

# Classificazione dell'abbandono aziendale (Employee Attrition)

## Introduzione

Nel contesto della gestione delle risorse umane, il fenomeno dell'abbandono aziendale (attrition) rappresenta uno dei principali costi nascosti per le organizzazioni. Perdere un dipendente qualificato comporta spese dirette di recruiting e formazione, oltre a impatti indiretti sulla produttività e sul morale del team. Le direzioni HR e i reparti di People Analytics hanno sempre più bisogno di strumenti predittivi in grado di identificare preventivamente i dipendenti a rischio di abbandono, consentendo interventi mirati di retention prima che la decisione di lasciare l'azienda diventi definitiva. La capacità di anticipare l'attrition permette alle aziende di ottimizzare i piani di sviluppo professionale, rivedere le politiche retributive e migliorare il clima organizzativo.

## Obiettivo

Sviluppare un sistema di classificazione binaria per la predizione dell'abbandono aziendale. La variabile target ('Attrition') indica se il dipendente ha lasciato l'azienda (1) o è ancora in organico (0).

## Indicazioni

Il dataset è fornito in due file XLSX (attrition\_train.xlsx e attrition\_test.xlsx) contenente sia dati anagrafici e lavorativi dei dipendenti sia il target di classificazione. Il dataset di training può eventualmente essere suddiviso per un validation set. Per una corretta valutazione del modello, i dati di test non devono mai essere utilizzati nella fase di addestramento (training).

## Attributi

**Age:** Età del dipendente (numerico).

**Gender:** Sesso del dipendente (categorico: Male, Female).

**MaritalStatus:** Stato civile (categorico: Single, Married, Divorced).

**DistanceFromHome:** Distanza in km tra casa e ufficio (numerico).

**Education:** Livello di istruzione su scala 1–5 (1=Below College, 5=Doctor).

**EducationField:** Area di studi (categorico).

**Department:** Reparto aziendale (categorico: Sales, Research & Development, Human Resources).

**JobRole:** Ruolo ricoperto in azienda (categorico).

**JobLevel:** Livello gerarchico del ruolo, da 1 (entry) a 5 (executive).

**BusinessTravel:** Frequenza di trasferte lavorative (categorico: Non-Travel, Travel\_Rarely, Travel\_Frequently).

**OverTime:** Indica se il dipendente fa ore straordinarie (categorico: Yes, No).

**MonthlyIncome:** Stipendio mensile in dollari (numerico).

**DailyRate:** Tariffa giornaliera (numerico).

**HourlyRate:** Tariffa oraria (numerico).

**PercentSalaryHike:** Percentuale di aumento salariale nell'ultimo anno (numerico).

**StockOptionLevel:** Livello di stock option assegnate, da 0 a 3 (numerico).

**JobSatisfaction:** Soddisfazione lavorativa su scala 1–4 (numerico).

**EnvironmentSatisfaction:** Soddisfazione per l'ambiente di lavoro su scala 1–4 (numerico).

**WorkLifeBalance:** Equilibrio vita-lavoro su scala 1–4 (numerico).

**RelationshipSatisfaction:** Soddisfazione nelle relazioni lavorative su scala 1–4 (numerico).

**JobInvolvement:** Coinvolgimento nel proprio lavoro su scala 1–4 (numerico).

**PerformanceRating:** Valutazione della performance (3=Excellent, 4=Outstanding).

**TotalWorkingYears:** Anni totali di esperienza lavorativa (numerico).

**YearsAtCompany:** Anni trascorsi in azienda (numerico).

**YearsInCurrentRole:** Anni nel ruolo attuale (numerico).

**YearsSinceLastPromotion:** Anni trascorsi dall'ultima promozione (numerico).

**YearsWithCurrManager:** Anni con il manager attuale (numerico).

**NumCompaniesWorked:** Numero di aziende precedenti (numerico).

**TrainingTimesLastYear:** Numero di sessioni di formazione nell'ultimo anno (numerico).

**Attrition:** Variabile target: 1 = il dipendente ha lasciato l'azienda, 0 = ancora in organico.

**Engagement\_Score:** Indice di coinvolgimento aziendale del dipendente derivato dalle scale di soddisfazione (numerico).

**Tenure\_Instability:** Indicatore del rapporto tra stagnazione nella carriera e anzianità aziendale (numerico).

**Random\_Survey\_Noise:** Marcatore che indica la presenza di rumore nei dati (numerico).