro più resiliente e dinamico per la Pubblica Amministrazione.

## **4. Sfide e opportunità nella trasformazione digitale**

### **4.1. Confronto con resistenze interne e cambiamenti culturali**

La trasformazione digitale nel settore pubblico, come già anticipato, comporta sfide significative, in particolare nel confronto con resistenze interne e cambiamenti culturali. Queste sfide, tuttavia, offrono anche l'opportunità di rinnovamento e miglioramento nelle strutture e nei processi della Pubblica Amministrazione.

Una delle maggiori sfide è rappresentata dalla *resistenza al cambiamento* da parte dei dipendenti. Spesso, questa resistenza nasce dalla paura dell'ignoto, da preoccupazioni sulla sicurezza del posto di lavoro o dalla difficoltà nel distaccarsi da processi consolidati e familiari. Per superare questa barriera, è fondamentale un approccio inclusivo che coinvolga attivamente il personale nei processi di cambiamento, mostrando concretamente i benefici della digitalizzazione e fornendo formazione adeguata per sviluppare nuove competenze.

Parallelamente, la trasformazione digitale richiede un *cambiamento culturale profondo*. Questo implica un passaggio da una mentalità burocratica e gerarchica a un approccio più flessibile, orientato all'innovazione e al problem solving. Per realizzare questa transizione, è essenziale promuovere una cultura organizzativa che valorizzi l'apprendimento continuo, la sperimentazione e l'adattabilità. I leader all'interno delle organizzazioni pubbliche devono agire come modelli, incoraggiando la sperimentazione e il rischio calcolato, e creando un ambiente in cui l'errore è visto come un'opportunità di apprendimento.

Un'altra sfida riguarda l'*integrazione delle nuove tecnologie con i sistemi esistenti*. La digitalizzazione richiede spesso una revisione dei processi operativi e amministrativi, che può risultare complessa e dispendiosa. È quindi cruciale una pianificazione strategica che preveda una transizione graduale e gestibile, assicurando al contempo che le nuove soluzioni digitali siano compatibili e integrabili con le infrastrutture esistenti.

La trasformazione digitale apre la strada a nuove opportunità di collaborazione e sinergia tra diversi settori della Pubblica Amministrazione, nonché

tra il settore pubblico e quello privato. La condivisione di risorse, conoscenze e best practices può accelerare il processo di digitalizzazione e generare soluzioni innovative a problemi comuni.

In conclusione, sebbene la trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione presenti sfide significative, particolarmente nel superare le resistenze interne e promuovere cambiamenti culturali, offre anche l'opportunità di rinnovare le pratiche amministrative, migliorare l'efficienza dei servizi e rispondere in modo più efficace ai bisogni dei cittadini. Con un approccio olistico e inclusivo, è possibile trasformare queste sfide in catalizzatori di crescita e innovazione.

## 4.2. La collaborazione con il settore privato

La trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione (PA) presenta sfide uniche ma anche opportunità significative, specialmente nel contesto della collaborazione con il settore privato. Questa sinergia tra pubblico e privato può accelerare l'adozione di nuove tecnologie e migliorare l'efficienza e l'efficacia dei servizi pubblici.

Una delle principali sfide nella digitalizzazione della PA è l'armonizzazione delle vecchie strutture burocratiche con le nuove tecnologie. Spesso, la PA deve affrontare sistemi obsoleti e resistenze al cambiamento, sia a livello tecnologico che culturale. Allo stesso tempo, il settore privato può portare innovazione, agilità e competenze specialistiche, ma può anche avere obiettivi e modalità operative diverse. La sfida sta nel trovare un equilibrio che permetta di sfruttare l'innovazione e l'efficienza del privato, mantenendo al contempo la trasparenza, l'equità e la responsabilità pubblica.

La collaborazione con il settore privato offre l'opportunità di accedere a tecnologie all'avanguardia e a know-how specializzato. Ad esempio, le partnership pubblico-private possono aiutare nella realizzazione di progetti di smart city, nello sviluppo di piattaforme digitali per servizi ai cittadini o nell'implementazione di soluzioni di cybersecurity. Queste collaborazioni possono anche stimolare la creazione di nuove soluzioni tecnologiche adatte alle esigenze specifiche della PA.

Un altro aspetto importante è la *condivisione delle conoscenze*. Attraverso progetti congiunti, sia i dipendenti pubblici che quelli del settore privato possono beneficiare di un trasferimento di conoscenze, competenze e migliori pratiche. Questo può portare a un miglioramento della qualità dei servizi pubblici e a un incremento dell'innovazione in entrambi i settori.

Tuttavia, per sfruttare appieno queste opportunità, è necessario garantire che la collaborazione sia guidata da principi di trasparenza, equità e orientamento al bene comune. La definizione di chiare linee guida, obiettivi condivisi e meccanismi di accountability è fondamentale per assicurare che le par-