



AgileAI

PAPER

Rev. 1.5.0 –11 Aprile 2024

AgileAI

an AgileConstellation Star



Sommario

1. Overview.....	4
2. L'Intelligenza Artificiale.....	5
2.1 Principali Aree di Applicazione.....	7
2.2 La questione della Privacy dei Dati.....	8
2.3 Agenti Passivi e Agenti Intelligenti	10
3. AgileAI	12
3.1 AgileAI Architecture.....	12
2.3.1 Il Motore di Analisi	12
2.3.2 Il Motore di Apprendimento	13
2.3.3 Il Motore Strategico	13
2.3.4 Il Motore di Ottimizzazione.....	14
2.3.5 Il Motore di Interazione	14
3.2 Implementation Toolit.....	15
3.3 Mindset	16
3.4 Specializzazione dei Principi.....	17
3.5 Specializzazione delle Pratiche.....	17
4. Conclusioni.....	21



1. Overview

Come ogni grande cambiamento che si rispetti, anche l'*Intelligenza Artificiale* ha innumerevoli sfumature e ambiti di applicazione, alcuni già consolidati ed altri ancora da scoprire. Per questo è fondamentale cominciare ad approcciare con la giusta mentalità questa nuova tecnologia (se ci si può limitare a chiamarla tale) che sicuramente avrà enormi impatti personali e professionali.

In particolare, l'IA (o AI, *Artificial Intelligence*) cambierà il modo in cui le organizzazioni prendono le decisioni strategiche, ottenendo “suggerimenti” sempre più contestualizzati e ricchi di dettagli a supporto delle Persone che dovranno poi fare le scelte. Proprio in quest'ottica che si specializza **AgileAI**: non un approccio orientato alla tecnologia, ma un ecosistema che mira a creare soluzioni di intelligenza artificiale al servizio della capacità delle organizzazioni di essere sempre più protagoniste dei propri mercati. Il tutto con la consapevolezza che l'AI non sostituirà l'esperienza e la creatività dei professionisti, ma sarà un valido ausilio per districarsi tra la sempre più crescente densità di informazioni (o dati grezzi) a disposizione.



2. L'Intelligenza Artificiale

La spinta al rinnovamento dei modelli organizzativi può sfruttare “intelligentemente” le innovazioni nell’ambito dell’intelligenza artificiale per un ulteriore boost implementativo. Il tutto passa attraverso una intensa automazione dei processi (ed attività), particolarmente efficace in tutti gli ambiti in cui le decisioni sono strettamente legate ai dati posseduti.

La tendenza, anche secondo uno studio¹ del *MIT Sloan Management Review*² (in collaborazione con *The Boston Consulting Group*), è quella della *cooperazione tra uomo e macchina*, valorizzando la capacità di quest’ultima di raccogliere ed analizzare grandi quantità di dati al fine di fornire “consigli” e “suggerimenti” sia operativi che strategici.

I principali vantaggi ottenibili da questo sodalizio riguardano: *miglior posizionamento dell’impresa nel mercato, sviluppo di strategie di marketing personalizzate, valorizzazione della clientela, fidelizzazione, riduzione dei costi e valorizzazione dei dipendenti*. Il livello dei risultati raggiungibili dipende dalla capacità dell’organizzazione di innovare e rinnovarsi, nonché dalla qualità dei dati posseduti. Ciò porta a distinguere quattro possibili modelli comportamentali delle imprese, in relazione al connubio tra l’intelligenza artificiale e strategie di posizionamento sul mercato:

- **pionieri**, che hanno compreso e adottato l’intelligenza artificiale a supporto di modelli organizzativi flessibili e adattativi;
- **sperimentatori**, che stanno investendo su progetti pilota per valutarne gli impatti annessi;
- **investigatori**, che ne hanno compreso l’importanza e stanno valutando la possibilità di attivare delle specifiche sperimentazioni;
- **passivi**, che non hanno intrapreso alcuna azione a riguardo.

I *pionieri* sono ovviamente avvantaggiati in questa nuova sfida, grazie anche ad una migliore comprensione delle opportunità e delle tecnologie interessate, al contrario dei *passivi* che faticano a capirne l’utilità, anche a causa dell’assenza di dati storici strutturati, fondamentali per addestrare gli algoritmi specifici.

Uno dei problemi di fondo è la rapidità con cui le tecnologie annesse evolvono, mettendo a rischio gli investimenti dei pionieri a vantaggio degli inseguitori, o di startup, che potrebbero stravolgere le carte in tavola con una nuova soluzione innovativa.

A livello macro è oggi possibile riferirsi all’intelligenza artificiale, partendo da due macrocategorie:

- **Intelligenza Artificiale Debole**, che identifica quei sistemi in grado di simulare alcune funzionalità cognitive dell’uomo senza però raggiungere le reali capacità intellettuali tipiche di quest’ultimo.

¹ <https://sloanreview.mit.edu/article/the-key-to-success-with-ai-is-human-machine-collaboration/>

² <https://sloanreview.mit.edu>



- **Intelligenza Artificiale Forte**, che si riferisce ai cosiddetti “sistemi senzienti”, ovvero in grado di sviluppare una vera e propria intelligenza senza emulare processi di pensiero o capacità cognitive simili all’uomo.

Genericamente, si tende a parlare di *Machine Learning* quando si va ad affrontare la tematica di come *far apprendere* le macchine in relazione all’esecuzione di compiti, grazie ad una serie di algoritmi in grado di costruire *modelli previsionali* e ridurre il peso degli *errori* in conclusione di ogni processo d’apprendimento.

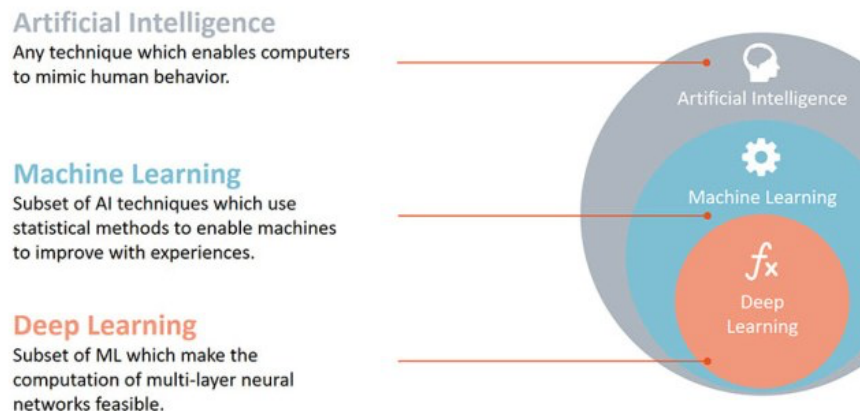


Figura 1 - Relazione tra Intelligenza Artificiale, Machine Learning e Deep Learning

In base alle tecniche di apprendimento è poi possibile distinguere tra diverse tipologie di Machine Learning, che, utilizzando le reti neurali, permettono di affrontare specifiche. La più nota tra queste è sicuramente il *Deep Learning*, ma i volti del Machine Learning sono assai più sfaccettati:

- *Deep Learning (Approfondimento Profondo)*: è uno degli ambiti più importanti del Machine Learning in cui i processi di apprendimento del cervello vengono simulati attraverso *reti neurali artificiali stratificate*, quindi dotate di più strati H (2 o più), che permettono di processare le informazioni in modo non-lineare in relazione alla particolare funzione di attivazione scelta.
- *Model Prediction (Modellazione Predittiva)*: include una varietà di tecniche in grado di raccogliere dati e apprendere modelli da applicare ad essi. Particolarmente impiegato in materia di prevenzione frodi e analisi qualitativa.
- *Online Learning (Apprendimento Attivo)*: si focalizza sui dati di tipo *sequenziale* (uno dopo l’altro), in cui, di conseguenza, le decisioni devono essere prese man mano che un dato diventa disponibile.
- *Explainable regression & classification (Regressione e Pianificazione spiegabili)*: risolve problemi di regressione (predizione di quantità ordinali) e di classificazione, consentendo di dare una spiegazione dei risultati ottenuti.



- *Information Retrieval (Recupero dell'Informazione)*: è l'insieme delle tecniche utilizzate per gestire la rappresentazione, la memorizzazione, l'organizzazione e l'accesso ad oggetti contenenti informazioni quali: documenti, pagine web, cataloghi online e oggetti multimediali.
- *Reinforcement Learning (Apprendimento Rinforzato)*, il suo focus è quello di risolvere problemi decisionali sequenziali mediante l'interazione con l'ambiente in cui opera.

In particolare, se il Machine Learning può essere definito come il metodo che “allena” l’A.I., il Deep Learning è quello che permette di “emulare la mente umana”, anche se a causa dell’alto costo computazionale annesso, solo di recente le reti neurali sono diventate ragionevolmente approcciabili. Ciò, in particolare, grazie alle nuove architetture hardware (specialmente l’evoluzione delle Graphics Processing Unit - GPU), che permettono di elaborare training set³ molto grandi, tipici, come detto, dei Big Data.

Va sottolineato che il Deep Learning è molto sensibile ai cosiddetti “bias”: in un modello supervisionato, se le *etichette* (categorizzazioni) sono create erroneamente, il modello apprenderà in modo errato, e tali saranno anche le sue deduzioni.

In generale, quando gli obiettivi da raggiungere sono molto specifici e rigorosi, vanno necessariamente utilizzate tecniche di deep learning, mentre per compiti sufficientemente elementari, gestibili da reti neurali ad un solo strato nascosto, si possono utilizzare le altre declinazioni presentate.

2.1 Principali Aree di Applicazione

Le principali aree di applicazione dell’intelligenza artificiale, secondo un recente studio di *osservatori.net*⁴ sono:

- *Intelligent Data Processing*, in cui si **analizzano dati specifici per estrapolare informazioni e compiere azioni in conseguenza**. In questa categoria rientrano diversi utilizzi, come l’analisi predittiva e il rilevamento di frodi.
- *Virtual Assistant/Chatbot*, ovvero agenti software in grado di eseguire azioni o erogare servizi in base a comandi ricevuti in maniera vocale o testuale. Questi sistemi, **utilizzati sempre di più nel Customer Care aziendale** come primo livello di assistenza con il cliente, si contraddistinguono per la loro capacità di comprensione del tono del dialogo e di memorizzazione delle informazioni raccolte.

³ In apprendimento automatico un **training set** (o insieme di addestramento) è un insieme di dati che vengono utilizzati per addestrare un sistema supervisionato (come una rete neurale o un classificatore probabilistico).

⁴ https://blog.osservatori.net/it_it/applicazioni-intelligenza-artificiale



- *Recommendation System*, che indirizzano le scelte degli utenti in base ad informazioni da essi fornite (in maniera diretta o indiretta). Tra le soluzioni più diffuse si individuano i **sistemi che suggeriscono un acquisto in base a quelli precedenti**, influenzando così il *customer journey* e, più in generale, il processo decisionale dell'utente.
- *Natural Language Processing (NLP)*, focalizzata sull'elaborazione dell'informazione espressa nel linguaggio naturale, con finalità che possono variare dalla **comprensione del contenuto**, alla **traduzione**, fino alla **produzione di testo in modo autonomo** a partire da dati o documenti forniti in input.
- *Computer Vision*, in cui ci si concentra sull'analisi di immagini, singole o in sequenza (video), per il **riconoscimento di persone, animali e cose** presenti all'interno dell'immagine stessa, il **riconoscimento biometrico** (es. volto, iride) e, in generale, l'**estrazione di informazioni**. Questi sistemi si stanno diffondendo principalmente nell'ambito della videosorveglianza, dove l'analisi delle immagini è fondamentale per individuare eventuali situazioni anomale o di pericolo.
- *Soluzioni fisiche, dove rientrano:*
 - **Autonomous Vehicle, mezzi di trasporto autoguidati** per il trasporto di persone, animali o cose, che possono essere destinati alla navigazione non solo su strada, ma anche marittima, fluviale e aerea.
 - **Intelligent Object**, ovvero **oggetti in grado di compiere azioni senza l'intervento umano** e di prendere decisioni in base alle condizioni dell'ambiente circostante (es. la valigia intelligente che, attraverso una connessione bluetooth, è in grado di individuare la posizione del proprietario tramite uno smartphone);
 - **Autonomous Robot**, robot in grado di muoversi senza l'intervento umano, in base ad informazioni raccolte dall'ambiente circostante. A questa categoria appartengono sia soluzioni industriali, come i **robot progettati per l'automazione di processi produttivi e logistici**, sia robot destinati al mercato civile, come gli assistenti alla vendita presenti all'interno di negozi per fornire informazioni ai clienti.

2.2 La questione della Privacy dei Dati

La quantità e la diversità dei dati impiegati nell'ambito dell'intelligenza artificiale impone la necessità di soddisfare specifici requisiti di *privacy* e *sicurezza*.

I diversi contesti possono richiedere approcci specifici e le organizzazioni cercano di adottare le soluzioni meno "stringenti" per ottenere risultati ad ampio spettro, generando non di rado "zone grigie": si pensi, ad esempio, alle telecamere di videosorveglianza e al riconoscimento facciale.



Le leggi a tutela della privacy vengono continuamente aggiornate in modo da essere sempre al passo con le nuove tecnologie e poter garantire un ampio livello di trasparenza all'utente finale. In particolare, i *dati personali* sono sempre più percepiti come "merce di scambio": i consumatori sono disposti a cederli in cambio di specifici servizi.

In funzione dei diversi comportamenti si osservano due categorie di utenti ben distinti:

- *conservatori*, che cercano di essere quanto più attenti possibile circa la divulgazione dei propri dati personali.
- *libertini* (tipico dei più giovani), che condividono i propri dati personali con estrema facilità, senza particolare attenzione.

Oltre all'aspetto della privacy vi è anche una sempre maggiore attenzione alla sicurezza, tanto che termini come *cyber attack* e *cyber security* sono ormai entrati nel nostro gergo quotidiano, così come le relative soluzioni di protezione a supporto.

In particolare, la Commissione Europea, in accordo con le autorità di vigilanza nazionali, nel 2016 ha approvato la riforma delle regole legate alla protezione dei dati personali che va sotto il nome di *General Data Protection Regulation (GDPR)*. L'obiettivo della riforma è l'armonizzazione della regolamentazione in materia di protezione dei dati personali all'interno dell'Unione Europea, protezione che con il *Trattato di Lisbona del 2007* è diventato un diritto fondamentale dei cittadini, da garantire e tutelare come qualsiasi altro diritto. Con il nuovo regolamento europeo si passa da una *visione proprietaria* del dato ad una visione del *controllo del dato*, che favorisce la libera circolazione dello stesso, a patto che il soggetto interessato sappia come lo stesso verrà utilizzato.

Questo regolamento, dunque, è motivo di un duplice cambiamento. Da una parte, ha un forte valore culturale: nell'era digitale che si sta vivendo, la difesa dei dati significa difendere l'integrità e l'identità della persona. Dall'altra parte, invece, la protezione dei dati assume un forte significato anche a livello organizzativo all'interno di un'impresa. Infatti, nel momento in cui si decide di lanciare un nuovo prodotto, un nuovo servizio o anche una nuova procedura, bisogna valutare prima di tutto i problemi legati alla sicurezza dei dati personali.

Altra direttiva approvata a livello europeo nel 2016 è la *NIS* (acronimo di *Network and Information Security*), la quale impone agli Stati membri dell'Unione Europea l'adozione di una serie di misure comuni per la sicurezza delle reti e dei sistemi informativi. In Italia, essa è entrata in vigore nel 2018. L'obiettivo principale della direttiva è quello di definire una linea strategica omogenea nei vari Stati europei allo scopo di prevenire e combattere il rischio di incidenti causati dalle reti informatiche e dai sistemi informativi. Nel concreto, la direttiva entra nel merito della gestione degli attacchi da parte dei *cyber criminali*, la protezione contro gli hacker, l'individuazione dei rischi e la riduzione di tali incidenti.



2.3 Agenti Passivi e Agenti Intelligenti

Un'organizzazione *agile* è un'organizzazione che mette al centro la “socialità”, con la dimensione operativa caratterizzata dalle molte incertezze derivanti proprio dalla variabilità delle “relazioni umane”.

Tutto questo richiede opportuni strumenti in grado di collezionare dati di processo, andando a coprire diversi ambiti caratterizzanti l'operatività di un'azienda: da quella strategica a quella di dettaglio.

Gli strumenti oggi disponibili sono per lo più caratterizzabili come “*agenti passivi*” in quanto, pur facilitando lo scambio di informazioni in tempo reale e la collaborazione tramite informazioni centralizzate, si limitano a supportare la creazione, gestione e monitoraggio degli *artefatti* di un progetto/programma e la visualizzazione dei *dati storici* attraverso diagrammi e report specifici. Mancano, quindi, metodi analitici avanzati, dotati di “intelligenza” che permettono al tool di fare “ragionamenti” e fornire “raccomandazioni” specifiche, tutte caratteristiche fondamentali per poter parlare di “*agenti intelligenti*” (o anche “*agenti attivi*”). Gli agenti intelligenti sono necessariamente basati su A.I. e consentono di supportare l'organizzazione nei suoi aspetti primari, grazie alla capacità di analisi di molte delle attività di gestione.

L'efficienza e l'efficacia degli agenti attivi è chiaramente legata ai dati e alla capacità di aggiornarli, e gestirli, in modo adeguato: più sono aggiornati più l'agente sarà in grado di fornire predizioni affidabili ed evitare costosi errori nel corso dell'implementazione delle diverse iniziative. Allo stesso modo, gli agenti attivi sono in grado di supportare operativamente l'implementazione dei progetti, migliorando l'impiego delle risorse affini e sviluppando tutta una serie di azioni predittive.

Una cosa particolarmente interessante è che gli agenti intelligenti permettono di risparmiare una parte considerevole del tempo speso dagli esperti nella formulazione di ipotesi e nell'analisi di informazioni a supporto, intervenendo nei tipici passi di definizione di una strategia:

- *analisi*: le iniziative da attuare traggono origine da fonti diverse, come, ad esempio, nuove richieste esplicite dai clienti, cambiamenti di mercato, intuizioni, ecc. Elaborare manualmente tutti questi dati, soprattutto con diverse prospettive, è molto costoso e spesso non si riescono a considerare tutti i fattori annessi.
- *revisione*: le iniziative da perseguire richiedono continue revisioni e rivalutazioni per essere allineate a quanto realmente sta accadendo e per consolidandole nel tempo. Tutto questo richiede di avere prontezza delle attuali condizioni di operatività interna dell'azienda e dell'evoluzione del mercato, cosa evidentemente complessa e difficile da ottenere.
- *pianificazione*: identificare quali iniziative realizzare, e soprattutto quali non realizzare, è quasi sempre una sorta di “alchimia” che può mettere a rischio il futuro stesso dell'azienda.



Si tratta di un processo di scelta molto impegnativo poiché è necessario considerare molti fattori, spesso in dissonanza tra loro ma con forti dipendenze e non facilmente prioritizzabili.

- *monitoraggio*: man mano che l'iniziativa viene sviluppata bisogna monitorarne i progressi. Ciò include la *gestione dei rischi*, tipicamente basata su guide di alto livello e giudizi spesso soggettivi. Si tratta di una attività particolarmente difficile ed onerosa a causa dell'incertezza intrinseca, delle dipendenze temporali e, soprattutto, della natura dinamica dei prodotti e dei servizi odierni.

Dovrebbe risultare evidente come un approccio strategico all'integrazione dell'intelligenza artificiale nei processi aziendali non possa prescindere dall'avere un adeguato insieme di agenti intelligenti, primi tra tutti i *chatbot* per abbattere le barriere dell'interazione uomo-macchina.



3. AgileAI

3.1 AgileAI Architecture

L'**AgileAI Architecture** (A-Cube) rappresenta una proposta architeturale robusta per lo sviluppo di un sistema integrato uomo-macchina, con particolare riferimento ai già citati passi di scelta strategica: *analisi, revisione, pianificazione e monitoraggio*.

A-Cube si articola in cinque “motori” portanti: *il motore di analisi (analytics engine), il motore di apprendimento (learning engine), il motore strategico (strategy engine), il motore di ottimizzazione (optimization engine) ed il motore di interazione (interaction engine)*.

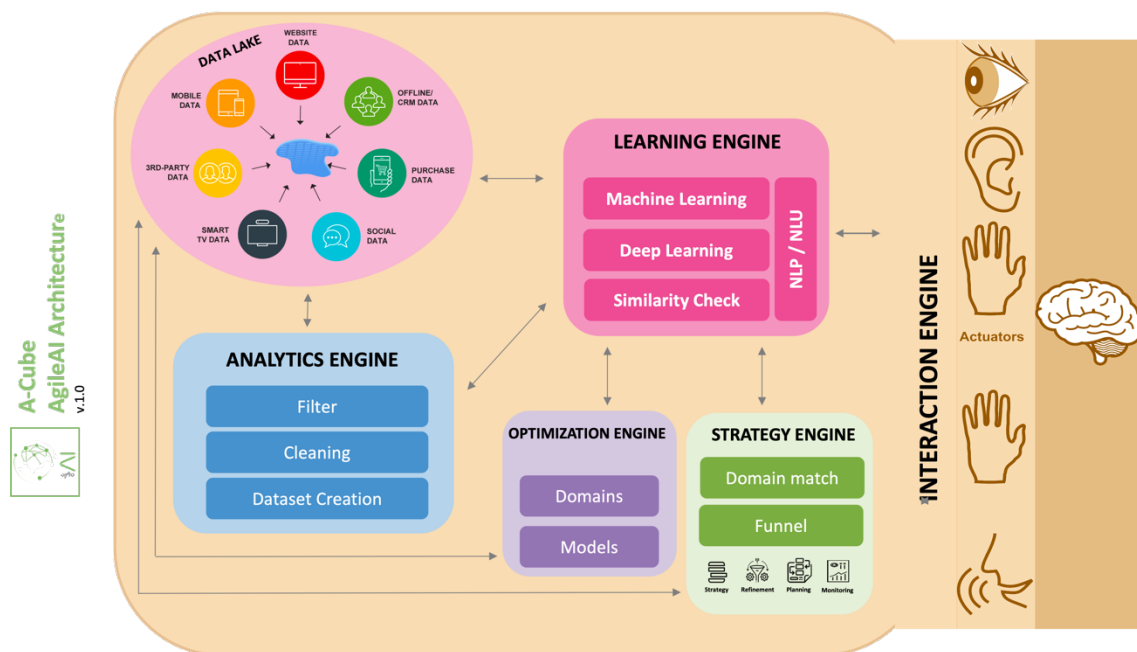


Figura 2 - A-Cube

I diversi engine sono collegati ad un *Date Lake*⁵ che funge da storage per i Big Data, interni o esterni, utilizzabili dall'organizzazione per i propri processi decisionali.

2.3.1 Il Motore di Analisi

Lo scopo del **Motore di Analisi** (*analytics engine*) è quello di andare ad interrogare il data lake alla ricerca dei dati più significativi in relazione allo specifico obiettivo. Si avvale di tre componenti primari:

- *Filter*, che ha lo scopo di filtrare l'enorme quantità di dati disponibili, identificando quelli più attinenti all'obiettivo ricercato da chi sta utilizzando il sistema.
- *Cleaning*, i dati selezionati vengono puliti e resi consistenti per un uso aggregato.

⁵ https://it.wikipedia.org/wiki/Big_data



- *Dataset Creation*, vengono creati gli aggregati che verranno utilizzati dal motore di apprendimento.

In particolare, nella creazione dei dataset si tiene conto del tipo di utilizzo a cui saranno destinati, andando a strutturarli in funzione delle quattro tipologie di analisi più comuni:

- *Analisi Descrittiva*, che permette di rispondere alla domanda “cosa è successo?”. In pratica viene creato un riepilogo dei dati storici in ragione di ulteriori analisi.
- *Analisi Diagnostica*, che permette di rispondere alla domanda “perché è successo?”. L’obiettivo è quello di tentare di comprendere le cause dei eventi e dei comportamenti.
- *Analisi Predittiva*, che permette di rispondere alla domanda “cosa potrebbe accadere in futuro?”. In questo caso si va alla ricerca di relazioni significative tra le variabili e la rappresentazione di esse nei modelli disponibili.
- *Analisi Prescrittiva*, che permette di rispondere alla domanda “come dovremmo rispondere a potenziali eventi futuri?”. L’obiettivo è quello di supportare il processo decisionale mettendo l’azienda nella migliore condizione operativa.

2.3.2 Il Motore di Apprendimento

Il **Motore di Apprendimento** (*learning engine*) si occupa di produrre una serie di opzioni potenziali da suggerire come risposta ai quesiti. Sfrutta algoritmi e tecnologie annesse al *Machine Learning* e *Deep Learning* per le proprie attività di apprendimento e deduzione, in particolare guardando alle più moderne tecniche di NLP, come: *word2vec*, *paragraph2vec*, *Long Short-Term Memory* (utilizzato in Google Translate) o le *Convolutional Neural Networks* (utilizzato nel motore DeepText di Facebook).

Questo motore è, inoltre, dotato del modulo di *Similarity Check*, che effettua azioni di comparazione con gli scenari noti che presentano un alto gradi di similitudine con quello in esame. L’obiettivo è di fornire delle ipotesi *just-in-time* che fanno leva su quelle che sono le “esperienze” immediatamente identificabili e comparabili.

2.3.3 Il Motore Strategico

Il **Motore Strategico** (*strategic engine*) è responsabile del raffinamento delle deduzioni effettuate dal motore di apprendimento. Ciò avviene operando una comparazione tra le opzioni individuate e i modelli di dominio afferenti.

La sua azione parte dalle opzioni generate dal *motore di apprendimento*, con una correlazione forte rispetto alle informazioni rese disponibili al *motore di ottimizzazione*. La conoscenza dedotta diventa, a sua volta, parte del patrimonio informativo del sistema stesso, e quindi disponibile per le future interrogazioni e per il miglioramento complessivo delle capacità di analisi e predizione complessive.

Il motore si avvale di due componenti primari:



- *Domain match*, che si occupa di calcolare l'insieme ottimale delle opzioni più attinenti allo specifico dominio in relazione ad una soglia minima di valutazione.
- *Funnel*, che effettua una classificazione delle opzioni candidate andando ad individuare la *Gold Option*, ovvero l'opzione che più di altre risponde alla domanda posta.

Il motore strategico è istruito per rispondere, in modo particolare rispetto a quattro aspetti strategici: *strategy, refinement, planning e monitoring*.

2.3.4 Il Motore di Ottimizzazione

Il **Motore di Ottimizzazione** (*optimization engine*) si occupa di gestire le dinamiche caratterizzanti il contesto in analisi e gli specifici domini di afferenza. Si tratta di un aspetto cruciale se si considera come le possibili risposte, per smettere di essere “generiche” ed avere una reale risonanza operativa, debbano essere sempre in sintonia con il contesto specifico.

Questo motore si avvale di due componenti:

- *Domains*, che si occupa di gestire e fornire le informazioni inerenti ai diversi domini significativi per l'organizzazione.
- *Models*, che si occupa di modellare i domini in relazione all'interesse specifico, andando a restringere il campo di analisi (*models boundary*) e permettendo di diminuire il numero di opzioni che effettivamente sono significative da un punto di vista informativo.

I modelli sono persistiti nel data lake e aggiornati ogni qual volta il contesto evolve in modo significativo.

2.3.5 Il Motore di Interazione

Il **Motore di Interazione** (*interaction engine*) si occupa di gestire il “dialogo” tra l'utente e il sistema di intelligenza artificiale, individuando la forma più opportuna per permettere all'utente di effettuare le proprie richieste nel modo più naturale possibile e ricevere, in modo altrettanto naturale, l'opzione (o le opzioni) individuate. Come visto, una delle forme di interazione più comune è quella degli *assistenti digitali* (chatbot in particolare) che permettono di porre domande in linguaggio naturale e ricevere risposte in modo altrettanto fluido.



3.2 Implementation Toolit

AgileAI propone un approccio strutturato di implementazione che si sviluppa su 4 livelli operativi che definiscono l'*AgileAI Implementation Toolkit*:

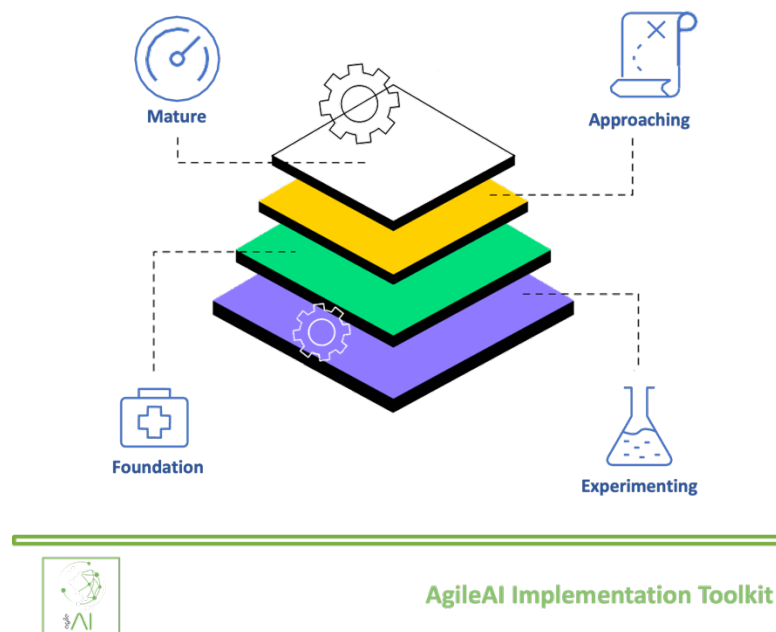


Figura 3 - AgileAI Implementation Toolkit

Nello specifico:

- **Foundation**, ci si sta interrogando sul significato stesso dell'A.I. nel proprio contesto e come avvantaggiarsene:
 - difficoltà a sposare i rischi relativi
 - bassa digitalizzazione
 - capacità analitiche di base
- **Approaching**, consapevolezza e convinzione dell'utilità per il contesto specifico:
 - digitalizzazione in corso
 - automazione ed ottimizzazione dei processi
 - attenzione agli impatti indiretti
- **Experimenting**, sperimentazione ed applicazione concreta delle soluzioni a supporto:
 - comprensione dei cicli di vita annessi ai modelli predittivi
 - implementazione di un'architettura tecnologica di riferimento
- **Mature**, l'organizzazione è una *Intelligent Learning Organization*:
 - alta digitalizzazione
 - implementazione di nuovi modelli di business "intelligenti"

Ognuno di questi passi è un tassello fondamentale nel percorso di integrazione strutturata dell'intelligenza artificiale, permettendo di sviluppare la strategia più adatta alla propria azienda.



3.3 Mindset

Alla base di AgileAI troviamo la *Filosofia, i Principi e le Pratiche* dell'**AgileConstellation Manifesto**⁶, di cui AgileAI è una *Star*, definendo specifiche pratiche e principi attinenti al dominio di riferimento.

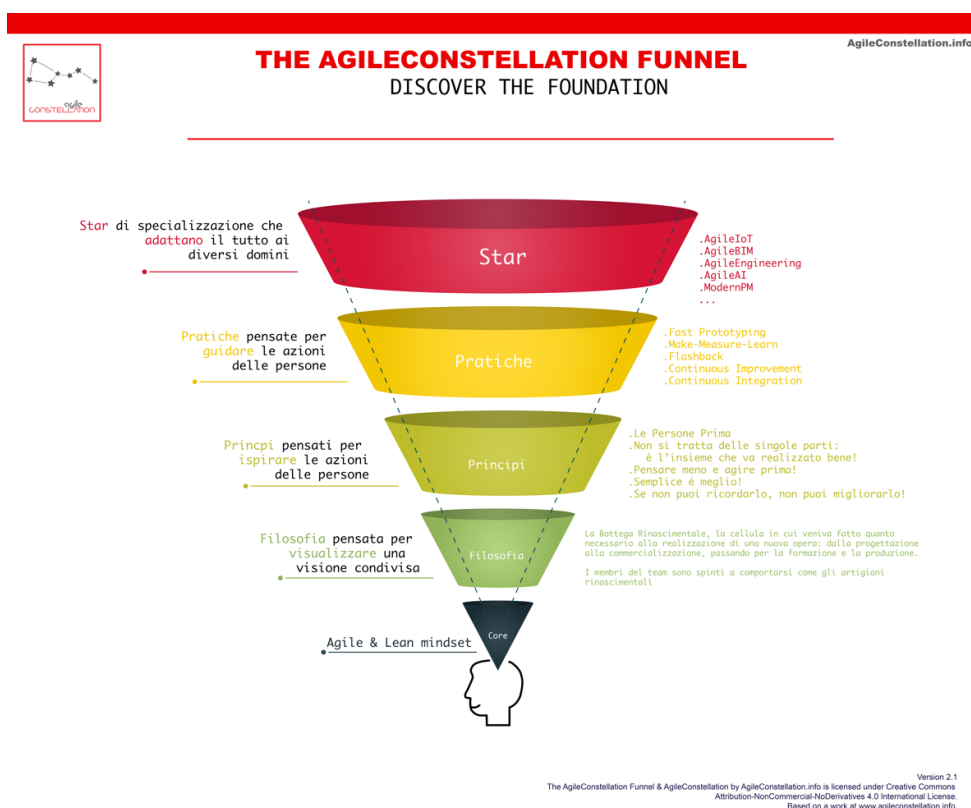


Figura 4 - AgileConstellation funnel

Si ha, quindi:

1. **Filosofia**, ispirata alla **Bottega Rinascimentale**, ovvero la cellula che assolve a quanto necessario per la realizzazione di una nuova opera: dalla progettazione, alla realizzazione e alla commercializzazione.
2. **Principi (core)**:
 1. *Non si tratta delle singole parti: è l'insieme che va realizzato bene!*
 2. *Pensare meno e agire prima!*
 3. *Semplice è meglio!*
 4. *Se non puoi ricordarlo, non puoi migliorarlo!*
3. **Pratiche (core)**:
 1. *Fast Prototyping*, validare la sostenibilità della soluzione
 2. *Make-Measure-Learn*, sperimentare rapidamente le diverse ipotesi e le diverse assunzioni
 3. *Flashback*, allineamento rapido in cui è l'osservatore ad andare al desk di lavoro

⁶ www.agileconstellation.info



4. *Continuous Improvement*, migliorare costantemente ogni aspetto
5. *Continuous Integration*, integrare costantemente le differenti anime della soluzione

3.4 Specializzazione dei Principi

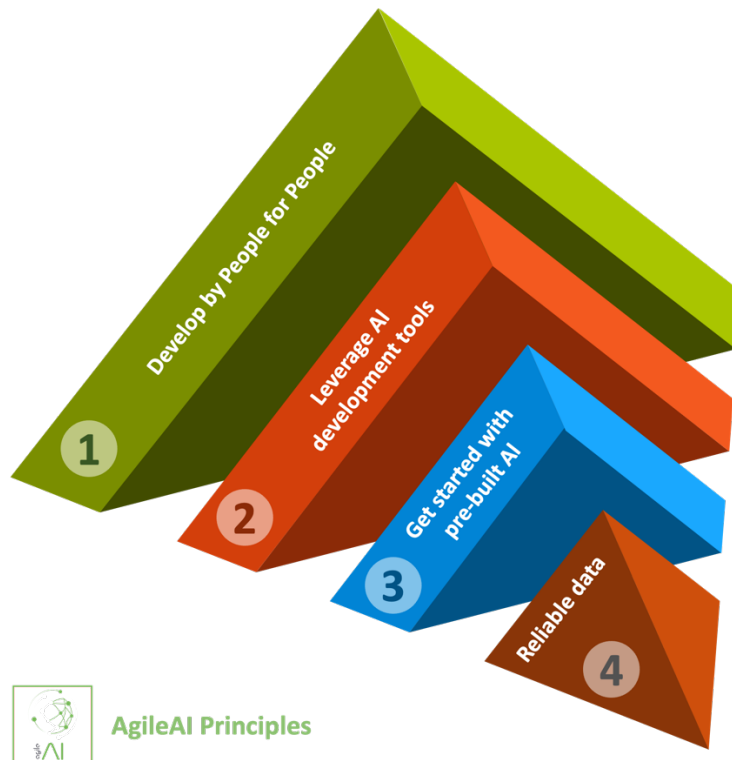


Figura 5 - AgileAI Principles

In aggiunta ai principi “ereditati” dall’AgileConstellation funnel, AgileAI ne definisce ulteriori 4 che guardano in modo specifico agli aspetti relativi ai dati ed agli algoritmi di analisi annessi:

- **Develop by People for People**, sviluppare qualsiasi sistema di intelligenza per le persone, non per sostituirle nelle decisioni.
- **Leverage AI development tools**, migliorare costantemente quanto realizzato, senza timore di modificare qualcosa che funziona.
- **Get started with pre-built AI**, prima di imbarcarsi nella realizzazione di qualcosa di nuovo, analizzare le soluzioni di mercato, o quelle interne, disponibili.
- **Reliable data**, solo con dati affidabili e aggiornabili i sistemi di intelligenza artificiale possono dare delle analisi di valore.

3.5 Specializzazione delle Pratiche

Rispetto alle pratiche ereditate, la prima specializzazione riguarda il *Fast Prototyping* che aggiunge 5 nuovi aspetti (bubble) di riferimento che, nell’insieme, vanno sotto l’acronimo *S.T.A.I.R.*:

- **Security**, proteggere le informazioni e garantire alti livelli di privacy



- progettare i sistemi intelligenti in modo da rendere anonimi i dati e mantenerne l'integrità
- proteggere il sistema dagli attacchi esterni
- condurre revisioni periodiche su sicurezza e privacy
- **Transparency**, supportare in modo chiaro le decisioni organizzative
 - condividere gli elementi chiave
 - sfruttare modelli comprensibili e disporre di spiegazioni intelligibili del comportamento del modello stesso
 - formare le persone su come interpretare i suggerimenti
- **Accountability**, consapevolezza della responsabilità decisionale
 - mettere in chiaro le responsabilità
 - assicurarsi che le persone siano adeguatamente formate per utilizzare correttamente i risultati
 - mantenere le persone al centro dell'azione decisionale
- **Inclusiveness**, valorizzazione dei diversi punti di vista
 - esperienza umana, analisi automatizzata
 - attirare un pool diversificato di talenti
 - ricercare e utilizzare le migliori pratiche, tecniche analitiche e i migliori strumenti
- **Reliability**, operare in modo affidabile, sicuro e coerente in ogni condizione
 - revisione dei sistemi di supporto per circostanze previste e non
 - fornire spiegazioni dettagliate del funzionamento del sistema
 - segnalare adeguatamente i problemi prestazionali





Figura 6 - AgileAI Fast Prototyping

La seconda pratica specializzata è la *Make-Measure-Learn*, che si focalizza sull'implementazione fattiva delle soluzioni IA per la business agility 6 step operativi:

1. *Minimum Viable Model (MVM)*, l'intelligenza artificiale viene utilizzata per individuare un modello organizzativo (o delle pratiche) in grado di offrire una convincente soluzione al problema.
2. *Minimum Viable Product (MVP)*, è la prima implementazione dell'MVM fatta per valutarne i possibili impatti. L'implementazione andrebbe fatta in un contesto "protetto" ma rappresentativo dell'assetto organizzativo specifico.
3. *Implementation*, che passa dalla fase di sperimentazione ad una prima integrazione concreta con i processi in essere. L'obiettivo è quello di identificare le principali criticità del modello e attivarsi nella relativa risoluzione.
4. *Data Flow*: i dati di implementazione devono arrivare nel sistema di A.I. opportunamente preparati, grazie ad azioni di *data cleaning* e *dataset creation*.
5. *Production*, il nuovo modello viene completamente integrato nei processi decisionali e passa al relativo raffinamento, con particolare attenzione all'impatto sulle persone.
6. *Refinement*, il modello viene sottoposto a monitoraggio continuo, aggiornandolo continuamente in relazione ai continui cambiamenti per preservarne e migliorarne l'efficacia e l'efficienza.



Questi step consentono di implementare AgileAI, attraversando le diverse fasi dell'AgileAI Implementation toolkit, fornendo sin da subito elementi concreti a supporto degli aspetti decisionali più strategici e rischiosi, andando così ad accelerare il percorso di agilità dell'organizzazione.



4. Conclusioni

Come speriamo sia emerso dalla lettura del paper, l'obiettivo del suo contenuto è quello di sviluppare una prospettiva su come l'intelligenza artificiale possa impattare le organizzazioni, definendo un approccio di alto livello per la relativa implementazione nel proprio contesto.

Se si è interessati nell'approfondimento e nell'applicazione concreta, è possibile contattarci all'indirizzo e-mail info@agileconstellation.info o attraverso i nostri canali social che trovate riportati sul sito ufficiale.





AgileAI è distribuito con Licenza [Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Gli autori non possono essere ritenuti responsabili in alcun modo dell'utilizzo di quanto riportato in questo documento, in quelli annessi e nei canali digitali relativi. L'utilizzatore ha la totale responsabilità del proprio operato e libera i suddetti da ogni tipologia di incombenza diretta e indiretta.

Basato sul lavoro disponibile su info@agileconstellation.info

Permessi ulteriori rispetto alle finalità della presente licenza possono essere disponibili presso [AgileConstellation.info](https://agileconstellation.info)

