

NEUROMANAGEMENT
Migliorare la gestione aziendale attraverso
l'approccio neuroscientifico

Prof. Francesca di Donato

RELATORE

Prof.

CORRELATORE

Matr. 269301

CANDIDATO

INDICE

Sommario

INTRODUZIONE	3
1. MANAGEMENT: ORIGINI E TIPOLOGIE	5
Introduzione	5
1.1 Manager: chi è e principali funzioni.....	5
1.2 Teoria del management.....	8
1.2.1 Fordismo.....	8
1.2.2 Scientific management (Taylor).....	8
1.2.3 Teoria di Fayol	9
1.2.4 Modello burocratico di Weber.....	10
1.2.5 Scuola delle relazioni umane (Mayo)	10
1.3 Tipologie di management	10
1.3.1 Ruoli manageriali secondo H. Mintzberg	11
1.3.2 Management by objectives	14
1.3.3 Management strategico.....	15
1.3.4 Management operativo	15
1.4 Management e leadership	16
1.4.1 Chi è il leader.....	16
1.4.2 Differenze tra i due concetti.....	17
1.4.3 Funzioni in comune	18
1.4.4 Tipologie di leadership	19
2. NEUROMANAGEMENT	22
Introduzione	22
2.1 Il cervello: struttura e funzionamento	22
2.1.1 Cenni anatomici	23
2.1.2 Il cervello tripartito secondo MacLean	25
2.1.3 Pensieri lenti e veloci	26
2.1.4 Bias e euristiche.....	28
2.2 Neuroscienze: un'introduzione	31
2.2.1 Principi base	31
2.3 Neuromanagement: radici e applicazioni	34
2.3.1 Neuroeconomia.....	34
2.3.2 Neuromanagement	37
3. MIGLIORARE LE PERFORMANCE AZIENDALI CON LE NEUROSCIENZE	41
3.1 Linguistica	41

3.2 Gestione dello stress	45
3.3 Neuroenhancement	49
3.4 Motivazione sul lavoro	53
4. CASO STUDIO: NEUROVENDITA DI LORENZO DORNETTI.....	60
4.1 Neurovendita: cos'è e di cosa si occupa	60
4.2 Struttura organizzativa.....	60
4.3 Intervista col dott. Lorenzo Dornetti	65
CONCLUSIONI	71
BIBLIOGRAFIA.....	73

INTRODUZIONE

In un mondo sempre più dinamico e incerto come quello attuale, la gestione efficace del capitale umano e la comprensione dei comportamenti d'acquisto del consumatore diventano componenti fondamentali per il vantaggio competitivo di un'azienda rispetto ai concorrenti. Queste dinamiche prendono origine dallo studio di una disciplina fino a non molto tempo fa ancora sconosciuta e che nasce dall'incontro tra neuroscienze e management, il Neuromanagement. Concettualmente coniata dal professore Qingguo Ma della Zhejiang University in Cina nel 2006, questa disciplina si pone l'obiettivo di studiare, comprendere e ottimizzare i ruoli manageriali attraverso conoscenze scientifiche sul cervello e strumenti neuroscientifici che applicano tali concetti agli individui. Questa tesi si pone l'obiettivo di analizzare le basi teoriche e le applicazioni pratiche del neuromanagement, al fine di comprenderne le caratteristiche da un punto di vista nozionistico ed esaminare il modo in cui vengono tradotte in strumenti tecnologici per aiutare ed ottimizzare il lavoro dei manager. Il progetto di tesi si divide in 4 capitoli.

Il primo parla della disciplina del management in generale, analizzando inizialmente il ruolo del manager e le sue funzioni. Successivamente ci si sposta sulle teorie più famose formulate in materia negli anni dagli esperti del settore e sulle diverse tipologie di management che possono essere applicate all'interno delle aziende e che variano da manger a manager. In ultima istanza, si provvede a inquadrare chiaramente la differenza tra manager e leader, che per quanto si possa pensare siano ruoli imprescindibili e complementari all'interno di un individuo, risultano ancora inevitabilmente separati e spesso non approfonditi.

Il secondo capitolo entra già più nel vivo della materia di studio trattata in questa tesi, il Neuromanagement. Si parte infatti analizzando la struttura anatomica del cervello e le sue diverse componenti, accennando alla famosa visione tripartita di MacLean, passando per Sistema 1 e 2 del premio Nobel Daniel Kahneman, per poi finire con una panoramica sugli errori cognitivi che commettiamo involontariamente tutti quanti, i bias, e sulle scorciatoie che il nostro cervello adotta per prendere decisioni e contemporaneamente diminuire il carico cognitivo richiesto, le euristiche. Si prosegue facendo una breve introduzione delle neuroscienze e dei loro principi chiave, per poi introdurre e esaminare radici e applicazioni del neuromanagement, con un focus particolare sulla neuroeconomia.

Il terzo capitolo tratta invece del modo in cui le neuroscienze possono aiutare le aziende che le implementano a migliorare le proprie performance complessive. Esse possono infatti essere utilizzate per migliorare l'intelligenza linguistica dei membri dell'organizzazione comprendendone stili e funzionamenti; oppure per aiutare gli interni a gestire meglio lo stress, riconoscendone l'importanza e fornendo strumenti utili per la sua riduzione. Si verifica inoltre come le tecniche neuroscientifiche possano migliorare le capacità cognitive ed emotive di un individuo con il neuroenhancement ed il modo in cui può essere incrementata la motivazione sul posto di lavoro, elencando le teorie e strategie che possono spiegarla ed osservando le implicazioni che hanno.

Il quarto e ultimo capitolo è relativo all'intervista con il dott. Lorenzo Dornetti, co-founder e CEO di Neurovendita, la più grande realtà italiana di neuroscienze applicate alla vendita. In particolare, Neurovendita fornisce consulenza alle aziende principalmente in materia di reclutamento talenti e formazione di manager e venditori, adottando un approccio scientifico basato su studi neuroscientifici, tecniche comprovate ed avvalendosi talvolta di apparecchiature neuroscientifiche volte a colmare o migliorare specifiche situazioni. Durante il nostro colloquio, il dott. Dornetti mi ha descritto il modo in cui le neuroscienze vengono effettivamente applicate nelle realtà aziendali a cui fornisce consulenza e dei risultati significativi che esse possono portare, aiutando a diminuire i costi, incrementare i ricavi e migliorare la performance dei soggetti sottoposti a tali tecniche.

1.MANAGEMENT: ORIGINI E TIPOLOGIE

Introduzione

Il termine management deriva dall'inglese "to manage" che significa "amministrare, coordinare, gestire" e nel contesto economico-finanziario è tradotto come "direzione aziendale". Il management rappresenta “l'insieme delle attività necessarie al raggiungimento degli obiettivi di un'organizzazione (attività direzionali) e delle persone preposte al loro compimento (dirigenti).”¹

Il management è quindi la creazione e il mantenimento del controllo, in modo che un'organizzazione possa adempiere alla sua missione, raggiungere i suoi obiettivi e mantenere l'unità al fine di continuare ad esistere. In tal senso, il management indica all'organizzazione la direzione giusta da seguire e si assicura che rimanga in carreggiata nel corso del tempo.

Chi è responsabile di tutto ciò? La risposta convenzionale è "capo", "manager" o "direttore".²

1.1 Manager: chi è e principali funzioni

I manager sono figure professionali responsabili della pianificazione, organizzazione, direzione e controllo delle risorse di un'organizzazione per raggiungere obiettivi specifici. I manager lavorano a diversi livelli di un'organizzazione e possono essere responsabili di varie aree come risorse umane, finanza, produzione, marketing, ecc.³

Il ruolo di un manager deve essere definito in base al carattere e alle dimensioni dell'organizzazione, nonché al suo raggio d'azione, alla cultura della società in cui opera e alla situazione particolare in cui si trova l'organizzazione. Tuttavia, vi sono alcuni aspetti comuni a questi ruoli. Un manager agisce in nome dei proprietari dell'impresa, quindi degli azionisti. Ciò significa, da un lato, la responsabilità per i beni affidati ed i compiti assegnati e, dall'altro, la necessità di rispettare le istruzioni e le linee guida dei proprietari. Queste istruzioni e linee guida possono interferire con il lavoro del manager, e in questo caso si hanno i cosiddetti “costi di agenzia”, vere e proprie perdite di valore

¹ Paolo Gubitta, management, in Dizionario di Economia e Finanza, Istituto dell'Enciclopedia Italiana

² Koźmiński, A.K. and Jemielniak, D., 2013. The New Principles of Management. Peter Lang.

³ Hill, C.W. and McShane, S.L., 2008. Principles of management (pp. 404-20). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

dell'azienda dovute all'incongruenza di interessi tra manager e azionisti. I manager sono nominati, valutati, premiati e licenziati dal CDA (Consiglio di amministrazione), organo interno all'azienda nominato dagli azionisti che ha il compito di rappresentarli e quindi di supervisionare sull'operato dei manager.⁴

Le funzioni dei manager sono molteplici e per questo vengono suddivise in nove categorie principali, rappresentate di seguito:

1. **Pianificazione** - la preparazione di programmi per le attività future che saranno svolte dall'organizzazione (o da una parte di essa). Tali programmi comprendono gli obiettivi da raggiungere, i compiti da svolgere delineati in maniera chiara, le risorse necessarie e le rispettive scadenze.
2. **Organizzare** - la creazione di strutture che consentono la realizzazione dei piani preposti e di altre attività di routine, o attività temporanee che non sono incorporate nei piani. Tali strutture definiscono le regole formali per la divisione dei compiti, dei diritti, delle responsabilità e delle informazioni.
3. **Gestione della conoscenza e delle informazioni** - un modo consapevole e organizzato di ottenere, conservare, elaborare e utilizzare le informazioni importanti per la sopravvivenza, il funzionamento e la realizzazione degli obiettivi organizzativi. Come risultato di queste operazioni, si sviluppa una conoscenza approfondita del mercato, della tecnologia, dell'ambiente politico, legale e sociale. La conoscenza consente a un'organizzazione di funzionare correttamente per un periodo di tempo lungo e di prepararsi correttamente alle sfide future.
4. **Gestione finanziaria** - fornire le basi finanziarie per il corretto funzionamento e sviluppo dell'organizzazione. Il requisito più importante è la solvibilità, ovvero la capacità di far fronte alle passività finanziarie di lungo termine.
Inoltre, i manager devono saper gestire sia il rischio finanziario assunto dall'organizzazione sia il valore di tutti gli asset organizzativi, compresi quelli immateriali come il marchio, la reputazione, il merito creditizio e il capitale umano.
5. **Gestione delle operazioni** - la gestione dell'attività, che è la ragione della sopravvivenza dell'organizzazione, la fonte del suo reddito e la base della sua mission. Un'organizzazione può avere diverse operazioni base, a seconda della sua

⁴ Brealey R.A., Myers S.C., Allen F., Sandri S, 8 edizione, "Principi di finanza aziendale"

tipologia. Ad esempio, un'azienda manifatturiera progetta, produce, vende, e ripara un prodotto. Un'università invece recluta e istruisce gli studenti e conduce ricerche. Un manager non può evitare il coinvolgimento diretto nelle operazioni e non può svolgere il proprio ruolo senza una conoscenza approfondita di esse.

6. **La gestione delle risorse umane** - è cruciale per il successo dell'organizzazione e richiede un'attenzione e un'interazione concreta da parte dei manager. Essa prevede la selezione e la guida di un gruppo di subordinati, la definizione delle regole per la selezione di nuovi candidati, la valutazione, la motivazione (compresa la retribuzione), la promozione e il licenziamento dei dipendenti.
7. **Marketing e relazioni pubbliche** - sviluppo di relazioni esterne con l'ambiente sociale, politico e mediatico. È un aspetto cruciale in quanto l'accettazione dell'impresa e dei suoi prodotti da parte dell'ambiente esterno determina il reddito derivante dalle vendite dei prodotti (per le imprese a scopo di lucro) e dalle donazioni e sovvenzioni (nel caso di organizzazioni non profit). Questa accettazione determina inoltre il grado di benevolenza dell'ambiente politico, legale, sociale e istituzionale (o burocratico). Pertanto, i manager devono essere coinvolti in prima persona nell'instaurazione di relazioni proficue e durature con l'ambiente esterno.
8. **Negoziazione** – risolve molti problemi di importanza fondamentale per l'organizzazione, in quanto è utile a conciliare interessi e/o opinioni contrastanti. Le negoziazioni possono essere condotte con partner esterni (clienti, partner commerciali, banche) o interni (dipendenti, membri dell'organizzazione, associazioni che operano sul territorio dell'organizzazione, sindacati). Il successo delle negoziazioni è determinato da questioni fondamentali come le condizioni contrattuali, la risoluzione di conflitti, la creazione di alleanze, fusioni o acquisizioni. Per questo motivo i manager devono sviluppare ed utilizzare le loro capacità di negoziazione e di compromesso per ottenere il miglior risultato possibile.
9. **Controllo** - comporta la creazione e l'applicazione di determinati standard operativi. Il passo successivo sarà poi verificarne l'efficacia e trarne le dovute conclusioni, le quali possono anche prevedere la modifica degli standard e/o del modo di lavorare. Tale verifica deve avvenire regolarmente, ma non troppo frequentemente; deve essere sufficientemente approfondita per tenere conto delle iniziative personali dei

dipendenti con il mantenimento di una linea d'azione coerente con la mission ed i piani aziendali, a loro volta utilizzati come punto di riferimento per la verifica.⁵

1.2 Teoria del management

Nel corso degli anni, le modalità con cui gestire un'azienda sono cambiate molteplici volte e si sono sviluppate principalmente attorno a tre filoni.

1.2.1 Fordismo

Nei primi del '900, in piena rivoluzione industriale, si sviluppa il **fordismo**, dal nome del suo ideatore Henry Ford. Il contesto socioeconomico dell'epoca in questo è stato determinate, caratterizzato da un'elevata disponibilità di manodopera poco scolarizzata, l'allargamento dei mercati/produzione di massa e l'obiettivo di ottenere prodotti a basso costo attraverso un razionale impiego dei fattori produttivi. Ford sviluppa il modello della catena di montaggio, un sistema di produzione in cui il lavoro è suddiviso in una serie di compiti specifici, ciascuno dei quali viene eseguito da un singolo lavoratore. Questo al fine di ridurre il tempo necessario per completare il prodotto e migliorare l'efficienza della produzione delle merci.⁶

1.2.2 Scientific management (Taylor)

Il secondo filone si esplicita nella prospettiva classica. Quest'ultima si suddivide a sua volta in diversi approcci. Il primo è quello meccanicistico-razionale di Taylor. I principi fondamentali di questo modello sono:

- elaborare e applicare metodi scientifici per ogni compito
- selezionare, formare e sviluppare ogni lavoratore, anziché far sì che si formi da solo
- collaborare con i lavoratori per assicurarsi che i metodi scientifici vengano seguiti
- dividere il lavoro quasi equamente tra lavoratori e dirigenti

Questo metodo però prevede anche degli svantaggi:

⁵ Koźmiński, A.K. and Jemielniak, D., 2013. The New Principles of Management. Peter Lang.

⁶ Daft, R.L. (2021), Organizzazione Aziendale, 7^a ed., Maggioli - APOGEO.

- nessuna pietà per i lavoratori: se il lavoro non viene svolto correttamente, si viene immediatamente licenziati
- regole rigide da seguire per i dipendenti
- supervisione e controllo severi
- il denaro è la motivazione principale
- nessuna negoziazione sul salario
- frammentazione del lavoro
- nessuna creatività

1.2.3 Teoria di Fayol

Secondo approccio al management successivo a Taylor, fu quello di Fayol. Le funzioni del management secondo la sua teoria sono:

- pianificare: sviluppare un piano
- organizzare: organizzare le attività intorno al piano
- comandare: impartire gli ordini su base giornaliera
- coordinare: compiti, risorse, ecc.
- controllare: verificare l'effettivo raggiungimento dei risultati

Egli, inoltre, propone anche 14 principi che caratterizzano il suo modello:

1. divisione del lavoro: la specializzazione è più efficiente
2. autorità: figura del manager importante
3. disciplina
4. unità di comando: ogni dipendente riceve ordini da un unico superiore
5. unità di direzione: i gruppi con lo stesso obiettivo devono essere governati da un unico manager
6. priorità dell'interesse organizzativo su quello personale
7. retribuzione: salario equo
8. centralizzazione: le decisioni devono essere prese nella parte più alta della gerarchia
9. linea di autorità: gerarchia dall'alto verso il basso
10. ordine: tutto al posto giusto
11. equità: tratta i lavoratori trattati in modo giusto
12. stabilità dell'impiego del personale

13. premiazione dell'iniziativa: incoraggia i dipendenti a trovare soluzioni

14. spirito d'appartenenza

1.2.4 Modello burocratico di Weber

Terzo e ultimo modello della scuola classica, è quello di Weber. In questo caso il management adotta un comportamento impersonale e razionale in cui si valutano aspetti come:

- divisione del potere;
- gerarchia e sistema di controllo consolidati;
- separazione della vita privata e delle convinzioni dalle funzioni;
- avanzamento basato sulle capacità e sul merito;
- chiara definizione delle procedure

1.2.5 Scuola delle relazioni umane (Mayo)

In ultima istanza, alla scuola classica si va poi contrapponendo una nuova filosofia di pensiero, che costituisce il terzo filone introdotto inizialmente e che viene ricordato come scuola delle relazioni umane. Il principale esponente è sicuramente Mayo, il quale si focalizza sul promuovere il benessere dei dipendenti al fine di poter incrementarne la motivazione e la produttività. Egli pone dunque attenzione alla relazione positiva che sussiste tra livello di illuminazione di un ambiente ed efficienza sul lavoro, alle relazioni umane tra colleghi come acceleratore della soddisfazione e alle condizioni fisiche in cui vertono i lavoratori.⁷

1.3 Tipologie di management

In questo paragrafo, si partirà analizzando i ruoli manageriali teorizzati da Mintzberg per poi scendere più in profondità nello studio delle diverse tecniche di management a loro volta costellate da molteplici strategie e approcci.

⁷ Koźmiński, A.K. and Jemielniak, D., 2013. The New Principles of Management. Peter Lang.

1.3.1 Ruoli manageriali secondo H. Mintzberg

I ruoli manageriali sono comportamenti specifici associati al compito di direzione aziendale. I manager adottano questi ruoli per svolgere le funzioni di base del management appena discusse: pianificare, organizzare, controllare, guidare e sviluppare le capacità dei dipendenti. Una delle prime e più longeve descrizioni dei ruoli manageriali proviene da Henry Mintzberg, che nel corso dei suoi studi ha osservato i comportamenti dei manager durante più giornate lavorative. Egli sviluppa un elenco di ruoli che raggruppa in tre categorie: ruoli interpersonali, ruoli informativi e ruoli decisionali. Mintzberg sottolinea però che il management è un'attività integrata, quindi questi ruoli sono relativamente distinti. La visita ai clienti, ad esempio, di solito si riferisce a due o più ruoli contemporaneamente.⁸

Figura 1

I ruoli manageriali di H. Mintzberg



⁸ Hill, C.W. and McShane, S.L., 2008. Principles of management (pp. 404-20). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

I **ruoli interpersonali** sono ruoli che prevedono l'interazione con altre persone all'interno e all'esterno dell'organizzazione. I lavori manageriali sono ad alta intensità di persone: secondo gli studi, infatti, i manager passerebbero tra il 66 e l'80% del loro tempo in compagnia di altre persone.⁹ Raramente i manager lavorano da soli per lunghi periodi senza comunicare con l'esterno, anche perché i loro risultati dipendono fortemente dalla loro rete di relazioni interpersonali. Mintzberg ha identificato tre tipi di ruoli interpersonali: un ruolo di figura, un ruolo di leader e un ruolo di collegamento.

- **Figurehead:** I manager a tutti i livelli sono figure di riferimento. Accolgono i visitatori, rappresentano l'azienda ad eventi, fungono da portavoce dell'organizzazione. Ai livelli più bassi di un'azienda, i manager svolgono una serie di ruoli di figura: danno il benvenuto ai nuovi assunti, festeggiano i traguardi raggiunti col team, premiano i dipendenti, accompagnano i dirigenti o i visitatori esterni a visitare l'area di lavoro e così via.
- **Leader:** la leadership è più di una funzione che i manager devono svolgere. I manager sono leader per influenzare, motivare e dirigere gli altri all'interno delle aziende. Un compito centrale dei leader è quello di dare alle loro organizzazioni un senso di direzione e di scopo. Lo fanno identificando e articolando visioni strategiche per le organizzazioni e poi motivando gli altri a lavorare verso questa visione.
- **Liaison:** i manager sviluppano e mantengono una rete di contatti interni (altre unità) ed esterni (fornitori, acquirenti e partner strategici) all'impresa. Questa rete di relazioni è utile al manager per coordinare il lavoro tra unità aziendali, avere accesso a informazioni utili e per promuovere i suoi programmi all'interno dell'organizzazione.

I **ruoli informativi** si occupano di raccogliere, elaborare e diffondere le informazioni. I manager raccolgono informazioni da varie fonti interne ed esterne all'organizzazione, le elaborano e le distribuiscono ad coloro che ne hanno bisogno. Mintzberg suddivide i ruoli informativi in tre tipi: monitors, disseminator e spokesperson.

- **Monitors:** i manager raccolgono e analizzano informazioni interne ed esterne che possano essere rilevanti per l'organizzazione. Ciò si esplicita, ad esempio, attraverso l'analisi delle tendenze competitive, tecnologiche e normative dei mercati in cui

⁹ Hales, C.P. 1986, "WHAT DO MANAGERS DO? A CRITICAL REVIEW OF THE EVIDENCE", Journal of management studies, vol. 23, no. 1, pp. 88-115

l'organizzazione compete, il monitoraggio delle prestazioni delle diverse unità dell'impresa rispetto agli obiettivi e così via; in base alla dimensione e al contesto in cui opera l'azienda. I manager inoltre possono affidarsi a canali formali e informali per raccogliere le informazioni. I canali formali comprendono i sistemi informativi contabili interni all'organizzazione e i dati forniti da agenzie esterne. I canali informali riguardano invece la rete personale del manager.

- **Disseminator:** i manager trasmettono le informazioni raccolte ai diretti interessati e ad altre persone all'interno dell'organizzazione. Nel loro ruolo di divulgazione, i manager informano regolarmente i dipendenti sulla direzione dell'azienda e, talvolta, su specifiche questioni tecniche. Ciò avviene spesso anche sotto forma di conversazioni informali a tu per tu con i dipendenti.
- **Spokesperson:** i manager trasmettono informazioni specifiche a individui e gruppi d'interesse al di fuori del proprio dipartimento o organizzazione. Queste però non sono semplici attività di facciata: vengono infatti comunicate informazioni preziose ai gruppi coinvolti in modo da contribuire a dar loro un'idea precisa e positiva dell'organizzazione e del modo in cui interagiscono con essa.

I **ruoli decisionali** hanno a che fare con le decisioni. Essi traducono le informazioni in processi con l'obiettivo di far progredire l'organizzazione verso i suoi obiettivi strategici. Mintzberg identifica quattro ruoli decisionali: imprenditore, gestore delle perturbazioni, allocatore di risorse e negoziatore.

- **Entrepreneur:** i manager devono assicurarsi che le loro organizzazioni innovino e cambino quando necessario, sviluppando o adottando nuove idee e tecnologie e migliorando i propri prodotti e processi. Se non lo fanno, le loro organizzazioni saranno rapidamente surclassate da concorrenti più agili.
- **Disturbance handler:** consiste nell'affrontare i problemi imprevisti e risolverli rapidamente. Nel lavoro manageriale, i problemi imprevisti si presentano spesso. Gli esempi più comuni possono essere: le vendite crescono più lentamente del previsto, le scorte in eccesso si accumulano, i processi di produzione si interrompono e così via.
- **Resource allocator:** riguarda le decisioni sul come allocare efficacemente le risorse organizzative. Le risorse, infatti, sono scarse e possono essere utilizzate in molti modi diversi. Una responsabilità cruciale dei manager è quindi quella di decidere come

allocare al meglio le risorse disponibili al fine di raggiungere gli obiettivi dell'organizzazione.

- **Negotiator:** i manager fanno da mediatori tra diversi gruppi d'interesse. Questi ultimi possono essere i fornitori, al fine di ottenere prezzi più bassi o fattori produttivi di qualità superiore, i clienti, per la determinazione dei prezzi, i colleghi, così da poter condividere le risorse e cooperare, i loro superiori, per l'accesso a risorse scarse, i subordinati, per ripartirli tra i vari compiti per raggiungere gli obiettivi dell'organizzazione.¹⁰

1.3.2 Management by objectives

Il "Management by Objective" (MBO) è un approccio manageriale che richiede ai manager di fissare obiettivi specifici e incoraggiare la ricerca di nuove soluzioni. Questo approccio è stato introdotto da Peter Drucker nel 1954 e sviluppato da altri teorici del management nel corso del tempo. A livello pratico, l'MBO coinvolge manager e subordinati nell'individuare obiettivi da raggiungere entro un certo periodo, per i quali il subordinato è ritenuto responsabile. Questo metodo introduce un dialogo nel processo di definizione degli obiettivi, permettendo al subordinato di divenire parte attiva del processo e di contribuire alla formulazione di obiettivi specifici e ai tempi per raggiungerli. Alla fine del periodo stabilito, il subordinato viene valutato in base ai risultati ottenuti. Il successo può portare a ricompense come promozioni o aumenti di stipendio, mentre il fallimento può comportare licenziamento o trasferimento.

L'approccio MBO fornisce ai manager gli strumenti necessari per sfruttare al meglio le risorse umane dell'organizzazione, in quanto permette loro di ottenere un maggiore impegno e desiderio di contribuire da parte dei dipendenti, un migliore controllo verso il raggiungimento degli obiettivi e una maggiore capacità di aiutare i subordinati a svilupparsi. Inoltre, tale approccio aiuta i manager a definire obiettivi chiari e a delineare misurazioni concrete per indicare il raggiungimento degli obiettivi.¹¹

¹⁰ Hill, C.W. and McShane, S.L., 2008. Principles of management (pp. 404-20). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

¹¹ Thomson, T.M., 1998. Management by objectives. *The Pfeiffer Library*, 20(2), p.317.

1.3.3 Management strategico

Il management strategico è il processo di pianificazione, monitoraggio, analisi e valutazione continua delle risorse e dei processi necessari per raggiungere gli obiettivi di un'organizzazione. A causa della continua evoluzione dell'ambiente commerciale, le organizzazioni devono costantemente valutare le proprie strategie per restare competitive a lungo termine. Questo processo, dunque, permette alle organizzazioni di valutare la situazione attuale, sviluppare piani d'azione, implementarli e valutarne l'efficacia. I risultati possono variare poi a seconda degli obiettivi e dell'ambiente interno ed esterno. Il management strategico consente inoltre alle organizzazioni di comprendere chiaramente la propria missione, visione e valori. Infine, può aiutare un'organizzazione a ottenere un vantaggio competitivo così da incrementare la propria quota di mercato.¹² In questo ambito, Porter, accademico ed economista statunitense, fornisce una serie di strumenti e tecniche per prendere decisioni strategiche orientate ad assumere un vantaggio competitivo per la propria impresa nei confronti dell'ambiente di riferimento.¹³

Lo fa attraverso l'ideazione del cosiddetto "modello delle cinque forze di Porter" e la potenza collettiva di queste forze determina il potenziale profitto finale del settore, misurato in termini di rendimento a lungo termine del capitale investito.¹⁴

1.3.4 Management operativo

Il management operativo è un tipo di management che individua un insieme di azioni attuate dal management e orientate al raggiungimento di determinati obiettivi attraverso la cooperazione con il gruppo di lavoro. Si tratta di un'attività complessa, che richiede la gestione dei costi, del cambiamento, della qualità, delle risorse umane e dei flussi informativi che, solo se adeguati, possono aiutare i processi decisionali. Questo tipo di management ha quindi più un focus sul breve termine, concentrandosi sull'ottimizzazione dei processi, la gestione delle risorse umane e sull'assicurare che le operazioni quotidiane vengano eseguite correttamente.¹⁵

¹² Sapiro, Arão. Strategic Management : Fundamental Concepts for Decision Making and Strategy Execution. 1st ed. Cham: Springer International Publishing AG, 2024. Print.

¹³ Porter, M.E. and Strategy, C., 1980. Techniques for analyzing industries and competitors. Competitive Strategy. New York: Free, 1.

¹⁴ Shahzad, K., Bajwa, S.U. and Zia, S.A., 2013. Competitive strategy: Techniques for analyzing industries & competitors. South Asian Journal of Management, 20(3), p.194.

¹⁵ Heizer, J., Render, B. and Munson, C., 2020. Operations management: sustainability and supply chain management. Pearson.

1.4 Management e leadership

A differenza di come si potrebbe pensare, non sempre management e leadership sono compresenti e ben distinguibili nella stessa persona. Si possono infatti avere situazioni in cui un individuo è un ottimo manager e un pessimo leader e viceversa. In questo paragrafo, verrà analizzata la correlazione tra i due concetti, similitudini e differenze.

1.4.1 Chi è il leader

Nell'immaginario collettivo, la leadership è solitamente associata a funzioni politiche o militari nazionali ma anche alla manipolazione e all'inganno. In passato, la leadership è stata anche utilizzata a scopi poco nobili, divenendo così distruttiva, come nei casi dei più importanti dittatori dell'ultimo secolo. A livello puramente nozionistico invece, la leadership è la capacità di ispirare e guidare gli altri verso un obiettivo comune. Compito cruciale dei leader è formulare e comunicare la visione che il gruppo di seguaci dovrà perseguire. Quest'ultima deve essere convincente, concisa e sufficientemente attraente da creare un forte desiderio di realizzarla. Questo desiderio si basa solo in parte su logiche razionali riguardo i benefici futuri. La motivazione principale, infatti, sta nel desiderio più recondito di distinguersi come individuo e come gruppo. Affinché il leader sia efficace e venga ascoltato, i seguaci devono credere intuitivamente nei talenti, nelle capacità, nelle conoscenze, nella lungimiranza e nella superiorità morale del leader. Queste caratteristiche fanno capo ad un tratto particolare della personalità del leader identificabile nel carisma e riscontrabile solo in alcuni individui; anche se sta diventando un luogo comune credere che le qualità di leadership possano essere acquisite attraverso la formazione personale, l'istruzione e l'esperienza sul campo.

All'interno di un'organizzazione, il leader agisce come un punto di riferimento, attirando l'attenzione, le speranze e le paure dei membri dell'organizzazione e del suo ambiente. Il suo messaggio deve essere conciso, oltre che essere basato sui fatti. La figura del leader fornisce all'organizzazione credibilità e notorietà, che spesso corrisponde a maggiori entrate in quanto gli investitori preferiscono acquistare azioni di aziende guidate da individui noti o molto carismatici. La figura del leader fa parte di un'identità organizzativa più ampia.

Un leader è un garante della fiducia per i membri interni ed esterni dell'organizzazione. Questo si traduce spesso in valore monetario, ad esempio, accelerando e riducendo i costi della collaborazione con l'ambiente circostante. Tuttavia, richiede il rispetto assoluto degli impegni presi. Un errore o una promessa non mantenuta distruggono la fiducia e i partner chiederanno ulteriori garanzie e precauzioni esterne prima di qualsiasi trattativa. La leadership, quindi, può rendere la gestione efficace, più rapida e meno costosa.¹⁶

1.4.2 Differenze tra i due concetti

I leader e i manager sono figure assestanti e non sempre sovrapposte, in quanto molti possono essere manager ma pochi hanno le caratteristiche per essere leader.

Katz afferma che la leadership è una relazione di influenza multidirezionale, mentre il management è una relazione di autorità unidirezionale (Katz, 1955).

Se è vero che il management e la leadership condividono ruoli simili, è importante fare una distinzione tra queste due funzioni. La missione principale di leader e manager è controllare e influenzare le altre persone. La differenza più importante invece, è il loro approccio per raggiungere gli obiettivi. I manager esercitano il loro controllo attraverso il potere formale, mentre i leader utilizzano la loro visione e l'ispirazione per motivare i propri seguaci (The Guardian, 2013). Un'altra importante differenza tra i due ruoli è la capacità di utilizzare la cultura organizzativa per raggiungere gli obiettivi dell'organizzazione. Un leader è percepito come un modello di riferimento e ciò agevola la gestione aziendale, poiché semplifica la standardizzazione della condotta, l'anticipazione dei comportamenti e la mobilitazione dei subordinati, in particolar modo di quelli ambiziosi. Ecco perché è cruciale per i leader, non dare l'impressione di disonestà e ipocrisia e di non fare nulla che sia in contrasto con i valori dell'organizzazione.¹⁷

Possiamo dunque riassumere le differenze in una tabella ottenuta grazie agli studi di Warren Bennis (1989) e Abraham Zaleznik (1977) in materia:¹⁸

¹⁶ Koźmiński, A.K. and Jemieliński, D., 2013. The New Principles of Management. Peter Lang.

¹⁷ Koźmiński, A.K. and Jemieliński, D., 2013. The New Principles of Management. Peter Lang.

¹⁸ Warren Bennis (1989) On Becoming a Leader, Addison Wesley, New York; Abraham Zaleznik (1977) Managers and Leaders: Is There a Difference? Harvard Business Review, May-June.

Manager	Leader
Administers	Innovates
Focuses on systems and structure	Focuses on people
Does things right	Does the right thing
Maintains	Develops
Relies on control	Inspires trust
Has a short-term view	Has a long-term perspective
Accepts <i>status quo</i>	Challenges <i>status quo</i>
Has his or her eye always on the bottom line	Has his or her eye on the horizon
Imitates	Originates
Is the classic good soldier	Is his or her own person

Il bilanciamento tra questi due ruoli è fondamentale per il successo dell'organizzazione. L'efficacia ottimale di un'impresa infatti può essere raggiunta solo se l'organizzazione ha una forte leadership e una forte gestione. Nel dinamico mondo del lavoro odierno, le organizzazioni hanno bisogno di leader per affrontare le nuove sfide ed ottenere un vantaggio competitivo sul mercato, ma hanno anche bisogno di manager per mantenere un ambiente di lavoro produttivo e per utilizzare le risorse in modo efficace.¹⁹

1.4.3 Funzioni in comune

Le principali attività che possono essere attribuite ad entrambi le figure sono:

1. Fornire una **vision** dello sviluppo dell'organizzazione e una **strategia** da utilizzare per trasformare in realtà la vision nel lungo termine. La vision è l'immagine dell'organizzazione nel futuro e risponde alla domanda: cosa vogliamo che l'organizzazione sia, mentre svolge la sua mission? Una vision non è mai generata da una sola persona ma è il risultato di un dibattito con i membri interni all'impresa ed esperti e consulenti esterni. Il ruolo del leader in questo caso è quello di dare una forma a questo dibattito e trarne delle conclusioni. Quest'ultime devono portare a una vision convincente, ambiziosa e in grado di definire il corso futuro dell'organizzazione. La strategia invece è un programma d'azione di lungo periodo che include i fattori più importanti per il raggiungimento della vision

¹⁹ Algahtani, A., 2014. Are leadership and management different? A review. Journal of management policies and practices, 2(3), pp.71-82.

preposta, come i prodotti e il loro posizionamento sul mercato, le finanze, le risorse umane e il capitale intellettuale.

2. I leader e i manager possono mobilitare i propri seguaci motivandoli. Basare la **motivazione** solo su argomenti materiali e razionali però può non essere sufficiente. Un leader deve essere bravo a fare appello alle emozioni più recondite dei suoi seguaci come la paura, la speranza, l'ambizione, l'orgoglio e talvolta il patriottismo e l'umanità.
3. Terzo aspetto importante è il **gioco di potere**, ossia la ricerca di gruppi e coalizioni per ottenere una maggiore influenza sul funzionamento di una parte o di tutta l'organizzazione. Il potere, ovvero la capacità formale di influenzare il comportamento altrui e di controllare le risorse dell'organizzazione, non solo soddisfa le ambizioni e trasmette un senso di sicurezza, ma è anche alla base di molti benefici. Pertanto, manager e leader devono assicurarsi di avere un potere reale in un'organizzazione e di proteggerlo attraverso il controllo efficace sui comportamenti dei suoi membri. Si tratta quindi, da un lato, di acquistare sostegno e, dall'altro, di bloccare azioni e comportamenti indesiderati. Se l'autorità è troppo forte e consolidata però, diventa pericolosa poiché porta il leader a perdere il contatto con la realtà e a portare avanti decisioni sbagliate. Per questo motivo, il potere ha bisogno di meccanismi di controllo.
4. Il ruolo dei manager e dei leader richiede uno **schema strutturale**, poiché la struttura di un'organizzazione riflette la divisione del potere al suo interno ed è il punto di partenza per i giochi di potere. Ciò prevede in primis la suddivisione dell'organizzazione in sezioni e sfere operative più importanti. Una struttura più dettagliata dei livelli inferiori della gerarchia può essere lasciata ai manager dei livelli più bassi.
5. Un manager che vuole dimostrarsi leader non può limitarsi al ruolo di **rappresentante** dell'organizzazione, ma deve aggregare in modo coerente tutte le funzioni della sfera della leadership e della gestione.²⁰

1.4.4 Tipologie di leadership

- **Transformational Leadership:** Il concetto di leadership trasformazionale è stato introdotto da James Burns nel 1978 nella sua ricerca sui leader politici, ma il suo

²⁰ Koźmiński, A.K. and Jemielniak, D., 2013. The New Principles of Management. Peter Lang.

uso si è diffuso nella psicologia organizzativa e nel management.²¹ Un leader trasformazionale è una persona che stimola e ispira i seguaci a raggiungere risultati straordinari (Robbins e Coulter, 2007). Egli presta attenzione alle preoccupazioni e ai bisogni dei singoli seguaci, cambia la loro consapevolezza aiutandoli a guardare i problemi da una prospettiva diversa; è abile nell'eccitare ed ispirare i suoi followers a compiere sforzi supplementari per raggiungere gli obiettivi. La leadership trasformazionale, dunque, crea un cambiamento positivo nei seguaci che iniziano a prendersi cura degli interessi reciproci e ad agire per il bene del gruppo nel suo complesso. Warrilow (2012) ha identificato quattro componenti dello stile di leadership trasformazionale:

1. **Carisma:** il grado in cui il leader si comporta in modo ammirevole, mostra convinzioni e prende posizioni che fanno sì che i seguaci si identifichino con lui.
 2. **Motivazione ispirativa:** il grado in cui il leader articola una vision che attrae e ispira i seguaci con ottimismo per gli obiettivi futuri
 3. **Stimolazione intellettuale:** il grado in cui il leader mette in discussione le ipotesi, stimola e incoraggia la creatività dei collaboratori.
 4. **Attenzione personale e individuale:** il grado di attenzione che il leader riserva alle esigenze di ogni singolo follower. Questo soddisfa e migliora il bisogno di auto-realizzazione e di autostima di ogni singolo membro del team.
- **Transactional Leadership:** La leadership transazionale, si concentra sul ruolo della supervisione, organizzazione e performance di gruppo all'interno dei processi organizzativi, piuttosto che sulle idee lungimiranti. I leader che utilizzano questo approccio promuovono la conformità dei loro seguaci attraverso premi e punizioni, senza cercare di cambiare il futuro, ma di mantenere le cose invariate. Questo tipo di leadership è efficace nelle situazioni di crisi e di emergenza, così come quando i progetti devono essere portati a termine in maniera specifica. I leader transazionali si concentrano sui livelli inferiori della gerarchia dei bisogni di Maslow, attraverso un modello di scambio, con ricompense (come le lodi) per il buon lavoro o punizioni (come le sospensioni) per il lavoro scadente. Concentrandosi sulla ricompensa contingente e sulla penalizzazione contingente,

²¹ James M. Burns (1978) Leadership, Harper & Row, New York

questi leader enfatizzano l'esecuzione di compiti specifici, gestendone ogni singola parte. La gestione per eccezioni è un'altra caratteristica della leadership transazionale, con percorsi attivi e passivi. Nella gestione attiva il leader esamina continuamente le prestazioni di ogni subordinato e apporta correzioni a quest'ultimo. I leader con gestione passiva invece aspettano che i problemi emergano per poi risolverli. Questo stile manageriale, che si applica alle esigenze di livello inferiore, fornisce la base per la leadership trasformazionale, che si applica ai bisogni di livello superiore.²²

- **Adaptive leadership:** Ronald A. Heifetz (1994) ha dapprima sottolineato la distinzione tra l'approccio descrittivo (che tipo di leader esistono) e l'approccio normativo (come dovrebbero essere i leader) e ha poi proposto la sua teoria della leadership adattiva. Quest'ultima afferma che le persone reagiscono in modo difensivo al cambiamento, incolpando gli altri, cercando capri espiatori e nemici fuori dal gruppo; negando l'esistenza del problema, saltando la fase di analisi di quest'ultimo e traendo subito conclusioni; trovando un altro oggetto di interesse che distolga l'attenzione dal problema. Un vero leader aiuta la società ad affrontare il problema e non a eliminarne i sintomi. Un leader dovrebbe essere in grado di vedere che i problemi possono essere divisi in quelli di routine (risolvibili utilizzando conoscenze particolari) e quelli adattivi (che richiedono soluzioni innovative). Un leader adattivo aiuta i gruppi a superare questi meccanismi di difesa senza dare consigli autorevoli, ma piuttosto aiutandoli a trovare una soluzione autonomamente e ad assumersene la responsabilità.²³

²² Odumeru, J.A. and Ogbonna, I.G., 2013. Transformational vs. transactional leadership theories: Evidence in literature. *International review of management and business research*, 2(2), p.355.

²³ Heifetz, R.A., 1994. *Leadership without easy answers*. Harvard University Press.

2. NEUROMANAGEMENT

Introduzione

L'economia globale e la rivoluzione digitale hanno stimolato l'ambiente organizzativo e imprenditoriale, trasformandolo in un ecosistema sempre più competitivo. Le organizzazioni si trovano ad affrontare nuove sfide e a cercare di mantenere saldi i propri vantaggi competitivi. Dato l'impatto di tali tendenze, è dunque necessario ridefinire il management e analizzare le sue variabili da una prospettiva diversa. Bisogna sviluppare una visione interdisciplinare che consenta la spiegazione dei processi decisionali e lo sviluppo di piani strategici, che portano in ultima istanza alla performance delle organizzazioni. Questo nuovo approccio viene definito Neuromanagement e rappresenta la sfida del nuovo millennio per le organizzazioni. L'associazione del management con il termine "neuro" indica che la disciplina manageriale non è recente, ma la differenza sta nell'approccio e negli strumenti utilizzati per la sua analisi, sviluppati grazie alla ricerca sulle neuroscienze e al progresso tecnologico.²⁴

2.1 Il cervello: struttura e funzionamento

Il cervello è l'organo deputato al controllo e alla regolazione delle funzioni del corpo umano. È composto da miliardi di cellule nervose che rispondono agli stimoli inviati dal nostro organismo e dall'ambiente circostante.²⁵

Lo studio del cervello e del sistema nervoso è molto antico. Le prime testimonianze affidabili a livello scientifico giungono dall'Antico Egitto e ci mostrano come già allora avvenivano pratiche chirurgiche sul cranio e sul cervello per curare determinate patologie. Gli studi più sofisticati invece, risalgono a tempi più recenti ed in concomitanza con l'invenzione del microscopio, mentre si sono intensificati in seguito ai progressi scientifici nell'ambito della biologia molecolare e dell'elettrofisiologia.

²⁴ Parincu, A.M.T., Capatina, A., Varon, D.J., Bennet, P.F. and Recuerda, A.M., 2020. Neuromanagement: the scientific approach to contemporary management. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* (Vol. 14, No. 1, pp. 1046-1056).

²⁵ Diotto, Mariano. Neurobranding. [edition unavailable]. Hoepli, 2020. Web. 14 Oct. 2022.

2.1.1 Cenni anatomici

Il cervello è suddiviso in tre aree: cervelletto, tronco encefalico e il cervello propriamente detto.

1. **Cervelletto:** è responsabile dei processi motori del corpo umano (come l'equilibrio e la postura), del tempismo e del coordinamento dei suoi movimenti. È più piccolo e meno pesante del cervello, ma contiene un numero maggiore di neuroni.
2. **Tronco encefalico:** è situato alla base del cervello e per questo fa da ponte tra quest'ultimo e il resto del corpo attraverso il midollo spinale. Regola e controlla le funzioni vitali quali la digestione, la frequenza cardiaca, la respirazione e la pressione sanguigna.
3. **Cervello:** costituisce la parte principale, in quanto sede dei sensi, emozioni, ricordi e reazioni. È l'organo responsabile di ricevere gli stimoli interni ed esterni e tradurli in risposte.

Il cervello è poi anche diviso in altre due componenti: sistema limbico e corteccia cerebrale.

- **Sistema limbico:** è l'area che si occupa di elaborare le emozioni. Si compone a sua volta di strutture quali l'amigdala, l'ippocampo, i gangli basali e l'ipotalamo. L'amigdala controlla e regola le reazioni emotive, la formazione della memoria recente e il comportamento aggressivo. L'ipotalamo controlla i cicli circadiani e della fame e trasforma lo stato emotivo in rilassamento o tensione. L'ippocampo ha invece un ruolo determinante nell'apprendimento e nella formazione della memoria a lungo termine, che costituisce la base su cui gli individui prendono decisioni. I gangli basali invece coordinano la fluidità e la coerenza tra emozioni, movimento e pensiero al fine di costituire un filtro sugli stimoli esterni ed influenzarne il modo in cui vengono percepiti.
- **Corteccia cerebrale:** si divide nei due rinomati emisferi cerebrali (destro e sinistro) che a loro volta si dividono in quattro lobi.²⁶

²⁶ Cocco, G.C., 2016. Neuromanagement. Per una nuova scienza del management. FrancoAngeli.

L'**emisfero cerebrale sinistro** è quello predominante nella maggior parte degli individui ed è responsabile della comunicazione verbale, elaborazione delle immagini, pensieri razionali, risoluzione di problemi numerici, ragionamenti logici e capacità d'analisi.

L'**emisfero cerebrale destro** invece, è responsabile della comunicazione visiva e non verbale (gesti ed espressioni), del riconoscimento di volti, voci e melodie, dell'intuizione, della localizzazione spaziale del proprio corpo e della percezione visuo-spaziale della profondità.

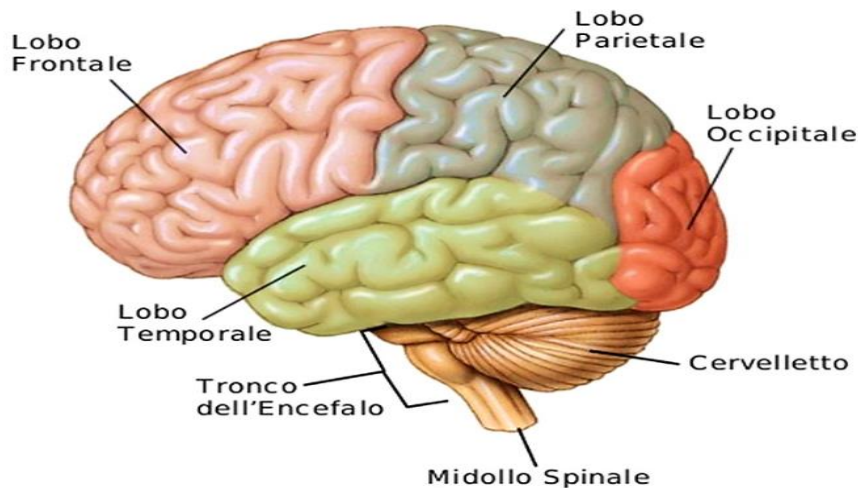
Ogni emisfero è a sua volta suddiviso in quattro lobi: frontale, parietale, temporale e occipitale.

- **Lobo frontale:** è il luogo dell'elaborazione dei pensieri coscienti e della risoluzione di dubbi e incertezze. È inoltre responsabile del movimento, ragionamento, motivazione e autocontrollo.
- **Lobo parietale:** qui sono elaborate le informazioni relative al tatto, alla pressione, alla temperatura e al dolore.
- **Lobo temporale:** si occupa di percepire e riconoscere gli stimoli legati all'udito e alla memoria.
- **Lobo occipitale:** è associato alla decodifica di stimoli visivi.²⁷

Figura 3

Visione d'insieme delle parti descritte

²⁷ Diotto, Mariano. Neurobranding. [edition unavailable]. Hoepli, 2020. Web. 14 Oct. 2022



2.1.2 Il cervello tripartito secondo MacLean

Negli anni '60, il neurologo statunitense Paul MacLean basandosi sulle ricerche del collega James Papez teorizza il “modello del cervello tripartito” (o “triune brain”) spiegando come il cervello sia in realtà diviso in tre cervelli distinti, ognuno dei quali sviluppatosi in una specifica fase evolutiva: rettiliano (o arcaico), limbico (o mammaliano) e razionale (o neocervello).²⁸

- **Rettiliano:** viene definito in tal modo in quanto avrebbe una forma equiparabile al cervello di un rettile e secondo gli studi, sarebbe la più antica configurazione cerebrale dell'essere umano. Per tale motivo, si trova più in profondità e gestisce i bisogni essenziali e i comportamenti primitivi che assecondano le funzioni vitali dell'organismo come la respirazione, la sopravvivenza, la fame, la sete, la libido e il meccanismo fight or flight (attacca o fuggi). Viste queste caratteristiche, il cervello rettiliano è ottimo per permetterci di sopravvivere, ma è un ostacolo quando c'è da prendere decisioni più ragionate o retributive nel lungo periodo, a costo di uno sforzo maggiore nel breve.
- **Limbico:** si sarebbe formato con i primi mammiferi e viene collocato al centro del cervello. È il luogo in cui risiedono emozioni e sentimenti e ha il compito di recepire e decodificare gli stimoli esterni, suddividendoli in due categorie principali: ciò che piace e ciò che non piace.
- **Razionale:** è la struttura più recente del nostro cervello ed è quella che differenzia l'uomo dalle altre specie animali. Ciò è dovuto al fatto che esso è sede della ratio e per questo svolge compiti più complessi come elaborare il linguaggio, leggere,

²⁸ MacLean. (1984). Evoluzione del cervello e comportamento umano. Einaudi

pensare, programmare e prevedere azioni future, sviluppare ragionamenti logici e tanto altro.

Figura 4

Modello del cervello tripartito



Queste tre parti, per quanto integrate tra loro, possono agire in maniera relativamente indipendente. Ciò avviene solitamente per motivi di mera sopravvivenza. L'amigdala (sistema limbico) risulta molto più rapida ed efficace nel prendere decisioni in situazioni d'emergenza o di elevata minaccia rispetto alla neocorteccia, che richiederebbe tempi troppo lunghi e sforzi cognitivi maggiori.²⁹

Bisogna infine tenere presente come questo modello, nonostante il successo riscontrato nel corso degli anni per semplificare e comprendere la struttura del cervello umano, resti puramente nozionistico ed utile a scopo educativo, dunque inefficace per descrivere l'effettiva conformazione anatomica del cervello.

2.1.3 Pensieri lenti e veloci

Al fine di analizzare il cervello e il modo in cui funziona e prende decisioni, risulta necessario tirare in causa il capolavoro dello psicologo israeliano Daniel Kahneman,

²⁹ Cocco, G.C., 2016. Neuromanagement. Per una nuova scienza del management. FrancoAngeli

padre della finanza comportamentale nonché vincitore del Nobel per l'economia nel 2002 per aver contribuito ad arricchire la scienza economica con le sue ricerche psicologiche.

Egli afferma che, quando prendiamo delle decisioni siamo governati da due sistemi di pensiero:

- **Sistema 1:** è automatico, intuitivo e veloce. Per questo opera con poco o nessuno sforzo e nessun senso di controllo conscio e volontario.
- **Sistema 2:** è lento, analitico e cosciente. Si potrebbe definire pigro e riluttante ad impegnarsi più dello stretto necessario. È utilizzato per le attività mentali impegnative che richiedono concentrazione, come i calcoli complessi.

Entrambi sono attivi quando siamo svegli. Il primo funziona in maniera automatica, producendo costanti spunti per il secondo (intenzioni e sensazioni) ed è efficace quando tutto procede liscio. Il secondo invece, rimane in una modalità di sforzo minimo in attesa di ricevere stimoli dal primo. Il Sistema 1 è solitamente capace di gestire questi stimoli, trasformandoli in credenze per l'individuo o convertendoli in azioni involontarie. Quando l'utilizzo del Sistema 1 invece non è abbastanza per risolvere il problema, subentra a pieno regime il Sistema 2, che attiva e orienta l'attenzione verso la soluzione o il fenomeno. Questa divisione, all'apparenza innocua, risulta essenziale al fine di soppesare correttamente le migliaia di decisioni che prendiamo ogni giorno e permettere così all'individuo di ottenere il massimo risultato con il minimo sforzo. Sta di fatto che anche questo meccanismo così essenziale presenta dei difetti di non poco conto. Stiamo parlando dei cosiddetti bias (o errori cognitivi) che affliggono il Sistema 1 e che affronteremo nel prossimo paragrafo. Un ulteriore limite del Sistema 1 è che non si può spegnere, per questo è necessario essere consapevoli degli errori che può commettere ed evitarli il più possibile attraverso l'oculato utilizzo del Sistema 2, che di conseguenza è incaricato dell'ulteriore compito di autocontrollo degli impulsi. Esercitare uno sforzo di volontà però, genera stanchezza e per questo non si ha voglia di sottoporsi a troppi sforzi consecutivi a meno che non sia necessario.³⁰

Un'altra scoperta molto importante e correlata a quella dei due Sistemi è il **Priming**, ossia quando una decisione è influenzata dall'esposizione ad uno stimolo precedente. La caratteristica principale degli effetti priming (o effetti ideomotori) è che sono reciproci,

³⁰ Kahneman, D., 2012. Pensieri lenti e veloci. Edizioni Mondadori.

ossia tendono a produrre una reazione coerente con lo stimolo a cui si è stati esposti: se si viene sensibilizzati al concetto di vecchietta, si tende ad agire come anziani, così come assumere atteggiamenti tipici degli anziani rafforza il pensiero della vecchietta. Esempio celebre di questo concetto, nonché lo studio che ha reso pubblico al mondo questo effetto, è quello condotto da J. Bargh ed i suoi collaboratori con gli studenti dell'Università di New York.³¹ Durante l'esperimento, viene chiesto ai partecipanti di creare delle frasi utilizzando le parole fornite. Alla metà degli studenti sono presentate parole associate al concetto di "vecchietta", come "Florida" (destinazione rinomata per i pensionati americani), "smemorato", "rughe" e "capelli grigi". All'altra metà sono fornite parole estranee all'argomento. Dopo aver completato questo compito, viene chiesto agli studenti di camminare per un breve tratto per raggiungere un'altra stanza, ed è qui che si tiene il fulcro dell'esperimento. I ricercatori, infatti, misurano il tempo impiegato dai partecipanti per completare il percorso assegnato e i risultati sono sbalorditivi. I partecipanti esposti alle parole legate alla vecchietta sono stati più lenti ad attraversare il corridoio rispetto a quelli non esposti. Questo fenomeno, chiamato "effetto Florida", è un esempio di come le idee influenzano inconsciamente il proprio comportamento.

2.1.4 Bias e euristiche

Verso gli inizi degli anni '70, una serie di ricerche di Amos Tversky e Daniel Kahneman hanno rivoluzionato le credenze sul giudizio umano, cambiandone per sempre le regole tramite l'introduzione dei concetti "euristiche" e "bias". L'idea alla base è semplice e cita che il giudizio in situazioni d'incertezza spesso fa affidamento ad un numero limitato di euristiche, invece che a ragionamenti più complessi ed elaborati. Il lavoro diviene rivoluzionario per l'epoca in quanto, nonostante le numerose critiche, riesce a spiegare gli errori umani senza invocare l'irrazionalità motivata.³²

Cos'è un'euristica? H. Simon, padre della ricerca sulle euristiche nel giudizio e nel decision making, le definisce come: "metodi per arrivare a soluzioni soddisfacenti con un numero modesto di calcoli".³³ Questi metodi snelliscono i processi decisionali,

³¹ Bargh, J.A., Chen, M. and Burrows, L., 1996. Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action. *Journal of personality and social psychology*, 71(2), p.230.

³² Gilovich, T., Griffin, D. and Kahneman, D. eds., 2002. *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. Cambridge university press.

³³ Shah, A.K. and Oppenheimer, D.M., 2008. Heuristics made easy: an effort-reduction framework. *Psychological bulletin*, 134(2), p.207.

semplificando l'elaborazione delle informazioni e diminuendo il carico cognitivo totale. Si tratta quindi di scorciatoie che possono dare o meno una risposta accurata. Ma poiché si tratta solo di approssimazioni, spesso producono bias, che sono invece veri e propri errori e per questo sempre sbagliati.

Le euristiche sono molte ma le principali sono: disponibilità, rappresentatività e ancoraggio.

- **Disponibilità:** gli individui giudicano la probabilità che un evento si verifichi in base alla semplicità con cui riescono a riportare alla mente esempi simili. Un esempio comune è sovrastimare la probabilità di contrarre una malattia, solo perché l'ha avuta un proprio conoscente.³⁴
- **Rappresentatività:** gli individui giudicano la probabilità di un evento, basandosi sui modelli che hanno in mente. Un esempio è attribuire ad una persona con gli occhiali ed appassionata della lettura, la professione del libraio o del professore universitario, anche se ciò può corrispondere al falso.³⁵
- **Ancoraggio:** le decisioni degli individui sono influenzate dall'informazione iniziale (ancora), anche se spesso non è rilevante per loro. Questa è una tecnica molto utilizzata ad esempio nella negoziazione, per fissare il prezzo attorno al quale si vuole giri la conversazione, così come per persuadere il proprio figlio a studiare due ore invece che dieci.

Come affermato precedentemente, le euristiche portano spesso ad errori cognitivi. I bias sono schemi di deviazione del giudizio che inducono gli individui ad interpretare la realtà in maniera distorta. Essi nascono dalla necessità del cervello di elaborare rapidamente le informazioni con il minimo dispendio di energia.³⁶ Gli esempi più rinomati di bias sono:

- **Conferma:** è la tendenza a dare più importanza alle cose che confermano le nostre credenze o idee, ignorando o sminuendo le informazioni contrarie. Nell'era moderna, questo bias viene ulteriormente amplificato dai social e dagli algoritmi, che mostrano all'utente solo ciò che potrebbe piacergli e con cui concorda. Un

³⁴ Amos Tversky, Daniel Kahneman, Availability: A heuristic for judging frequency and probability, *Cognitive Psychology*, Volume 5, Issue 2, 1973.

³⁵ Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.

³⁶ Kahneman, D., 2012. *Pensieri lenti e veloci*. Edizioni Mondadori.

modo per contrastare questo bias è analizzare i dati nella maniera più oggettiva e distaccata possibile.

- **Coerenza:** tendenza a prendere determinate decisioni solo per rimanere coerenti con sé stessi, con gli altri e con le scelte prese in passato. È un errore cognitivo che mette spesso in difficoltà individui (e manager) a cambiare idea o modo di svolgere specifiche attività. Un metodo per attenuare questo bias è vedere la coerenza come un mezzo e non un fine.
- **Bias dello scommettitore:** tendenza a pensare che un evento è più probabile che accada se non capita da tanto tempo. Un esempio, da cui prende anche il nome il bias, è pensare che alla roulette dopo numerose volte in cui si ha “nero” come risultato, esca il “rosso” al giro successivo; quando in realtà la probabilità resta sempre del 50 e 50.
- **Proiezione:** tendenza a pensare che la maggior parte delle persone la pensi come noi, dandoci la falsa percezione di essere nel giusto. La realtà è che le persone che approvano la nostra idea non sono la totalità e che le cose che interessano a noi non piacciono necessariamente anche agli altri.
- **Negatività:** la tendenza a dare molta più importanza agli eventi negativi, trascurando invece quelli positivi o dandoli per scontati. Questo bias non permette alle persone di godersi correttamente i propri successi ed incrementa la paura di sbagliare, portandole a prendere decisioni errate.
- **Status quo:** tendenza irrazionale del cervello umano a preferire che le cose vengano fatte nel modo in cui sono sempre state fatte e che non cambino. Questo si traduce in una resistenza all’adottare approcci migliori o più efficienti. La frase più ricorrente che incarna questo bias è: “si è sempre fatto così...”. Un modo per diminuirne l’impatto è pensare e credere che la strada nuova potrebbe essere migliore e più redditizia.
- **Omissione (default):** tendenza a non agire di fronte ad una decisione. In realtà, anche il non fare una scelta, che sembrerebbe all’apparenza la soluzione più sicura, è in realtà una scelta attiva tanto quanto prenderla ed inevitabilmente condanna all’inazione.
- **Azione:** è il bias diametralmente opposto al precedente e consiste nella tendenza ad agire anche quando l’inazione sarebbe l’opzione migliore. Un esempio tipico si ha sui mercati finanziari: quando un’azione in proprio possesso scende di

valore, tendiamo a venderla per non subire perdite quando in realtà potrebbe trattarsi di una fluttuazione momentanea e in futuro si apprezzerà ulteriormente.

- **Presente:** tendenza a fare scelte che gratificano nell'immediato ma che hanno ripercussioni spiacevoli nel medio-lungo periodo. Gli esempi più classici della vita quotidiana sono la sigaretta, il dolce in più, la serie TV rispetto al libro e tanto altro. Questo bias rappresenta una delle principali cause per cui l'essere umano non ha una vita appagante.
- **Ottimismo:** tendenza a vedere il futuro e le sue sfide con troppo ottimismo. Ciò porta inevitabilmente a sottovalutare i rischi di determinate azioni e a sopravvalutare i benefici di altre. Tipici soggetti in cui è molto forte questo errore cognitivo sono i giocatori di gratta e vinci.³⁷

2.2 Neuroscienze: un'introduzione

Il termine neuroscienza deriva dall'inglese *neuroscience*, neologismo proposto dal neurofisiologo statunitense Francis Otto Schmitt nel 1962, il quale riteneva necessario aggregare sotto un unico termine tutte le discipline scientifiche che studiavano la mente umana ed il suo funzionamento.³⁸ Le neuroscienze rappresentano l'insieme degli studi scientificamente condotti sul sistema nervoso. Essendo considerate un ramo della biologia, includono competenze provenienti da altri ambiti di ricerca come la fisica, chimica, statistica e collaborano con materie quali le scienze cognitive, informatica, psicologia, sociologia, semiotica, linguistica, comunicazione e così via.³⁹

2.2.1 Principi base

Il cervello svolge un ruolo fondamentale nelle neuroscienze. È un sistema complesso, con miliardi di neuroni e cellule cerebrali collegati tra loro in diverse regioni e formazioni. Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da una maggiore effervescenza nella ricerca sulle neuroscienze, dato lo sviluppo di tecnologie specifiche che hanno permesso di analizzare meglio il sistema nervoso, il cervello e i processi mentali. Le scoperte più rilevanti in

³⁷ Borzacchiello, P. (2021) Basta dirlo. [edition unavailable]. Mondadori.

³⁸ Cocco, G.C., 2016. Neuromanagement. Per una nuova scienza del management. FrancoAngeli.

³⁹ Diotto, Mariano. Neurobranding. [edition unavailable]. Hoepli, 2020. Web. 14 Oct. 2022.

materia sono elencate di seguito: l'inconscio, l'evoluzione costante del cervello, la plasticità cerebrale, il sistema di ricompensa e i neuroni specchio.⁴⁰

Il cervello è in costante evoluzione. Neanche una volta raggiunta l'età adulta esso smette di evolvere (come invece si pensava prima). Questo perché il cervello è una struttura plastica che si modifica in base agli stimoli interni ed esterni che riceve, modificando le connessioni neuronali esistenti e creandone di nuove. Ogni esperienza, se ripetuta sufficientemente, può portare all'aumento del volume di particolari zone del cervello indipendentemente dall'età.⁴¹ L'esempio più eclatante è quello dei tassisti londinesi, in cui si nota tramite risonanza magnetica che all'aumentare degli anni di servizio, si ha un accrescimento maggiore della parte posteriore dell'ippocampo, dedicata al ricordare e ricostruire la topografia londinese.⁴²

La maggior parte dell'attività mentale è inconscia, comprese sia le emozioni che le capacità cognitive. La coscienza, infatti, potrebbe essere paragonata ad una piccola torcia che col suo fascio illumina alcune parti di una stanza completamente buia.⁴³ S. Freud è stato uno dei primi ad evidenziare come le emozioni influenzino il nostro comportamento inconsapevolmente⁴⁴ mentre Kahneman e Tversky hanno fornito un apporto importante nel comprendere come molte delle nostre decisioni siano guidate da meccanismi inconsci e automatismi (le già citate euristiche e bias).⁴⁵ Un ultimo aspetto fondamentale dell'inconscio afferma che il cervello non è un sistema di riproduzione della realtà, bensì si limita ad elaborare e rappresentare i dati esterni. Ciò significa che molte informazioni percepite, vengono elaborate senza il nostro intervento consapevole.⁴⁶

La plasticità cerebrale (o neuroplasticità) è la capacità del cervello di sviluppare, recuperare e riformare continuamente le proprie connessioni e funzioni. Tale fenomeno si manifesta attraverso la crescita di nuovi neuroni (neurogenesi) e il cambiamento delle

⁴⁰ Parincu, A.M.T., Capatina, A., Varon, D.J., Bennet, P.F. and Recuerda, A.M., 2020.

Neuromanagement: the scientific approach to contemporary management. In Proceedings of the International Conference on Business Excellence (Vol. 14, No. 1, pp. 1046-1056).

⁴¹ Cocco, G.C., 2016. Neuromanagement. Per una nuova scienza del management. FrancoAngeli

⁴² Maguire, E.A., Gadian, D.G., Johnsrude, I.S., Good, C.D., Ashburner, J., Frackowiak, R.S. and Frith, C.D., 2000. Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. Proceedings of the National Academy of Sciences, 97(8), pp.4398-4403.

⁴³ Cocco, G.C., 2016. Neuromanagement. Per una nuova scienza del management. FrancoAngeli

⁴⁴ Freud, S. (1915). The unconscious. In The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, Volume XIV (1914-1916): On the history of the psychoanalytic movement, Papers on metapsychology and other works (pp. 159-215).

⁴⁵ Kahneman, D. and Tversky, A. (1974). Judgment under uncertainty: heuristics and biases. In Science, 185(4157), 1124-1131.

⁴⁶ Eagleman, D. (2011). Incognito: The secret lives of the brain.

connessioni sinaptiche (connessioni tra neuroni). Questo fenomeno è determinante per i processi di apprendimento di nuove informazioni e creazione di memorie a lungo termine.⁴⁷ Le emozioni giocano un ruolo essenziale nel promuovere il cambiamento e lo stesso fanno i cambiamenti nell'ambiente e le nuove esperienze, stimolando la capacità di risolvere problemi e l'agilità di pensiero. L'attivazione del sistema di ricompensa nel cervello può stimolare in modo significativo il processo di apprendimento, la formazione di abitudini e di emozioni positive e costruttive nel cervello.⁴⁸

Il sistema di ricompensa è una complessa rete di regioni cerebrali che genera sensazioni di piacere attraverso il sistema della dopamina, noto come "ormone della felicità". È un meccanismo essenziale per promuovere la sopravvivenza e il benessere nella vita umana. Esso stimola infatti l'apprendimento associativo, dove comportamenti che rilasciano dopamina generando sensazioni gratificanti, sono rinforzati e quindi vengono ripetuti. Se da un lato questo sistema permette all'essere umano di attuare comportamenti che aumentano il suo benessere, dall'altro lato è la prima causa delle principali dipendenze.⁴⁹ Gli esempi più comuni sono l'abuso di sostanze stupefacenti, alcolici e del gioco d'azzardo che causano un eccessivo rilascio di dopamina portando a comportamenti compulsivi. Caso più moderno è invece quello legato agli smartphone ed in particolare all'uso dei social, che forniscono gratificazione immediata senza un apparente sforzo, portando l'individuo a spendere sempre più ore sulle piattaforme per ricevere più dopamina spesso in maniera inconscia.⁵⁰

I neuroni specchio sono una rete di neuroni che riflettono le azioni degli altri individui, dimostrando un'interconnessione che non si credeva possibile. Si attivano non solo quando un individuo osserva una specifica attività motoria compiuta da un altro soggetto, ma anche quando se ne percepisce semplicemente il rumore.⁵¹ Essi sono fondamentali nelle attività di apprendimento per imitazione, nel riconoscimento delle emozioni e

⁴⁷ Shaw, P., & McEachern, J. (2001). *Plasticity in the central nervous system: Do early events leave a lasting impression?*

⁴⁸ Nakatani, Y., Matsumoto, Y., Mori, Y., Hirashima, D., Nishino, H., Arikawa, K. and Mizunami, M., 2009. Why the carrot is more effective than the stick: different dynamics of punishment memory and reward memory and its possible biological basis. *Neurobiology of learning and memory*, 92(3), pp.370-380.

⁴⁹ Parincu, A.M.T., Capatina, A., Varon, D.J., Bennet, P.F. and Recuerda, A.M., 2020. Neuromanagement: the scientific approach to contemporary management. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* (Vol. 14, No. 1, pp. 1046-1056).

⁵⁰ Volkow, N.D. and Morales, M., 2015. The brain on drugs: from reward to addiction. *Cell*, 162(4), pp.712-725.

⁵¹ Cocco, G.C., 2016. *Neuromanagement. Per una nuova scienza del management*. FrancoAngeli.

nell'empatia. Contribuiscono a connetterci col mondo circostante, influenzando le nostre azioni, emozioni ed intenzioni. Infine, facilitano la sincronizzazione cerebrale durante le interazioni sociali, facilitando l'immedesimazione e la comprensione altrui.⁵²

2.3 Neuromanagement: radici e applicazioni

2.3.1 Neuroeconomia

La neuroeconomia è un campo interdisciplinare che usa tecniche neuroscientifiche per identificare e comprendere i processi cerebrali associati alle decisioni economiche. Il termine "economia" deve essere interpretato come qualsiasi processo decisionale (umano o non) che si basa sulla valutazione di alternative. Un esempio non umano consiste nella decisione di un erbivoro rispetto a quando muoversi dalla distesa d'erba che sta mangiando verso un altro luogo con una quantità e una qualità d'erba incerte. Un esempio umano può essere invece quello di accettare o meno un lavoro come analista a Goldman Sachs per 100.000 dollari annui ma con pochi aumenti di stipendio o avanzamenti futuri, piuttosto che un lavoro come agente di borsa per una società meno conosciuta per 40.000 dollari annui ma con un potenziale di guadagno molto maggiore in caso di successo (e il rischio di essere licenziati in caso contrario). Entrambi questi esempi possono essere espressi matematicamente come problemi di ottimizzazione vincolata che generano previsioni empiricamente testabili. Nell'esempio umano, una previsione è che una persona più avversa al rischio è più probabile che accetti il lavoro "sicuro" da 100.000 dollari all'anno, mentre chi è meno avverso al rischio opterà per il lavoro di agente di borsa.⁵³

Si inizia a parlare di Neuroeconomia verso gli inizi degli anni 2000, in particolare grazie al neuroscienziato Paul Glimcher che è uno dei primi a comprendere l'importanza della correlazione tra economia, psicologia e neuroscienza e a studiarla in maniera approfondita.⁵⁴ L'ascesa di questa nuova disciplina di studio avviene in concomitanza con la crescente consapevolezza che i modelli economici tradizionali non sono più sufficienti a spiegare efficacemente il comportamento umano. Il modello classico più

⁵² Dumas, G., Nadel, J., Soussignan, R., Martinerie, J. and Garnero, L., 2010. Inter-brain synchronization during social interaction. *PLoS one*, 5(8), p.e12166.

⁵³ Zak, P.J., 2004. Neuroeconomics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 359(1451), p.1737.

⁵⁴ Glimcher, P.W. and Rustichini, A., 2004. Neuroeconomics: the consilience of brain and decision. *Science*, 306(5695), pp.447-452.

eclatante, infatti, secondo cui gli individui sono agenti razionali che agiscono solo in base al proprio interesse e per questo prendono decisioni finalizzate a massimizzare la propria utilità si rivela impreciso.⁵⁵ Tale modello, che prende il nome di “homo economicus”, presuppone che le persone analizzino tutte le opzioni presenti, valutino accuratamente vantaggi e svantaggi e scelgano l’alternativa che offre il massimo beneficio o guadagno. Tuttavia, studi successivi hanno dimostrato come le decisioni nella realtà differiscano da questo modello di razionalità pura. Simon H. introduce in tal senso il concetto di razionalità limitata, sostenendo che gli individui fanno scelte soddisfacenti piuttosto che ottimali a cause della mancanza di informazioni complete e limitazioni cognitive.⁵⁶ Ad esse va aggiunto il ruolo cruciale che hanno nelle decisioni i già citati bias cognitivi e le emozioni, come la paura o l’euforia che generano due comportamenti opposti.⁵⁷

Per colmare il divario tra modelli tradizionali e comportamento reale la neuroeconomia utilizza specifiche tecniche neuroscientifiche che permettono di studiare accuratamente i processi cerebrali coinvolti nelle decisioni economiche. Le più importanti sono la risonanza magnetica funzionale (fMRI) che permette di identificare le regioni cerebrali coinvolte in specifici processi decisionali attraverso i cambiamenti di flusso sanguigno dovuti alla maggiore attività neurale; e l’elettroencefalogramma (EEG) che misura l’attività elettrica del cervello nei primi millisecondi del processo decisionale attraverso elettrodi sul cuoio capelluto, permettendo di osservare come reagisce in maniera rapida agli stimoli.⁵⁸

Grazie all’utilizzo di questi strumenti, la neuroeconomia ha potuto fare delle scoperte decisive rivoluzionando molte delle credenze fino ad allora intoccabili. Le principali sono:

- Il ruolo cruciale che hanno le emozioni nel processo decisionale. È stato dimostrato infatti come l’amigdala, piccola struttura associata alla produzione di emozioni come paura e ansia, sia attiva e collabori con la corteccia prefrontale, responsabile del ragionamento e controllo degli impulsi, durante le decisioni che prevedano rischio e incertezza al fine di bilanciare l’impulso emotivo ed il

⁵⁵ Smith, A. (1776). The wealth of nations.

⁵⁶ Simon, H.A., 1955. A behavioral model of rational choice. The quarterly journal of economics, pp.99-118.

⁵⁷ Kahneman, D. and Tversky, A., 2013. Prospect theory: An analysis of decision under risk. In Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I (pp. 99-127).

⁵⁸ Glimcher, P.W. ed., 2013. Neuroeconomics: Decision making and the brain. Academic Press.

ragionamento razionale. Questo è divenuto evidente con lo studio dell'ultimatum, in cui viene chiesto ai partecipanti di accettare o rifiutare offerte monetarie ingiuste al fine di evidenziare la forte reazione emotiva a tali contesti.⁵⁹

- Come si attiva il cervello rispetto alle decisioni di acquisto. Le aree maggiormente interessate in questo caso sono la corteccia prefrontale (appena menzionata) che analizza se il prodotto vale il prezzo, e il nucleo accumbens, associato alle sensazioni di desiderio e ricompensa e che anticipa all'individuo la soddisfazione derivante dall'acquisto. Anche in questo caso, le due componenti lavorano insieme per bilanciare emotività e razionalità. Questo risultato viene messo in evidenza nello studio di Knutson B., effettuato proprio grazie alla fMRI.⁶⁰
- La natura dell'altruismo insita nell'essere umano, piuttosto che come mero fenomeno sociale. Si è dimostrato infatti che l'altruismo è profondamente radicato nei circuiti neurali che regolano emozioni e ricompense sociali.⁶¹ In particolare, quando si fa un'azione positiva (donare denaro o aiutare gli altri senza aspettarsi nulla in cambio) si attiva la zona del cervello responsabile dell'empatia, moralità e valutazioni delle conseguenze sociali nota come corteccia prefrontale ventromediale.
- Come le persone reagiscono al rischio e all'incertezza. La componente cerebrale più coinvolta in questo processo è il caudato, che valuta le possibili ricompense o perdite e fa parte del sistema di ricompensa. Gli individui con un caudato più reattivo tendono ad essere più propensi a correre rischi poiché percepiscono il potenziale guadagno come più attraente.⁶² È infine importante sottolineare come rischio e incertezza siano due concetti simili ma diversi; nel rischio le probabilità sono note, nell'incertezza no. Di conseguenza se nel rischio il caudato lavora attraverso calcoli probabilistici, in caso d'incertezza invece usa intuizioni emotive e stime basate su esperienze passate.

⁵⁹ Sanfey, A.G., Rilling, J.K., Aronson, J.A., Nystrom, L.E. and Cohen, J.D., 2003. The neural basis of economic decision-making in the ultimatum game. *Science*, 300(5626), pp.1755-1758.

⁶⁰ Knutson, B., Rick, S., Wimmer, G.E., Prelec, D. and Loewenstein, G., 2007. Neural predictors of purchases. *Neuron*, 53(1), pp.147-156.

⁶¹ Moll, J., Krueger, F., Zahn, R., Pardini, M., de Oliveira-Souza, R. and Grafman, J., 2006. Human fronto-mesolimbic networks guide decisions about charitable donation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(42), pp.15623-15628.

⁶² Preuschoff, K., Bossaerts, P. and Quartz, S.R., 2006. Neural differentiation of expected reward and risk in human subcortical structures. *Neuron*, 51(3), pp.381-390.

- Il ruolo delle aspettative. L'anticipazione mentale di un risultato positivo mette in moto i centri della ricompensa, creando la cosiddetta "fiducia" che è alla base delle relazioni umane e dello sviluppo economico. Bisogna però stare attenti a non sfociare nell'eccessiva fiducia verso conoscenze incerte (overconfidence bias) né tantomeno verso persone o istituzioni, col rischio di cadere nella credulità.⁶³

2.3.2 Neuromanagement

Il neuromanagement è un approccio scientifico al management che esplora i processi manageriali, economici e comportamentali attraverso la prospettiva dell'attività cerebrale e dei processi mentali. In quanto sotto disciplina delle neuroscienze, il neuromanagement mira a comprendere come il cervello umano e i processi mentali influenzano le decisioni e i comportamenti in contesti manageriali, utilizzando le neuroscienze cognitive, la tecnologia e altre discipline scientifiche per analizzare questioni economiche e manageriali.⁶⁴

L'accesso alle informazioni sul neuromanagement e l'applicazione pratica dei suoi risultati consentono alle organizzazioni di gestire l'impatto che le emozioni hanno sulle prestazioni aziendali. Con il supporto delle più recenti ricerche sul cervello, le persone possono comprendere meglio le sfide e le cause che influenzano il loro stato emotivo, l'atteggiamento, l'umore, le reazioni allo stress e al cambiamento, e apprendere le tecniche per gestire efficacemente le emozioni e l'incertezza al fine di ottenere prestazioni superiori. Ovviamente ciò si rispecchia anche nei processi decisionali, per cui diventa fondamentale capire come il cervello elabora le informazioni e prende decisioni. In particolare, vanno compresi i pregiudizi cognitivi e le risposte emotive che possono influenzare negativamente tali processi.⁶⁵

Il neuromanagement è progettato per sfruttare la struttura e le funzioni del cervello umano per migliorare la gestione di sé stessi e degli altri, promuovendo il coinvolgimento, la motivazione, la collaborazione e le relazioni interpersonali. A differenza dei metodi di

⁶³ Cocco, G.C., 2016. Neuromanagement. Per una nuova scienza del management. FrancoAngeli.

⁶⁴ Parincu, A.M.T., Capatina, A., Varon, D.J., Bennet, P.F. and Recuerda, A.M., 2020. Neuromanagement: the scientific approach to contemporary management. In Proceedings of the International Conference on Business Excellence (Vol. 14, No. 1, pp. 1046-1056).

⁶⁵ Aithal, P.S. and Satpathy, C.P.D.J., 2024. Exploring Neuro Management: Bridging Science and Leadership—An Overview. International Journal of Applied Engineering and Management Letters (IJAEML), 8(2), pp.39-73.

gestione tradizionali, che si basano sulla ragione e sull'autorità per controllare il comportamento e i risultati attraverso regole rigide, il neuromanagement lavora attraverso le emozioni, il rispetto, il coinvolgimento e la motivazione. Mira a connettersi con il cervello emotivo delle persone, creando connessioni sociali, costruendo fiducia e stimolando i fattori motivazionali intrinseci alla natura umana.⁶⁶ Questo è evidente soprattutto nella comunicazione faccia a faccia tra gli individui, dove si manifesta la sincronizzazione neurale tra parlante e ascoltatore, facilitando la comprensione reciproca e l'empatia; cosa che invece è più difficile quando la comunicazione è mediata da tecnologie quali video call o mail. Ciò è dovuto principalmente al ruolo che la comunicazione non verbale, come le espressioni facciali, ha negli scambi comunicativi.⁶⁷

I principi del neuromanagement utilizzano la motivazione interna e i sistemi di ricompensa per migliorare le prestazioni, facilitare il processo decisionale, risolvere i problemi in modo efficiente e generare emozioni positive, a vantaggio delle organizzazioni, dei dipendenti e del management. Il neuromanagement è una scienza applicata ai problemi reali delle organizzazioni, dedicata a identificare i substrati neurali associati al processo decisionale, alle risorse umane e al comportamento organizzativo.

Negli ultimi anni, gli studi sulla disciplina si sono focalizzati principalmente sulla leadership e su quale stile sia meglio adoperare per massimizzare l'efficacia aziendale. Da qui il termine Neuroleadership, ossia la sottodisciplina del neuromanagement che combina leadership e gestione, enfatizzando la conoscenza dell'attività cerebrale per aiutare i manager a essere più efficaci nei loro progetti e nell'assegnazione dei compiti ai dipendenti.⁶⁸ I due principali stili di leadership sono quello autoritario e democratico. Lo stile autoritario si caratterizza per una comunicazione autocentrata ed una produttività elevata. L'aspetto negativo però si riscontra nell'elevata dipendenza che i collaboratori hanno dal leader e di conseguenza nella loro scarsa motivazione e coinvolgimento all'interno dei processi decisionali. Lo stile cooperativo invece si caratterizza per un leader che coinvolge e supporta il proprio gruppo di lavoro, bilanciando efficacemente produttività e soddisfazione personale dei membri, ma restando comunque il responsabile

⁶⁶ Parincu, A.M.T., Capatina, A., Varon, D.J., Bennet, P.F. and Recuerda, A.M., 2020. Neuromanagement: the scientific approach to contemporary management. In Proceedings of the International Conference on Business Excellence (Vol. 14, No. 1, pp. 1046-1056).

⁶⁷ Balconi, M. and Venturella, I., 2017. Neuromanagement. What about emotion and communication. *Neuropsychological Trends*, 21(1), pp.9-21.

⁶⁸ Rock, D. and Schwartz, J., 2006. The neuroscience of leadership. *Strategy Business*, 43, 72–82.

della scelta finale. Questo stile porta solitamente a dei collaboratori più soddisfatti e motivati e ad una comunicazione più aperta all'interno del gruppo.⁶⁹ In quest'ottica, si viene stabilendo un nuovo approccio a questa disciplina che non propone più solo uno stile di leadership basato sulla regolazione delle interazioni e sulla risoluzione di problemi tramite nuove strategie come in passato, ma ad esso si affianca un ampliamento delle responsabilità di agire, dando vita alla cosiddetta leadership generativa.

La leadership generativa si concentra sullo sviluppo di relazioni che favoriscono l'innovazione e la collaborazione, essenziali per il raggiungimento degli obiettivi organizzativi. Questo approccio vede l'innovazione come il risultato della regolazione e della gestione delle relazioni da parte del leader, mentre la collaborazione è vista come uno strumento cruciale per il perseguimento degli obiettivi.⁷⁰

Il leader generativo facilita l'evoluzione del comportamento di interazione creando le condizioni per l'auto-organizzazione degli individui e generando contesti che favoriscono le interconnessioni e gli scambi reciproci. Valorizzando ogni membro del gruppo attraverso l'attenzione al "prendersi cura", il leader migliora l'efficacia delle relazioni e promuove l'autonomia decisionale dei collaboratori. In questa prospettiva, la collaborazione all'interno dei team è il principio cardine che porta alla formulazione di idee innovative e alla segmentazione del lavoro in processi armoniosi, favorendo l'apprendimento e il massimo coinvolgimento dei membri del team.⁷¹ Il leader, infatti, distribuisce le decisioni all'interno del team, ponendo le basi per una buona comunicazione e favorendo lo sviluppo di un linguaggio chiaro e preciso. Ciò facilita lo sviluppo di un dialogo sinergico, caratterizzato da un'influenza reciproca nel modo di pensare e di agire.⁷²

L'obiettivo principale del leader generativo è creare una base sicura per i dipendenti, fornendo le condizioni per l'auto-organizzazione del gruppo di lavoro e una maggiore interconnessione tra gli agenti del sistema.

⁶⁹ Balconi, M. and Venturella, I., 2017. Neuromanagement e leadership. *Ricerche di Psicologia*, (2017/3).

⁷⁰ Balconi, M., Fronda, G., Natale, M.R. and Rimoldi, E., 2017. Perché la leadership generativa. Il contributo delle neuroscienze. *Ricerche di Psicologia*, (2017/3).

⁷¹ Lee, Y. and Nelson, D.W., 2005. Viewing or visualising—which concept map strategy works best on problem-solving performance?. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), pp.193-203.

⁷² Balconi, M., Fronda, G., Natale, M.R. and Rimoldi, E., 2017. Perché la leadership generativa. Il contributo delle neuroscienze. *Ricerche di Psicologia*, (2017/3).

Le capacità che il leader generativo deve possedere prevedono una buona conoscenza della "teoria della mente", fondamentale per comprendere le caratteristiche psicologiche degli altri;⁷³ intelligenza emotiva, essenziale per empatizzare meglio con i collaboratori e migliorare la gestione delle interazioni, aumentando la fiducia e la motivazione del gruppo;⁷⁴ la capacità di sopprimere gli stati d'animo negativi e di adottare un atteggiamento positivo e proattivo di fronte al gruppo di lavoro, al fine di influenzarne positivamente le loro emozioni.⁷⁵ Questo, infatti, riduce l'intensità degli stati d'ansia, che possono avere un impatto negativo sulle prestazioni, facilitando il raggiungimento degli obiettivi collettivi. Infine, competenza fondamentale del leader generativo è la capacità di favorire la collaborazione all'interno del gruppo, finalizzata al raggiungimento di risultati di alto livello. Una considerazione che si potrebbe fare è che nel lungo termine, la sostenibilità dei leader sia compromessa dagli effetti psicologici e fisiologici dello stress da potere associato al loro ruolo. Tuttavia, quando i leader notano lo sviluppo degli altri grazie al loro intervento, sperimentano effetti psico-fisiologici che ripristinano i naturali processi di guarigione e crescita del corpo, migliorando così la loro sostenibilità.⁷⁶

⁷³ Lieberman, M.D., 2007. Social cognitive neuroscience: a review of core processes. *Annu. Rev. Psychol.*, 58(1), pp.259-289.

⁷⁴ Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2008). Emotional intelligence: New ability or eclectic traits? *American Psychologist*, 63(6), 503–517

⁷⁵ Barsade, S.G. and Gibson, D.E., 2007. Why does affect matter in organizations?. *Academy of management perspectives*, 21(1), pp.36-59.

⁷⁶ Boyatzis, R.E., Smith, M.L. and Blaize, N., 2006. Developing sustainable leaders through coaching and compassion. *Academy of Management Learning & Education*, 5(1), pp.8-24.

3. MIGLIORARE LE PERFORMANCE AZIENDALI CON LE NEUROSCIENZE

3.1 Linguistica

La linguistica è la scienza che studia la struttura, l'evoluzione e l'uso del linguaggio umano. Consiste nell'analisi di come le lingue sono strutturate, acquisite, utilizzate per produrre e comprendere messaggi e di come cambiano nel tempo. La linguistica comprende un'ampia gamma di sottodiscipline, come la fonetica (studio dei suoni), fonologia, morfologia (struttura delle parole), sintassi (struttura delle frasi), semantica (significato), pragmatica e sociolinguistica (uso del linguaggio in contesti sociali). Ognuna è incentrata sullo studio dei diversi aspetti del linguaggio.⁷⁷

Il linguaggio che la linguistica studia può però essere utilizzato sia in maniera adeguata che sprovvista ed errata. La capacità di utilizzare il linguaggio in maniera efficace per esprimere e comprendere significati complessi viene definita intelligenza linguistica. Questa viene teorizzata per la prima volta da H. Gardner nella sua teoria delle intelligenze multiple.⁷⁸ Tale teoria afferma che l'intelligenza umana non è un elemento unitario, quanto più un insieme di intelligenze ed abilità cognitive distinte ed indipendenti. Egli identifica otto tipologie di intelligenza:

1. Linguistica: è la capacità di utilizzare il linguaggio in maniera efficace. Comprende a sua volta altre abilità quali l'articolare pensieri e idee in maniera chiara e persuasiva, la capacità di scrittura efficace, di comprensione di testi e dell'ascolto attivo.
2. Logico-matematica: la capacità di analizzare i problemi in modo logico, eseguire operazioni matematiche e condurre ricerche in modo scientifico.
3. Musicale: capacità di percepire tutto ciò che è legato ai suoni, esprimersi attraverso essi, cogliere tonalità, melodie, timbri, ecc. L'individuo ha la capacità di suonare uno strumento musicale, di comporre e interpretare brani musicali,

⁷⁷ Oviogun, P.V. and Veerdee, P.S., 2020. Definition of language and linguistics: basic competence. *Macrolinguistics and Microlinguistics*, 1(1), pp.1-12.

⁷⁸ Gardner, H.E., 2011. *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic books.

per questo è un tipo di intelligenza spiccata nei compositori, insegnanti di musica e ingegneri del suono.⁷⁹

4. Corporeo-cinestetica: abilità nell'usare il proprio corpo, coordinarne correttamente i movimenti e utilizzare strumenti.
5. Spaziale: capacità di distinguere forme o corpi, riconoscere l'idea di spazio al fine di orientarsi identificando oggetti e immagini.
6. Interpersonale: è quella che permette di capire e lavorare efficacemente con gli altri. Esprime le abilità sociali nel comunicare, esprimere uno stato d'animo e comprendere desideri altrui.
7. Intrapersonale: è invece quella che permette di capire e lavorare con sé stessi, comprendendo i propri sentimenti e motivazioni.
8. Naturalistica: riguarda i sentimenti con la natura e gli animali, in particolare l'osservazione, la selezione e la classificazione.

Gardner, quindi, critica il sistema educativo tradizionale suggerendo come gli insegnanti dovrebbero prendere in considerazione l'esistenza di queste intelligenze quando valutano gli alunni.⁸⁰ Armstrong T., riprendendo la teoria del suo collega, fornisce agli insegnanti delle strategie pratiche da implementare nel loro insegnamento al fine di valorizzare le peculiarità di ogni studente. Un individuo con una spiccata intelligenza linguistica, su base quotidiana, si dimostra un abile oratore, disinibito nel raccontare storie o scrivere poesie e persuasivo e chiaro nell'esprimere concetti complessi. Risulta essere inoltre propenso ad apprendere lingue straniere, in quanto agevolato nella comprensione delle rispettive strutture grammaticali.⁸¹ Per capire però come l'intelligenza linguistica è adoperata nel mondo del lavoro ed in particolare in contesti aziendali, bisogna partire dalle radici di ogni individuo. Lo studio condotto da Tannen D. infatti, dimostra come lo stile linguistico che adoperiamo nelle conversazioni si apprende sin da bambini ed influenza il modo in cui si viene percepiti sul posto di lavoro.⁸² Lo stile linguistico include tutte le caratteristiche intrinseche al modo di parlare di una persona come la velocità, le pause, le parole, le battute e varia non solo tra sessi ma anche tra culture differenti. Bisogna infatti tenere a mente la regola d'oro

⁷⁹ UNIVERSITARIO, C.D.D. and LO, I.M.C.U.S., MULTIPLE INTELLIGENCES AS A STRATEGY IN THE DEVELOPMENT OF UNIVERSITY TEACHER COMPETENCES.

⁸⁰ Gardner, H.E., 2011. *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic books.

⁸¹ Armstrong, T., 2009. *Multiple intelligences in the classroom*. Ascd.

⁸² Tannen, D., 1995. *The power of talk: Who gets heard and why*. Harvard business review, 73, pp.138-138.

della comunicazione, per cui non conta solo il contenuto di ciò che viene detto ma anche il modo in cui viene espresso. Di conseguenza le buone intenzioni risultano futili se il modo in cui vengono espresse non produce i risultati desiderati. Le differenze di stile linguistico si possono riscontrare in molte situazioni lavorative, come il tempo di attesa nel prendere parola, le modalità usate per fornire feedback, o semplicemente il porre o meno domande di chiarimento quando viene spiegato qualcosa. Il modo in cui si espletano queste azioni produce una determinata impressione di come siamo agli altri. È per questo cruciale per un manager riconoscere l'esistenza di questi stili e sviluppare approcci che permettano a tutti di far valere la propria voce.

Interiorizzata l'esistenza di numerose differenze comunicative e compresa la loro importanza per una comunicazione chiara ed efficace, si può ora analizzare come l'intelligenza linguistica viene applicata su base quotidiana all'interno delle aziende. Per farlo, ho chiesto l'aiuto ad uno dei più grandi esperti di intelligenza linguistica applicata al mondo privato e commerciale in Italia, nonché podcaster, consulente, divulgatore, autore di numerosi romanzi e saggi di formazione in materia, e co-founder di HCE (Human Connections Engineering), la prima realtà in Italia specializzata sullo studio delle interazioni umane; Paolo Borzachiello.

Quali sono le principali sfide che la linguistica può aiutare a risolvere nel rapporto tra leader e dipendenti?

La leadership è essenzialmente un fatto linguistico. Grazie all'utilizzo delle parole giuste, un leader può guadagnare e/o consolidare il proprio ruolo di leader a prescindere dalla posizione gerarchica attribuitagli dall'azienda o dal contesto. Inoltre, grazie all'uso sapiente del linguaggio, un leader può creare empatia cognitiva e quindi creare legami personali con i dipendenti che si traducono in benessere complessivo per tutti.

Come il corretto utilizzo delle parole all'interno di un'azienda può incrementare l'efficacia delle richieste di un manager, aiutandolo ad influenzare correttamente il suo team?

Ogni richiesta da parte di un manager dovrebbe essere la naturale conclusione di un processo che consta di tre fasi: engage, explain e exchange, che è la fase della richiesta vera a propria e che sarà ascoltata ed eseguita solo se le prime due fasi saranno state correttamente eseguite. Quindi, per prima cosa il manager dovrà attirare l'attenzione del team, poi dovrà motivare la richiesta esplicitando un vantaggio che il team otterrà

e eseguendola e, infine, potrà fare la sua richiesta (che dovrà essere chiara, inequivocabile e molto precisa).

Come possono i leader utilizzare l'intelligenza linguistica per ispirare il loro team e condurlo verso il risultato desiderato?

Anche l'ispirazione delle persone è un fatto linguistico. In questo caso, vengono in nostro aiuto i cosiddetti algoritmi linguistici, ovvero sequenze definite che hanno lo scopo di produrre risultati mirati. Si può cominciare un discorso con una domanda retorica ("vi interessa sapere come ispirare le persone?") oppure con una dichiarazione di intenti (ricordate "I have a dream?"). L'importante, come sempre, che vengano sviluppate le tre fasi di ogni interazione efficace.

Come la linguistica può stimolare la formazione di idee innovative e la loro libera proposta all'interno del contesto aziendale?

In questo caso, contano moltissimo anche le parole che non si dicono: nemici della creatività e della libera proposta di nuove idee sono infatti i commenti non richiesti, le interruzioni, i feedback, la messa in discussione delle idee prima che ne venga completata l'esposizione. Insomma, le persone dovrebbero essere lasciate liberi di dire tutto quello che hanno in mente, il che non significa poi accettare tutte le idee ma solo saperle accogliere senza giudizio.

Quali tecniche linguistiche possono essere utilizzate per alleviare lo stress in contesti aziendali?

Le emozioni sono chimica a cui poi il cervello aggancia una etichetta cognitiva. Il che si traduce nella possibilità di cambiare la descrizione di quel che la persona sta sperimentando e, quindi, nella possibilità di cambiare le sue emozioni percepite. La scienza ha oramai ampiamente dimostrato, infatti, che cambiare la narrazione di quel che sta succedendo o di quel che la persona sta vivendo contribuisce a cambiare la percezione che la persona sta avendo della realtà e quindi le sue emozioni.

3.2 Gestione dello stress

Prima di parlare degli effetti che genera lo stress nel corpo umano a lungo andare e di come può essere alleviato all'interno del contesto aziendale, è fondamentale inquadrare il concetto di stress.

Partiamo col dire che non esiste una sola e unica definizione di stress, ma essa varia a seconda del contesto in cui viene analizzata. Il primo a proporre una definizione è Selye H., il quale cita che nelle scienze comportamentali, lo stress è considerato come la "percezione di una minaccia, con conseguente disagio ansioso, tensione emotiva e difficoltà di adattamento".⁸³ McEwen, rinomato neuroendocrinologo, si collega invece all'omeostasi del corpo, definendo lo stress come la "risposta biologica a qualsiasi minaccia che possa alterarne l'equilibrio".⁸⁴

Indipendentemente dalla definizione che si vuole adottare, vi sono specifici meccanismi cerebrali che si attivano in risposta allo stress. Quando un individuo percepisce una minaccia, si attiva subito in lui il sistema nervoso simpatico che innesca il meccanismo già citato precedentemente del "fight or flight" (combatti o fuggi), rilasciando adrenalina e noradrenalina nel corpo e aumentando la disponibilità di energia. Tale sistema è fondamentale per la sopravvivenza in quanto permette nel giro di millisecondi di prendere una scelta che può o meno salvare la propria vita. In passato tale concetto è stato molto letterale poiché veniva attivato ad esempio alla vista di animali pericolosi che potevano mettere a repentaglio l'incolumità di un individuo. Questa risposta è mediata dall'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA), che innesca una serie di reazioni che coinvolgono ipotalamo, ipofisi e ghiandole surrenali e che danno come risultato il rilascio di cortisolo all'interno del corpo.⁸⁵ Il cortisolo, noto anche come ormone dello stress, prepara la persona a rispondere alla minaccia aumentando la pressione sanguigna e il battito cardiaco. A breve termine potrebbe sembrare indispensabile per il regolamento di tutti questi processi, ed effettivamente lo è in quanto migliora la propria vigilanza e aumenta la prontezza fisica.⁸⁶ Il vero problema sta però negli effetti negativi che si riscontrano in seguito ad una frequente esposizione al cortisolo nel lungo periodo

⁸³ Selye, H., 2013. *Stress in health and disease*. Butterworth-Heinemann.

⁸⁴ McEwen, B.S. and Lasley, E.N., 2002. *The end of stress as we know it*. Joseph Henry Press.

⁸⁵ Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

⁸⁶ McEwen, B.S. and Lasley, E.N., 2002. *The end of stress as we know it*. Joseph Henry Press.

e che possono condurre allo stress cronico.⁸⁷ Questi effetti possono essere classificati in tre categorie: fisiologici, psicologici, comportamentali.⁸⁸ A livello fisiologico i più comuni sono ulcere, disturbi cardiovascolari, alta pressione sanguigna e arresti cardiaci. Lo stress influenza inoltre il sistema immunitario, indebolendolo e rendendoci più esposti a malattie ed infezioni; il sistema nervoso, compromettendo la capacità mnemonica e l'apprendimento; ed il metabolismo provocando specifici disordini metabolici come obesità ed infiammazioni. A livello psicologico, il cortisolo può indurre ad apatia, noia, negatività, dimenticanze, diffidenza, insoddisfazione, confusione mentale, irascibilità, procrastinazione ed inefficienza nel prendere decisioni. Nei casi più infelici, questi effetti possono contribuire allo sviluppo di disturbi mentali quali ansia, depressione e PTSD. Infine, a livello comportamentale, si riscontra la perdita d'appetito con conseguente perdita di peso, cambiamenti nel vestire, nell'acconciatura, nell'utilizzo di alcol e nicotina. Questa tipologia di stress negativo a livello scientifico prende il nome di "distress" ed andrebbe evitata. Ciononostante, lo stress può anche essere utilizzato a proprio vantaggio, ed in questo caso prende il nome di "eustress". Quest'ultimo può essere utilizzato per migliorare la propria produttività. Esempio più classico è il porsi una scadenza per ultimare un determinato lavoro. Il cervello così sentirà la pressione del tempo scorrere e produrrà in noi un'attenzione ed una motivazione maggiore a raggiungere l'obiettivo. L'eustress è dunque collegato ad emozioni positive e permette ad un individuo di crescere a livello personale e professionale. Basti pensare allo stress generato dall'assunzione di un migliore incarico lavorativo, e di come esso possa essere stimolo per un miglioramento personale.⁸⁹

Analizziamo ora lo stress invece da una prospettiva lavorativa. Anche in questo caso abbiamo definizioni differenti. Viene visto da French JRP come "un disadattamento tra le competenze e le capacità di una persona e le richieste del lavoro e un disadattamento in termini di esigenze della persona fornite dall'ambiente di lavoro"⁹⁰ mentre Beehr e Newman definiscono "lo stress lavorativo come una condizione in cui i fattori legati al

⁸⁷ Sapolsky, R.M., 2004. *Why zebras don't get ulcers: The acclaimed guide to stress, stress-related diseases, and coping*. Holt paperbacks.

⁸⁸ Schuler, R.S., 1980. Definition and conceptualization of stress in organizations. *Organizational behavior and human performance*, 25(2), pp.184-215.

⁸⁹ Selye, H., 1974. Stress without distress. In *Psychopathology of human adaptation* (pp. 137-146). Boston, MA: Springer US.

⁹⁰ French, J. R. P., Jr., Rogers, W., & Cobb, S. Adjustment as a person-environment fit. In G. V. Coelho, D. A. Hamburg, & J. F. Adams (Eds.), *Coping and adaptation: Interdisciplinary perspectives*. New York: Basic Books, 1974.

lavoro interagiscono con il lavoratore per modificare (disturbare o migliorare) la sua condizione psicologica o fisiologica tali da costringere la persona (mente e corpo) a deviare dal suo normale funzionamento".⁹¹ Anche in questo caso gli effetti negativi che esso comporta a lungo termine sono molteplici: cali di performance, scarso coinvolgimento, mancanza di preoccupazione per l'azienda ed i suoi dipendenti, diminuzione della creatività, assenteismo, cambiamento volontario del posto di lavoro.⁹² Il quesito a cui rispondere diventa dunque: esistono delle tecniche che permettono di alleviare il carico di stress e rendere queste conseguenze delle remote eventualità? La risposta è positiva ed esistono tecniche che possono essere applicate sia all'interro dell'impresa che in maniera individuale nella sfera privata.

A livello aziendale, Balconi M. propone una serie di metodi a tal proposito.⁹³ Prima cosa da fare è ovviamente riconoscere l'importanza del benessere mentale in azienda, al punto da renderlo un caposaldo della cultura aziendale. A seguire, possono essere concesse in base alle disponibilità dell'impresa, orari di lavoro flessibili ed opzioni di lavoro da remoto in specifici giorni della settimana, così da consentire ai lavoratori di gestire meglio la loro vita privata e professionale. Verso questa direzione si stanno già muovendo le grandi società di consulenza, che offrono sin da subito modalità ibride di lavoro e flessibilità d'orario. A tali iniziative, si può affiancare anche un supporto psicologico fornito da professionisti in maniera diretta o attraverso programmi specifici di assistenza ai dipendenti. Anche in questo senso, molte grandi società di consulenza e università private si sono mobilitate al fine di garantire un supporto concreto a chi ne ha necessità. Un'altra modalità, che riscopriamo in molte grandi società tech e che lentamente si sta espandendo anche alle imprese minori, è la creazione di spazi dedicati al relax e alle pause. Sono luoghi spesso con poltrone e viveri per gustare con i colleghi un momento di convivialità e talvolta anche con vere e proprie attrazioni ludiche come tavoli da ping-pong o da biliardo. Un'altra modalità molto accreditata si riferisce alle tecniche di rilassamento e mindfulness. La tecnica base che ognuno di noi può utilizzare anche senza esperienza, in quanto fornitaci dalla nascita, è la respirazione consapevole. Dopo essersi seduti ed aver assunto una posizione comoda, con entrambi i piedi ben

⁹¹ Beehr, T.A. and Newman, J.E., 1978. *Job stress, employee health, and organizational effectiveness: A facet analysis, model, and literature review* 1. *Personnel psychology*, 31(4), pp.665-699.

⁹² Schuler, R.S., 1980. Definition and conceptualization of stress in organizations. *Organizational behavior and human performance*, 25(2), pp.184-215.

⁹³ Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

saldi al pavimento, le mani che poggiano sulle cosce e la schiena dritta, basterà chiudere gli occhi e focalizzarsi soltanto sul respiro. Dopo qualche secondo, è probabile che la mente pensi ad altro o si distraiga ed il compito dell'individuo sarà riportare l'attenzione sul respiro ogni volta che ciò avverrà. In tutto ciò è preferibile adottare un respiro "di pancia" (o diaframmatico) piuttosto che il classico respiro che punta ad incrementare il volume d'aria all'interno dei polmoni gonfiando la gabbia toracica.⁹⁴ Inoltre, durante l'esercizio, si può anche decidere di ripetere una frase/parola mantra, per instillare più efficacemente quel pensiero dentro di noi. Questa tecnica, dopo già pochi secondi, fornisce all'individuo un senso di rilassamento e può essere ripetuta più volte al giorno nei momenti in cui ci si sente più stressati. Un'altra tecnica molto accreditata è il rilassamento muscolare progressivo (PMR), che consiste nella tensione e rilascio per diversi secondi di molteplici gruppi muscolari (piedi, gambe, addome, ecc) in successione.⁹⁵ Gli effetti sono simili a quelli dell'esercizio precedente. A coronare queste tecniche, è infine importante che l'ambiente di lavoro sia sano e che ci sia reciproco supporto tra i dipendenti così come tra manager e singolo collaboratore.

Analizzate le tecniche da usare sul posto di lavoro, passiamo ora a quelle personali ed individuali, che sono le più importanti in quanto sono la base per ridurre lo stress nella propria vita e fungono da pilastri per le tecniche appena elencate.⁹⁶ Prima cosa è un quantitativo di ore di sonno adeguate, fondamentale per mantenere un equilibrio fisico-mentale efficiente alle sfide di tutti i giorni. Così come il sonno, una corretta alimentazione è cruciale per uno stile di vita stress-free. Una dieta sana ed equilibrata incrementa le capacità cerebrali e ci fa sentire meno la stanchezza. Ad una corretta alimentazione, ovviamente bisogna affiancare l'attività fisica, che riduce i livelli di cortisolo nel sangue aumentando invece la produzione di endorfine, migliorando così l'umore dell'individuo. In ultima istanza, per aiutare gli individui a monitorare e migliorare le funzioni del proprio corpo, si possono adottare tecniche di biofeedback. Si tratta di dispositivi collegati al corpo che misurano determinati parametri come la respirazione, frequenza cardiaca ecc e trasformano i segnali ricevuti in un feedback istantaneo visivo, tattile o uditivo. Grazie a questi dati, le persone possono avere più

⁹⁴ Borzacchiello, P. and Mazzilli, L., 2020. *HCE La scienza delle interazioni umane: Volume 1*. Edizioni Gribaudo.

⁹⁵ Jacobson, E., 1938. *Progressive relaxation*. Univ. Chicago Press.

⁹⁶ Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

consapevolezza circa le loro funzioni fisiologiche e questo è il primo passo per prendersi cura della propria salute.

È utile tenere a mente queste metodologie, in quanto purtroppo lo stress non è una condizione che si può decidere di non provare. In questo è importante rifarsi a ciò che uno dei primi studiosi dello stress ha sottolineato diversi anni fa e cita “lo stress non è qualcosa da evitare. Anzi, non si può evitare, poiché il solo fatto di rimanere in vita crea una certa richiesta di energia per il mantenimento della vita. Anche quando l'uomo dorme, il cuore, l'apparato respiratorio, l'apparato digerente, il sistema nervoso e altri organi devono continuare a funzionare. La completa libertà dallo stress può essere prevista solo dopo la morte”.⁹⁷

3.3 Neuroenhancement

Il neuroenhancement (o potenziamento neurocognitivo) può essere definito come “l'amplificazione o l'estensione delle capacità fondamentali della mente attraverso il miglioramento o l'aumento dei sistemi di elaborazione delle informazioni interni o esterni.”⁹⁸ A livello pratico, dunque, si caratterizza per l'utilizzo di tecniche neuroscientifiche per migliorare le capacità cognitive ed emotive in un individuo. In ottica aziendale, l'obiettivo che si pone questa disciplina è migliorare le singole capacità dei componenti di un'impresa come la creatività, la memoria e l'attenzione al fine di ottenere performance superiori rispetto ad un ambiente di lavoro sempre più complesso ed esigente.⁹⁹

Le modalità principali in cui può intervenire il neuroenhancement sono tre: farmacologico, tecnologico e comportamentale. Il primo livello consiste in interventi farmacologici utili a migliorare le prestazioni cognitive di individui sani. Le sostanze più utilizzate sono i nootropi come il modafinil e l'Adderall, solitamente prescritte ai soggetti che soffrono di disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD) ed usati per migliorare la capacità di concentrazione, di manipolare le informazioni nella memoria di lavoro e di controllare in modo flessibile le proprie risposte in modo da

⁹⁷ Selye, H., 1974. Stress without distress. In *Psychopathology of human adaptation* (pp. 137-146). Boston, MA: Springer US.

⁹⁸ Bostrom, N. and Sandberg, A., 2009. Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges. *Science and engineering ethics*, 15, pp.311-341.

⁹⁹ Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

incrementare la propria produttività e garantire anche un benessere economico e sociale se si opera all'interno di una comunità. L'Adderall è il farmaco più utilizzato a tali scopi anche perché più facilmente reperibile, mentre il modafinil risulta essere meno accessibile in quanto prescritto solo a determinate categorie di lavoratori che ad esempio devono operare durante turni notturni (come i medici) oppure a coloro che presentano disturbi del sonno dovuti proprio a tali turni. La facile reperibilità di questi farmaci ne comporta l'utilizzo anche in contesti accademici, in cui gli studenti ne fanno uso per aumentare la loro capacità d'apprendimento ed ottenere voti più alti.¹⁰⁰ La seconda modalità è quella tecnologica e prevede l'utilizzo di tecniche di stimolazione cerebrale non invasiva per il potenziamento neurale, quali la stimolazione transcranica a corrente diretta (tDCS) e la stimolazione magnetica transcranica (TMS). La prima consiste in una lieve corrente elettrica esercitata sul cuoio capelluto dell'individuo per indirizzare la sua attività neuronale e migliorarne le funzioni cognitive. La seconda invece, sfrutta i campi magnetici per stimolare determinate zone del cervello al fine di studiarne le funzioni cognitive. Questi metodi hanno quindi l'obiettivo di ottimizzare le funzioni mentali principali quali memoria, apprendimento e attenzione.¹⁰¹ Terzo e ultimo livello d'intervento può avvenire sul comportamento, che prevede due tecniche principali: il neurofeedback e la mindfulness. Il primo metodo consiste in una tecnica di biofeedback che utilizza l'elettroencefalografia (EEG) per monitorare l'attività cerebrale e fornire riscontri (visivi o auditivi) in tempo reale, permettendo così all'individuo di regolare le proprie onde cerebrali. Questa pratica viene solitamente utilizzata nei soggetti che soffrono di ADHD, come alternativa ai farmaci tradizionali. Gli effetti riscontrati sono un miglioramento dell'attenzione con una conseguente riduzione degli impulsi e dell'iperattività. Per essere efficace, è necessario che tale tecnica venga ripetuta più volte a settimana per diversi mesi, e che i professionisti che forniscono il feedback al paziente, insegnandoli a mantenere uno stato d'attenzione ottimale, siano adeguatamente formati e preparati.¹⁰² Le tecniche di mindfulness (già accennate in precedenza) sono invece utili al rilassamento e alla consapevolezza. Esistono diverse pratiche di mindfulness, più o meno conosciute, che si possono adoperare. La più famosa è la

¹⁰⁰ Greely, H., Sahakian, B., Harris, J., Kessler, R.C., Gazzaniga, M., Campbell, P. and Farah, M.J., 2008. Towards responsible use of cognitive-enhancing drugs by the healthy. *Nature*, 456(7223), pp.702-705.

¹⁰¹ Hamilton, R., Messing, S. and Chatterjee, A., 2011. Rethinking the thinking cap: ethics of neural enhancement using noninvasive brain stimulation. *Neurology*, 76(2), pp.187-193.

¹⁰² Sherlin, L., Arns, M., Lubar, J. and Sokhadze, E., 2010. A position paper on neurofeedback for the treatment of ADHD. *Journal of Neurotherapy*, 14(2), pp.66-78.

meditazione, ossia un esercizio di diversi minuti in cui ci si concentra sul momento presente, focalizzandosi sul respiro e su determinati pensieri ed emozioni senza giudicarsi. Alcune varianti di questo esercizio possono prevedere il ripetersi un mantra specifico come una frase o una parola per instillare uno stato di calma nel soggetto e un determinato pensiero nella mente, oppure la semplice attenzione verso le sensazioni corporee incrementandone la consapevolezza, altrimenti può focalizzarsi sulla ripetizione a sé stessi di messaggi d'amore e gratitudine.¹⁰³

Focalizziamoci adesso su come tutte queste tecniche possono essere utilizzate all'interno del contesto aziendale per incrementare le performance cerebrali e lavorative dei collaboratori. La stimolazione transcranica a corrente diretta (tDCS) ad esempio, può migliorare la concentrazione, permettendo di mantenerla per periodi di tempo più prolungati; e la memoria di lavoro, ossia la capacità di manipolare e conservare le informazioni temporaneamente. Questo è stato dimostrato stimolando in particolar modo la corteccia dorsolaterale prefrontale (DLPFC) in più sessioni su pazienti affetti da depressione. Oltre ai benefici appena riportati, si è registrato anche una diminuzione dei sintomi depressivi. Ciò potrebbe avvenire grazie alla neuroplasticità (di cui si è già discusso) indotta da tale tecnica.¹⁰⁴ Le aziende potrebbero implementare sessioni di tDCS per potenziare le capacità creative e di problem solving dei dipendenti oppure prima di attività che richiedono grande sforzo cognitivo.¹⁰⁵ La tDCS potrebbe essere infine utilizzata a scopi educativi, per aiutare i collaboratori ad apprendere nuove nozioni in un tempo ridotto,¹⁰⁶ oppure per migliorare le capacità creative e di problem-solving intuitivo, aiutandoli ad ottenere più soluzioni in un tempo inferiore.¹⁰⁷ Il neurofeedback, così come la tDCS, può aiutare a migliorare le capacità cognitive, ridurre lo stress e l'ansia ed incrementare la creatività all'interno del problem-solving.¹⁰⁸ Queste abilità aiutano in ultima istanza ad incrementare il livello di leadership di un

¹⁰³ Borzacchiello, P. and Mazzilli, L., 2020. *HCE La scienza delle interazioni umane: Volume 1*. Edizioni Gribaudo.

¹⁰⁴ Fregni, F., Boggio, P.S., Nitsche, M.A., Rigonatti, S.P. and Pascual-Leone, A., 2006. Cognitive effects of repeated sessions of transcranial direct current stimulation in patients with depression. *Depression & Anxiety (1091-4269)*, 23(8).

¹⁰⁵ Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

¹⁰⁶ Flöel, A., Rössler, N., Michka, O., Knecht, S. and Breitenstein, C., 2008. Noninvasive brain stimulation improves language learning. *Journal of cognitive neuroscience*, 20(8), pp.1415-1422.

¹⁰⁷ Chi, R.P. and Snyder, A.W., 2011. Facilitate insight by non-invasive brain stimulation. *PloS one*, 6(2), p.e16655.

¹⁰⁸ Vernon, D.J., 2005. Can neurofeedback training enhance performance? An evaluation of the evidence with implications for future research. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 30, pp.347-364.

individuo, aiutandolo dunque a gestire meglio il proprio stato emotivo, prendere decisioni in maniera efficace e gestire il persistente stress intrinseco alla realtà aziendale.¹⁰⁹ I vantaggi di questo metodo sono da attribuire alla caratteristica di essere non invasiva e non farmacologica, risultando preferibile per i soggetti che non vogliono o non possono sottoporsi a questo tipo di trattamenti, e al fatto di permettere lo sviluppo dell'autoregolazione, permettendo ai soggetti che ne fanno uso di utilizzarla a lungo termine. In ultima istanza, le imprese possono implementare sessioni di mindfulness e meditazione per i loro dipendenti al fine di aumentare l'energia, la concentrazione, l'empatia e la soddisfazione e diminuire invece lo stress, l'ansia e i giudizi poco produttivi. Una volta fatta comprendere l'importanza di queste tecniche ai dipendenti, le aziende potrebbero offrire loro dei corsi in presenza in più settimane in cui il dipendente impara e si allena sulle varie pratiche insegnate, e/o dei programmi digitali di formazione che permettono di accedere alle risorse in maniera flessibile e senza vincoli d'orario. Inoltre, si potrebbero creare degli appositi spazi rilegati a quest'attività in cui si possono tenere sessioni di mindfulness guidata o semplicemente dedicati al rilassamento e alla meditazione.¹¹⁰

Per quanto questi metodi siano efficaci ed utilizzati, è sempre fondamentale tenere a mente le questioni etiche e i potenziali rischi a cui si va incontro utilizzandoli. Primo fattore di cui tener conto è la trasparenza verso i dipendenti sui potenziali rischi e benefici, e solo in seguito fornire loro la possibilità di accettare o meno questo tipo di tecniche. Una volta raccolti i dati necessari, le aziende devono garantire un certo livello di privacy ed assicurarsi che non vengano utilizzati a scopi impropri o diffusi senza il consenso del diretto interessato. Altro tema caldo è l'accessibilità a questi trattamenti, che dovrebbe prescindere dalla disponibilità economica del collaboratore; e la loro sicurezza, per cui le sessioni andrebbero condotte da professionisti certificati e monitorate continuamente per prevenire eventuali effetti collaterali.¹¹¹ I rischi a cui invece si può andare incontro sono molteplici e prevedono danni collaterali fisici come mal di testa, nausea e prurito (soprattutto quando si usa la tDCS) nel breve termine e danni o alterazioni cerebrali nel lungo. Rischio più comune è invece quello di sviluppare

¹⁰⁹ Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

¹¹⁰ Hyland, P.K., Lee, R.A. and Mills, M.J., 2015. Mindfulness at work: A new approach to improving individual and organizational performance. *Industrial and organizational Psychology*, 8(4), pp.576-602.

¹¹¹ Hamilton, R., Messing, S. and Chatterjee, A., 2011. Rethinking the thinking cap: ethics of neural enhancement using noninvasive brain stimulation. *Neurology*, 76(2), pp.187-193.

una forma di dipendenza verso questi metodi che può sfociare in un abuso, al fine di mantenere uno standard di performance elevato specialmente in ambienti competitivi o esigenti. Ciò non farebbe altro che influenzare negativamente l'autostima e l'autopercezione dei dipendenti che dunque non si sentirebbero efficienti e motivati senza prima aver utilizzato tali tecniche. Ovviamente è importante ricordare come ognuno di questi rischi è puramente soggettivo e può variare significativamente da individuo a individuo.¹¹²

3.4 Motivazione sul lavoro

Essere motivati quando si svolge un qualsiasi compito è di estrema importanza se si vuole ambire ad un risultato ottimale. Di conseguenza lo è ancora di più quando la performance aziendale dipende dalla motivazione dall'esecuzione di ogni suo singolo individuo. All'interno di questo paragrafo andiamo ad analizzare la correlazione tra neuroscienze e motivazione, elencare diverse teorie e strategie che possono spiegarla ed incrementarla e osserveremo le implicazioni che esse hanno.

Partiamo analizzando le considerazioni neuroscientifiche sulla motivazione ed il cervello. Il sistema principale del cervello su cui si basa la motivazione in tutti i settori è quello della ricompensa. Quando si è esposti a stimoli gratificanti (cibo, sesso, successo e così via), tale sistema rilascia dopamina nel corpo che quindi aumenta la nostra motivazione a fare le cose che portano a tali ricompense e a ripeterle nel lungo termine. È per questo motivo che il lavoro dell'imprenditore o del freelancer è più difficile da sostenere mentalmente, in quanto soprattutto nelle fasi iniziali, non si vedrà corrisposta la quantità di lavoro e tempo impiegata con una equivalente gratificazione proveniente dall'esterno ed è per questo poi che molti individui mollano il proprio progetto troppo presto. Come già accennato nei capitoli precedenti, il rilascio eccessivo di dopamina ottenuto da determinate attività quali il gioco d'azzardo, l'alcool e le droghe, può portare chi ne fa uso ad esserne dipendente e ad un abuso involontario.¹¹³ Alla base del sistema di ricompensa, dunque, vi sono le emozioni. Quelle positive ovviamente generano un aumento della motivazione, mentre quelle negative hanno l'effetto opposto,

¹¹² Nitsche, M.A. and Paulus, W., 2011. Transcranial direct current stimulation—update 2011. *Restorative neurology and neuroscience*, 29(6), pp.463-492.

¹¹³ Wise, R.A., 2004. Dopamine, learning and motivation. *Nature reviews neuroscience*, 5(6), pp.483-494.

allontanandoci da certi comportamenti. L'origine della ricompensa genera inoltre due tipologie di motivazione: intrinseca ed estrinseca. La prima è indotta da motivazioni interne all'individuo come il desiderio di riconoscimento o di successo, la seconda è invece da attribuirsi a motivi esterni come ricompense in denaro o promozioni. Alla base di queste due tipologie di motivazione vi sono tre bisogni specifici: autonomia, ossia la necessità di avere controllo sopra la propria vita e le proprie scelte; competenza ovvero il sentirsi competenti nelle attività che si svolge; e relazione ossia stabilire connessioni con altre persone. Questa prende il nome di Teoria dell'autodeterminazione (SDT) ed è cruciale se si vuole comprendere come creare un ambiente di lavoro efficiente.¹¹⁴

Avendo visto come funziona la motivazione da un punto di vista neuroscientifico, si può adesso parlare delle teorie in questo ambito che sono state formulate nel corso del tempo. Una delle più famose è sicuramente quella elaborata dallo psicologo americano F. Herzberg e nota come Teoria della motivazione e igiene o Teoria dei due fattori.¹¹⁵ Egli spiega come i fattori motivazionali aumentano la soddisfazione mentre i fattori di igiene evitano l'insoddisfazione ma non necessariamente aumentano la soddisfazione. I principali fattori motivazionali prevedono la realizzazione, fornita magari dalla realizzazione ottimale di un progetto, la responsabilità, derivante dalla libertà di prendere decisioni, il riconoscimento pubblico per il proprio contributo e la crescita personale data da nuove esperienze e conoscenze. I fattori di igiene al contrario prevedono condizioni di lavoro ottimali, una retribuzione equa e competitiva, la sicurezza e stabilità del proprio impiego e un'alta qualità delle relazioni interpersonali tra i componenti dell'azienda. Sulla base di queste evidenze quindi l'azienda dovrebbe concentrarsi sul migliorare i fattori motivazionali incrementando le opportunità di crescita, valorizzando il riconoscimento da parte di manager e superiori, fornendo più libertà di agire ai dipendenti e al tempo stesso dovrebbe assicurarsi di prevenire l'insoddisfazione ponendo attenzione ai fattori di igiene. Un'altra teoria molto accreditata è quella dell'equità di Adams J.S. che esplora le percezioni che hanno i dipendenti sull'equità tra ciò che investono (input) e ciò che hanno in cambio

¹¹⁴ Deci, E.L. and Ryan, R.M., 2013. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.

¹¹⁵ Mausner, B. and Snyderman, B.B., 1993. *The motivation to work*. Transaction Publishers.

(output).¹¹⁶ Gli input costituiscono quindi i modi in cui un individuo contribuisce alla realtà aziendale come l'impegno, l'esperienza e il tempo di lavoro mentre gli output sono le ricompense che l'individuo riceve in cambio come lo stipendio, il riconoscimento o una promozione. Ogni persona successivamente confronta il proprio rapporto tra input e output con quello degli altri; siano essi colleghi, amici o familiari e si fa un'idea di equità qualora tale rapporto sia simile a quello altrui o di iniquità in caso contrario. L'iniquità in particolar modo può essere positiva o negativa. È positiva quando il dipendente percepisce di ricevere più output rispetto agli altri a parità di input e in questo caso egli potrà ridurre la quantità di input, aumentare maggiormente gli output o cambiare il metro di paragone. In caso di iniquità negativa invece, ossia quando il dipendente percepisce di ricevere meno rispetto agli input forniti, egli potrà aumentare gli input per ottenere più output, ridurre gli input per protesta e addirittura lasciare l'organizzazione. È importante quindi per l'impresa fare attenzione alla percezione di equità che hanno i dipendenti restando comunque consapevoli della pura soggettività di tali aspettative. A prescindere da ciò, l'organizzazione può sempre promuovere un sistema retributivo equo, la trasparenza dei salari e la meritocrazia come principio cardine della cultura aziendale. Ultima teoria che aiuta a capire meglio il tutto è nota come la Gerarchia dei bisogni di Maslow A.H. e suggerisce che gli esseri umani sono mossi da bisogni posti su una scala gerarchica dal più semplice al più complesso, e che solo una volta soddisfatti i bisogni primari possono perseguire quelli superiori.¹¹⁷ La scala dei bisogni, spesso rappresentata sottoforma di piramide, prevede partendo dalla base i bisogni fisiologici, come mangiare, bere e dormire; quelli di sicurezza fisica, finanziaria e lavorativa; di appartenenza a gruppi relazionali in cui sviluppare sentimenti di amicizia e amore; bisogni di stima sia da parte propria che da parte degli altri; ed infine quelli di autorealizzazione come il raggiungimento di obiettivi personali e l'espressione del proprio potenziale. È quindi importante per un'azienda tenere a mente questi bisogni quando si interfaccia con i propri dipendenti ed è altrettanto utile riuscire ad intervenire nei limiti attuabili per colmare parte di questi bisogni.

Figura 4 - Piramide dei bisogni di Maslow

¹¹⁶ Adams, J.S., 1963. Towards an understanding of inequity. *The journal of abnormal and social psychology*, 67(5), p.422.

¹¹⁷ Maslow, A.H., 1943. A theory of human motivation. *Psychological review*, 50(4), p.370.



Avendo visto la teoria possiamo adesso alla pratica e nel farlo valutiamo le diverse strategie che le organizzazioni possono adottare per incrementare la motivazione nei propri collaboratori. La prima, nonché più ovvia, è incrementare il numero di **incentivi** e ricompense sia finanziari che non finanziari.¹¹⁸ I primi prevedono bonus basati sulle prestazioni individuali e sui risultati raggiunti dall'organizzazione, partecipazioni agli utili e commissioni. I secondi invece includono riconoscimenti periodici per i dipendenti con i migliori risultati, possibilità di crescita professionale e benefici extra come viaggi premio. Il primo passo per implementare incentivi e ricompense è allinearli con gli obiettivi aziendali, in modo tale che i comportamenti dei dipendenti seguano a ruota. Per quanto possa sembrare una cosa scontata, molto spesso le aziende dicono di voler premiare un determinato comportamento o azione, quando in realtà valorizzano il suo opposto.¹¹⁹ Basti pensare ad un'azienda che dica di voler valorizzare il lavoro di

¹¹⁸ Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

¹¹⁹ Kerr, S., 1975. On the folly of rewarding A, while hoping for B. *Academy of Management journal*, 18(4), pp.769-783.

squadra ma premia soltanto le performance individuali migliori, andando in tal modo ad incrementare la competizione piuttosto che la collaborazione. Ciò può essere dovuto a misurazioni della performance che non rispecchiano gli obiettivi preposti o semplicemente ad una mancanza di coerenza tra ciò che viene comunicato e la corrispettiva azione. Di conseguenza per ovviare a tale situazione, si dovrebbe innanzitutto rivedere le metriche con cui si valuta il lavoro, allineandole con gli obiettivi preposti, ed in secondo luogo adottare una comunicazione chiara e una conseguente formazione su come raggiungere determinati risultati. Bisogna però stare attenti quando si fa uso di questa strategia, in quanto può indurre i dipendenti a ricercare soltanto il risultato nel breve termine per accaparrarsi gli incentivi danneggiando così l'azienda nel lungo periodo; e trascurando da un lato altri aspetti importanti che non sono soggetti ad incentivi e dall'altro diminuendo la motivazione intrinseca fornita dal puro piacere di raggiungere uno specifico obiettivo.¹²⁰ Un'altra strategia prevede un **feedback** adeguato sull'operato e il conseguente riconoscimento delle prestazioni svolte. È infatti pratica comune riprendere in continuazione i dipendenti, spesso limitandosi solo a criticare il loro operato senza effettivamente fornire qualche spunto di miglioramento.¹²¹ Ciò che le imprese e i manager dovrebbero quindi iniziare a fare è riconoscere in maniera autentica e tempestiva i punti di forza dei dipendenti o comunque evidenziare i comportamenti corretti mantenuti durante il lavoro; e solo successivamente mettere in risalto ciò che il dipendente può e deve migliorare, che è cosa molto diversa dalla critica pura e fine a sé stessa. In questo modo si viene a creare un riscontro equilibrato, che mette in risalto sia aspetti positivi che margini di miglioramento, aiutando così il collaboratore a mantenere un'alta motivazione e fiducia. Oltre a saper dare un feedback è anche importante saperlo ricevere.¹²² Le regole principali da tenere a mente a tal fine sono separare il messaggio dal messaggero, ossia concentrarsi sul contenuto del riscontro piuttosto che su chi lo fornisce così da evitare di essere di incorrere in errori cognitivi che inducano in una sopra o sottovalutazione del riscontro. Altri consigli utili consistono nel chiedere chiarimenti e approfondimenti riguardo al feedback ricevuto in modo tale da comprendere ed immedesimarsi meglio nella prospettiva altrui; e soprattutto prendersi del tempo per riflettere sul riscontro e adeguare il proprio comportamento. Altra

¹²⁰ Kohn, A., 1993. Why incentive plans cannot work. *Harvard business review*, 71(1993), p.09.

¹²¹ Buckingham, M. and Goodall, A., 2019. *Nine lies about work: A freethinking leader's guide to the real world*. Harvard Business Press.

¹²² Stone, D. and Heen, S., 2015. *Thanks for the feedback: The science and art of receiving feedback well*. Penguin.

strategia consiste nel promuovere l'**autonomia** dei dipendenti. Questo può avvenire implementando una flessibilità oraria nei turni di lavoro e la possibilità di lavorare da remoto per un numero massimo di giorni alla settimana in base alle disponibilità del collaboratore. Inoltre, si potrebbe fornire loro una maggiore responsabilità in tema decisionale riguardo specifici progetti o obiettivi al fine di migliorare la motivazione intrinseca per la Teoria dell'autodeterminazione già in precedenza accennata.¹²³

Fondamentale è la creazione di un **ambiente di lavoro stimolante** in cui si coltivi un senso di collaborazione e appartenenza piuttosto che di competitività. Nel fare ciò è quindi importante modificare i parametri con cui si valuta il lavoro spostando l'attenzione da un risultato individuale ad uno di gruppo; e fornire opportunità di team building anche fuori dagli orari di servizio, in cui i collaboratori possano rafforzare i rapporti interpersonali e sentirsi più coesi come gruppo e come identità aziendale.¹²⁴ Offrire opportunità di **formazione** e sviluppo continuo sia delle competenze tecniche che dell'assetto mentale con cui affrontare il lavoro. In tal modo i dipendenti percepiscono un investimento nella loro crescita personale e professionale e ciò aiuta a mantenere alta la produttività e la competitività dell'organizzazione.¹²⁵ Primo passo da fare in tal senso è valutare le esigenze formative di cui i dipendenti hanno bisogno attraverso sondaggi e analisi delle performance così da comprendere le aree in cui è più urgente intervenire. In base ai risultati poi, implementare programmi di formazione che siano reiterati nel tempo e che si svolgano o internamente all'organizzazione o esternamente attraverso corsi di aggiornamento, conferenze sul settore e risorse digitali usufruibili in qualsiasi momento. Una volta decisa la tipologia di formazione da erogare, è utile coinvolgere attivamente sin da subito i partecipanti attraverso simulazioni pratiche e casi studio per aiutarli a mettere in atto le nozioni apprese e mantenere più a lungo le informazioni. Infine, ricordarsi di valutare l'efficacia della formazione attraverso feedback diretti o analisi delle performance per comprendere su quali punti si è svolto un buon lavoro e su quali bisognerebbe ancora migliorare. Durante tutto questo processo è buona norma per il manager bilanciare sempre sfida e capacità, ossia fornire nozioni e assegnare attività che siano stimolanti ma anche

¹²³ Gagné, M. and Deci, E.L., 2005. Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational behavior*, 26(4), pp.331-362.

¹²⁴ Kohn, A., 1993. Why incentive plans cannot work. *Harvard business review*, 71(1993), p.09.

¹²⁵ Salas, E., Tannenbaum, S.I., Kraiger, K. and Smith-Jentsch, K.A., 2012. The science of training and development in organizations: What matters in practice. *Psychological science in the public interest*, 13(2), pp.74-101.

raggiungibili per il livello di capacità a cui si trovano i dipendenti attualmente.¹²⁶ Affinché ciò avvenga nella maniera più fluida ed efficace possibile, bisogna tenere a mente alcune raccomandazioni da mettere in pratica a monte. È prima di tutto imprescindibile che venga esaltato il valore della formazione come colonna portante della cultura aziendale. Per fare ciò si può premiare chi dimostra un atteggiamento positivo verso la formazione attraverso riconoscimenti ed elogi pubblici o condivisione con gli altri collaboratori delle modalità con cui la formazione gli ha permesso di raggiungere certi obiettivi. Secondo aspetto cruciale è il supporto che il manager o imprenditore fornisce a questi programmi, attraverso partecipazioni in prima persona alle sessioni formative e opportunità correlate alle competenze apprese.

Per concludere, è utile considerare come sempre diverse sfaccettature etiche. La privacy per i dati dei collaboratori resta una prerogativa indiscutibile, per questo non ne andrebbe fatto uso senza il consenso del diretto interessato e qualora vengano utilizzati è importante mantenere l'assoluta trasparenza e onestà sul come e perché ciò avverrà. Ricorrente è infine anche il tema dell'equità nell'applicare tali strategie affinché non si creino sensazioni d'ingiustizia che possano indebolire anziché aumentare la motivazione.¹²⁷ Tutte queste precisazioni sono utili affinché le pratiche motivazionali siano efficaci e sostenibili nel lungo periodo.

¹²⁶ Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

¹²⁷ Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

4. CASO STUDIO: NEUROVENDITA DI LORENZO DORNETTI

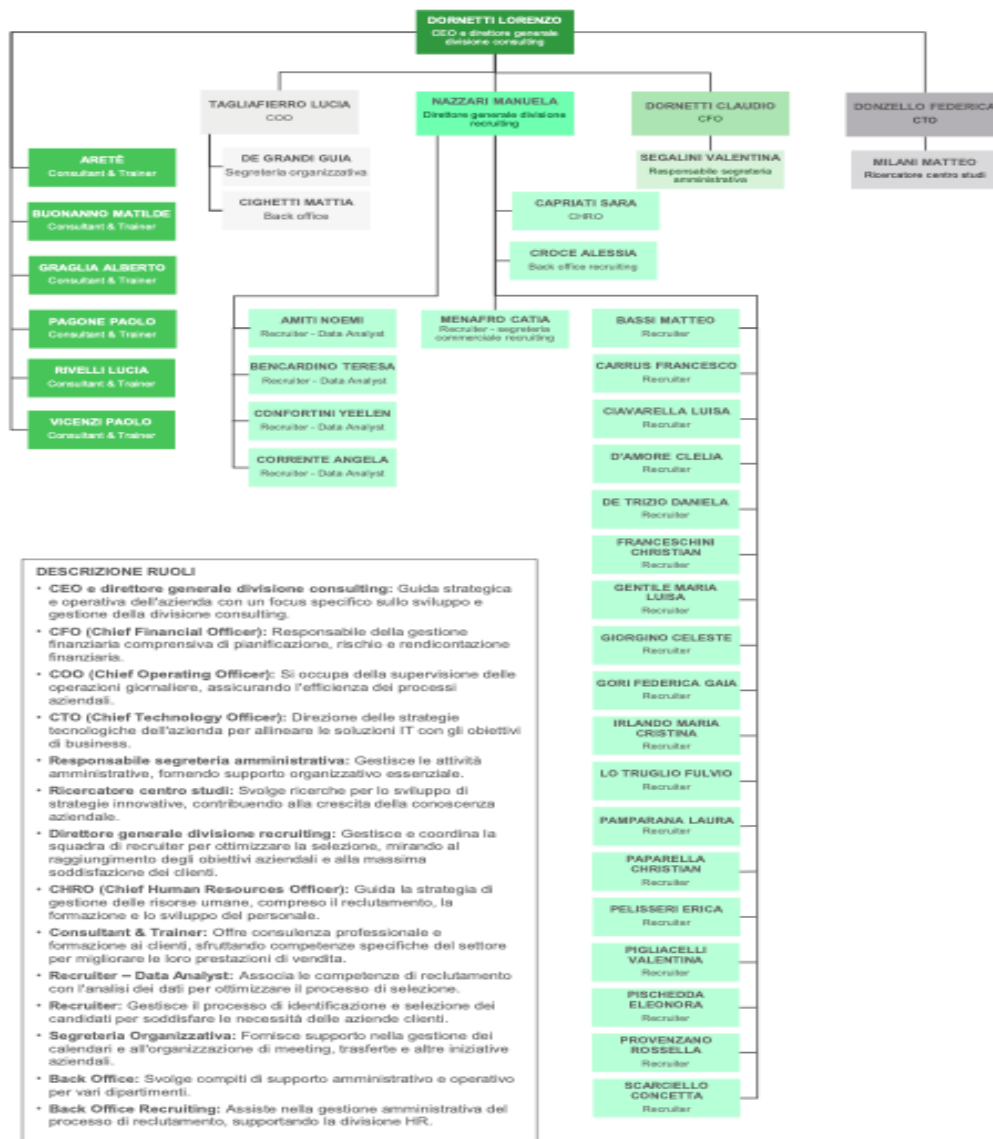
4.1 Neurovendita: cos'è e di cosa si occupa

Fondata da Lorenzo Dornetti come una divisione di ricerca dell'azienda AGF Group, Neurovendita nel 2019 diventa ufficialmente un'impresa assestante che si pone l'obiettivo di applicare le neuroscienze alle aziende per ottimizzarne processi di vendita e migliorarne le performance complessive. Si focalizza principalmente sul fornire alle imprese con cui lavora consulenza e assistenza in materia di recruiting di candidati, formazione del personale di vendita e manageriale (principale) e valutazione delle performance (secondario). Attraverso l'utilizzo di nozioni sul funzionamento del cervello e sull'economia comportamentale, e di sofisticati strumenti neuroscientifici, che permettono di cogliere stimoli nervosi (e quindi inconsci) e di trasformarli in segnali audio-visivi, Neurovendita fornisce ai suoi clienti un aiuto importante nel selezionare le persone giuste, ottimizzare le performance dei suoi venditori e manager, e dunque aumentare i ricavi diminuendo al tempo stesso i costi. L'azienda collabora con marchi rinomati a livello globale come Allianz, Chanel, Vodafone e sviluppa la sua vision attorno a quest'ultimi, concentrandosi sul rafforzare le relazioni che queste aziende hanno con i clienti e migliorando le capacità della loro forza vendita.

4.2 Struttura organizzativa

Neurovendita è una società a responsabilità limitata con sede a Castiglione d'Adda, in Lombardia ed un fatturato al 2023 di € 3.004.864. L'azienda adotta una struttura flessibile e verticale, di conseguenza caratterizzata da una struttura gerarchica, ma allo stesso tempo facilmente adattabile ai cambiamenti. Per definizione, una struttura verticale prevede una chiara e rigida gerarchia, con una catena di comando definita ed ogni dipendente che fa capo al suo superiore. I ruoli al suo interno sono ben definiti e con un'elevata specializzazione, al fine di evitare la sovrapposizione di compiti. Vi è un elevato livello di controllo e la comunicazione fluisce dall'alto verso il basso (top-down). Un esempio di azienda che adotta questa struttura è il colosso statunitense Walmart, dove le decisioni vengono prese dall'alto e fatte eseguire dai livelli inferiori

della catena di comando. Una struttura flessibile invece, è caratterizzata da elevata adattabilità ai cambiamenti, solitamente con un centro di potere decentralizzato ed una forte collaborazione interdipartimentale. Esempio di azienda con questa struttura è Spotify, in cui più team indipendenti lavorano sul servizio e sul suo miglioramento. Combinando le caratteristiche dei due modelli, la struttura organizzativa flessibile e verticale consente una chiara struttura gerarchica con una maggiore autonomia decisionale a livello operativo, una maggiore collaborazione tra unità operative, un adattamento più rapido alle nuove condizioni esterne o di mercato ed un accenno di comunicazione bottom-up rivolta quindi dai dipendenti verso i manager al fine di sottolineare criticità operative. Si compone di una quarantina di dipendenti, di cui la maggior parte occupati nel settore risorse umane sotto il ruolo di recruiter, e nella formazione, con il compito di consulente e trainer.



Le principali attività che svolge Neurovendita sono elencate di seguito, con relative descrizioni:

ATTIVITA'	DESCRIZIONE
RECRUITING	<i>Mappatura: ricerca personale poco specifica - costo a profilo incontrato</i>
	<i>Selezione: ricerca personale specifica, mirata</i>
	<i>Progettualità: ricerca per obiettivo di lavoro del cliente</i>
CONSULENZA/FORMAZIONE	<i>Affiancamento in store</i>
	<i>Webinar</i>
	<i>Formazione in aula</i>
TEST NEUROPREDICTIVE	<i>Test singolo</i>
	<i>Accordo vendita licenza</i>
PROGETTAZIONE	<i>Analisi dell'esigenza del cliente per strutturare progetto personalizzato</i>
MYSTERY	<i>Valutativo: valutazione del posizionamento del negozio sul mercato e analisi delle vendite</i>
	<i>Progettuale: valutazione dell'attività per la costruzione di un progetto ad hoc per il cliente</i>
LAB	<i>Formazione di nicchia: formazione + tecnico di laboratorio</i>

E-LEARNING	<i>Formazione specifica a cui associare eventuale formazione a listino</i>
ASSESSMENT	<i>Valutazione del personale per individuare l'insieme delle caratteristiche comportamentali, delle attitudini, delle capacità e competenze individuali proprie di ogni risorsa; collegato al test neuropredicive per la creazione di progetti formativi</i>

Neurovendita si rivolge principalmente ad aziende di grandi dimensioni come le già citate Allianz, Chanel e Vodafone e a tutte quelle imprese operanti nel settore del B2B, bancario e retail, che desiderano comprendere il funzionamento del cervello ed il modo in cui prende decisioni, al fine di ottimizzare e migliorare le proprie tecniche di vendita rendendole più efficaci e persuasive. L'impresa occupa una quota di mercato del 7% e i suoi principali concorrenti sono Start Up Italia Srl e Everap Spa nell'area Recruiting, e NeurExplore Srl nell'area Formazione e Laboratorio.

Per quanto riguarda i valori che Neurovendita condivide e sostiene, si staglia ovviamente l'innovazione. Questo perché l'azienda utilizza un modello innovativo e brevettato che traduce le scoperte sul funzionamento del cervello in servizi per incrementare le vendite, sfruttando le migliori tecnologie disponibili nel settore e presenti all'interno del Brain Fitness Lab, il laboratorio di neuroscienze privato più grande in Italia. All'innovazione in materia di servizi, si affianca anche la modernizzazione nello svolgimento del lavoro stesso. L'80% del personale di Neurovendita, infatti, opera interamente da remoto, spalmandosi su tutto il territorio italiano, dal Piemonte alla Sardegna. Questo approccio, a detta dei manager, non solo garantisce maggiore flessibilità e adattabilità nel lavoro, ma permette soprattutto di attrarre talenti da tutte le regioni italiane, eliminando la scomodità del trasferimento fisico. Un altro valore fondamentale è la crescita professionale. La formazione interna settimanale, con un appuntamento fisso di un'ora ogni lunedì mattina, riflette l'impegno

dell'azienda nel fornire costanti opportunità di apprendimento e aggiornamento, promuovendo la crescita professionale di ogni collaboratore. Inoltre, il management è tutto interno, segnale questo della forte fiducia nelle competenze dei talenti interni. Altro valore importante è l'integrità e la trasparenza nelle relazioni commerciali. Per Dornetti, l'etica è un elemento fondante nell'interazione con il cliente. Inoltre, essendo l'azienda composta principalmente da psicologi, segue strettamente i principi stabiliti nell'Ordine degli Psicologi, che detta le linee guida per una pratica professionale responsabile e rispettosa delle persone. Questi principi guidano il comportamento aziendale, indirizzandolo verso una pratica etica e professionale, che mira alla creazione di un rapporto di lungo termine con il cliente. In tale ottica, un altro valore è proprio l'orientamento al cliente all'interno delle operazioni aziendali. Un indicatore chiave di questo impegno è la percentuale di clienti che ha rapporti duraturi con l'azienda, circa il 74%. Questo è sicuramente dovuto al fatto che Neurovendita si impegna nel comprendere a fondo le esigenze dei clienti in modo da offrirgli soluzioni personalizzate, che possano portare ad un rapporto di fiducia longevo. Infine, un ultimo valore da citare è l'Active Open Thinking, ossia l'approccio flessibile e di apertura mentale utilizzato nella risoluzione di problemi e nell'innovazione. Grazie a questa strategia, infatti, Neurovendita riesce a rispondere prontamente ai cambiamenti e alle nuove esigenze di mercato, garantendogli un vantaggio competitivo sui suoi competitor.

Neurovendita è inoltre molto attiva e presenta anche nell'ambito della sostenibilità e della responsabilità sociale (ESG), e questo per diverse ragioni. Il fattore reputazionale gioca un ruolo importante, così come quello normativo, a cui l'azienda deve sottostare. Ma, oltre a ciò, le pratiche sostenibili consentono anche una maggiore efficienza operativa, permettendo all'impresa di ridurre i costi relativi allo studio, ed una migliore attrazione dei talenti, soprattutto nelle fasce più giovani d'età, sempre più interessate alle questioni ambientali. Oltre agli aspetti economici e operativi, c'è infine anche un imperativo morale nel garantire che le attività siano svolte in maniera etica e sostenibile allo scopo di proteggere la comunità in cui l'azienda opera. Seguendo questi presupposti, Neurovendita ha elaborato una serie di obiettivi sostenibili che si impegna a seguire. Il primo prevede la riduzione del consumo energetico della sede di Neurovendita del 20% entro un anno. Per farlo, l'impresa dovrà sostituire tutta l'illuminazione presente con lampade a LED ed installare termostati intelligenti che verranno programmati in base alle ore di lavoro e soprattutto alle necessità dei diversi

ambientati, visto che alcuni sono spesso inutilizzati. Il secondo obiettivo prevede la riduzione del 50% dell'utilizzo della carta entro sei mesi. Per fare ciò, l'azienda si prepone di implementare un sistema di gestione elettronica dei documenti, ridurre al massimo la stampa, acquistare solo carta riciclata e toner eco-compatibili, impostare di default la stampa fronte-retro e in bianco e nero, avere una sola stampante per tutti i collaboratori, così da disincentivarne l'utilizzo. Il terzo obiettivo prevede l'implementazione di un sistema di riciclaggio completo entro tre mesi, utilizzando cestini adatti alla raccolta differenziata in ogni area dell'ufficio e formando i dipendenti sull'importanza del loro corretto utilizzo. Il quarto obiettivo prevede una riduzione degli spostamenti fisici del personale del 30% entro un anno. Ciò verrà fatto mediante l'utilizzo di strumenti per videoconferenze di alta qualità e la formazione dei dipendenti sul come svolgere le proprie attività da remoto, quali colloqui, relazioni e webinar. Il quinto obiettivo è volto ad assicurare che il 100% dei dipendenti riceva una formazione adeguata sulla sostenibilità entro sei mesi. Si prevede che questo avvenga almeno una volta al mese durante l'ora di formazione settimanale prevista. Sesto obiettivo è il sostegno economico alle iniziative locali che abbiano uno scopo in linea con la mission aziendale, come l'associazione "Gabry Little Hero" che fa ricerca sulle patologie a carico del sistema nervoso centrale. Settimo obiettivo è ridurre il consumo idrico dello studio del 15% entro un anno attraverso l'installazione di dispositivi di risparmio idrico nel bagno e nella cucina, e la formazione dei dipendenti in materia. Ultimo obiettivo è monitorare tutte queste azioni attraverso un sistema di audit e controllo continuo entro sei mesi, utilizzando una società esterna che si occupi di audit annuali sulla sostenibilità e mediante una revisione trimestrale dei risultati raggiunti, a cui seguiranno eventuali aggiustamenti.

4.3 Intervista col dott. Lorenzo Dornetti

Nel corso del mio progetto, ho avuto l'onore ed il piacere di intervistare il dott. Lorenzo Dornetti, CEO e co-founder di Neurovendita, la prima azienda italiana ad applicare le neuroscienze alle aziende. Dornetti, classe 1980, si sviluppa come studente di medicina nel milanese ma ben presto è costretto a venire a patti con la realtà. Il disagio provato davanti alla vista del sangue, lo porta infatti ad abbandonare la carriera da medico e ad intraprendere quella dello psicologo presso l'università San Raffaele di Milano. Una volta laureato, supera l'esame da psicologo ma a causa di problemi finanziari in

famiglia, è costretto a trovarsi un'occupazione nell'immediato e decide di entrare nel settore delle vendite. Da qui inizia quindi il suo percorso nel mondo commerciale e qualche anno dopo, insieme ad un amico e collega, decidono di fondare AGF Group, una realtà di consulenza alla vendita che precederà l'attuale Neurovendita. Un cliente dopo l'altro e superando numerosi ostacoli sul loro cammino, nel 2015 Neurovendita diventa ufficialmente un marchio registrato e da lì in poi, la strada si fa in discesa grazie alle collaborazioni con brand sempre più importanti e a protocolli sempre più sofisticati.

Qual è la situazione attuale delle neuroscienze nei contesti aziendali? Vengono molto utilizzate e se no, come mai?

In linea di massima, le neuroscienze sono ancora relativamente poco utilizzate all'interno dei contesti aziendali. E' importante tenere a mente che all'interno di un'azienda, possono essere applicate in più settori, come il marketing, il design o l'area people come nel nostro caso. Il problema di questa scarsa diffusione a mio parere è riscontrabile nell'offerta e nella conseguente mancanza di proposte strutturate di applicazione concreta delle neuroscienze all'interno delle aziende. Anche perché quest'ultime sono spesso disposte ad ascoltare e a prendere in considerazione l'implementazione di tecniche neuroscientifiche quando proposte, ma manca la capacità e la bravura dell'offerta nel farlo. Basti pensare al fatto che noi siamo una realtà medio-piccola ma comunque siamo i principali attori in Italia in questo settore.

Come la sua azienda aiuta le altre imprese a migliorare il processo di selezione del personale attraverso l'uso delle neuroscienze? Quali aspetti vengono considerati durante questo processo?

Noi all'interno di Neurovendita ci concentriamo sulle persone ed in particolar modo applichiamo le neuroscienze alle figure commerciali. Dunque, riteniamo fondamentale saper scegliere i venditori giusti che diventeranno poi il volto dell'azienda all'interno dei vari contesti possibili. Il nostro business verte su due servizi principali, la selezione e la formazione. Nel processo del recruiting, oltre a valutare le hard skill, il nostro approccio permette di valutare le soft skills attraverso gli strumenti delle neuroscienze applicate come testing neuropsicologico, colloqui strutturati e molti altri. Il testing neuropsicologico include a sua volta una serie di test adatti a valutare le capacità cognitive del candidato ed incentrati sulla memoria, la concentrazione, la velocità di

elaborazione delle informazioni, la logica e tanti altri. Oltre a questi test, vengono anche svolte valutazioni psicologiche attraverso questionari e interviste, simulazioni di vita lavorativa e role-play. Questo strumento aiuta quindi il recruiter a mettere in atto una valutazione più oggettiva e meno condizionata da bias e a prevedere a monte le prestazioni di una persona all'interno del contesto lavorativo. Il colloquio strutturato invece si basa su domande predefinite rivolte a tutti i candidati che, in base alla risposta data, vengono valutati attraverso una griglia con punteggi specifici. Questo metodo consente dunque di avere una valutazione imparziale e sistematica di tutti i concorrenti. Per concludere, esistono quindi una serie di tratti della personalità e meccanismi cognitivi che predicono il successo o meno nell'area sales di un individuo e scoprirli a priori durante il processo di selezione aiuta sicuramente le aziende a scegliere le persone migliori per una determinata posizione lavorativa. Ovviamente la ricerca della tipologia di venditore parte dall'azienda, ed in base a ciò varieranno anche le caratteristiche ricercate nel candidato.

Come le neuroscienze possono essere applicate dai manager per migliorare le performance individuali e di team all'interno di un'azienda?

Come detto in precedenza, l'altra parte su cui si concentra Neurovendita è quella formativa, che trasforma il background accademico sul funzionamento del cervello e sul decision-making, in tecniche di vendita utilizzabili dai salesmen, migliorando di conseguenza la performance sia dei dipendenti nuovi che di quelli già operativi.

Quali strumenti facenti uso di tecniche neuroscientifiche, la sua impresa consiglia per migliorare la valutazione del lavoro dei collaboratori aziendali?

Gli strumenti utilizzati in selezione come testing e colloqui sono molto validi anche per la valutazione delle competenze dei dipendenti, ovviamente usati con finalità diverse. Queste tecniche sono fondamentali in un contesto aziendale sempre più fluido, in quanto aiutano l'imprenditore a capire come organizzare la job rotation, se ci sono talenti che non si sta valorizzando, se in un momento di scarsità di budget conviene polarizzare gli incentivi su alcuni individui, individuare le persone a più alto rischio turnover e così via. L'assessment è però una pratica meno frequente rispetto agli altri

servizi su cui ci concentriamo in Neurovendita, in quanto le competenze cambiano più frequentemente nel tempo poiché invecchiano e diventano obsolete (si pensi all'AI), mentre il modo in cui si è, si pensa e si reagisce agli stimoli rimane piuttosto invariato, ed è poi quello su cui si concentra il nostro servizio, andando a ricercare quelle caratteristiche stabili di un individuo che sono utili all'azienda. Per questo motivo ci sono aziende che non fanno assessment, mentre coloro che lo fanno, lo applicano sui dipendenti appena entrati e sugli interni circa ogni 24 mesi. Quando si svolgono queste ricerche è infine importante tenere a mente che la psicologia, per quanto usi tecniche avanzate e scientifiche, resta pur sempre una scienza probabilistica sul singolo caso ma se applicata su larga scala può incrementare notevolmente la capacità predittiva sul futuro.

Come può un'azienda misurare il ritorno sull'investimento (ROI) delle tecniche neuroscientifiche applicate al suo interno?

Per misurare il ROI, bisogna fare una distinzione tra selezione e formazione. Nella selezione misurare il ROI è più semplice, in quanto ci sono meno variabili esterne a condizionare il risultato finale. Esso viene misurato sul medio termine (2-3 anni) e non sul singolo individuo, ma su un gruppo di lavoratori. In particolare, nella selezione si utilizzano due indicatori di performance: la produttività rispetto la benchmark, ossia le persone selezionate con metodi neuroscientifici producono di più rispetto alla media e nel corso del tempo; e il tasso di turnover ridotto, che elimina i costi molto elevati scaturiti dal ricambio del personale e che per questo consente di avere un ROI talvolta maggiore rispetto alla produttività. Nella formazione invece, misurare il ritorno sull'investimento si fa più complesso, a causa delle numerose variabili interne ed esterne presenti e che possono condizionare il risultato come, ad esempio, un prodotto ben posizionato, dinamiche di mercato e così via. Per questo motivo, la formazione spiega solo tra il 5 e il 15% della varianza del risultato a parità di altri fattori. Indipendentemente da ciò, per il calcolo del ROI sulla formazione bisogna sempre fissare e verificare il raggiungimento degli obiettivi commerciali preposti.

Quali sono le principali sfide e ostacoli che un imprenditore può incontrare nell'implementazione di tecniche neuroscientifiche nella sua azienda? Come può superarle?

È importante evidenziare che le neuroscienze e quindi Neurovendita non funzionano come una bacchetta magica; ma più come un medicinale. La psicologia, come detto in precedenza, è una scienza probabilistica e non si può garantire il risultato sperato con certezza. Ma così come si assume un medicinale al fine di curare una malattia o un disagio consapevoli della piccola percentuale di rischio che non sortisca l'effetto sperato; con la stessa ottica si dovrebbe guardare alle neuroscienze e al vantaggio che possono apportare in azienda, permettendo all'imprenditore di fare meno errori in fase di selezione, ottenere una performance migliore ed utilizzare a proprio vantaggio la conoscenza disponibile sul cervello umano. Ovviamente esistono delle difficoltà nell'implementazione di queste tecniche, intrinseche alla natura umana. Per natura, infatti, l'uomo è resistente al cambiamento, ossia ha difficoltà ad innovarsi e a cambiare e questo perché lascia una condizione di certezza per una di incertezza. La bravura nell'implementazione sta quindi all'imprenditore, che da manager illuminato vede nelle neuroscienze un salto di qualità per la sua condizione attuale. Ovviamente deve rimanere sempre pragmatico e scettico, e perciò può portare avanti un A-B test per capire quanto sia conveniente per lui implementare queste metodologie nella sua impresa.

Come vede l'evoluzione di questo settore nei prossimi 5-10 anni? Pensa che sempre più imprese adotteranno queste strategie?

Assolutamente sì, non vedo come possa accadere altrimenti. A mio parere la tecnologia, con tutte le sue applicazioni ed in particolar modo l'AI, ed il sistema biologico più complesso e straordinario al mondo chiamato cervello, saranno i due elementi più rivoluzionari dei prossimi decenni e probabilmente finiranno anche per convergere. Basti pensare al fatto che già esistono fondi di investimento in America specializzati nelle neuroscienze applicate al business; ciò significa che esistono investitori specializzati in materia.

Di recente avete inaugurato il più grande laboratorio privato di NEUROSCIENZE APPLICATE ALLA VENDITA. Quali sono le attrezzature scientifiche principali situate al suo interno che vengono utilizzate dalle imprese e in cosa consistono?

L'idea di questo laboratorio nasce dalla volontà di non utilizzare più le neuroscienze soltanto come background per progettare tecniche di selezione e formazione, ma di farne la base per veri e propri strumenti neuroscientifici, che prendono il nome di "neuro-bio-feedback" e che prevedono l'utilizzo di sensori che trasformano i segnali nervosi inconsci e inconsapevoli in stimoli visivo-uditivi, al fine di rendere l'individuo consapevole, permettergli di assumere il controllo della situazione e migliorare le sue performance. Questi sono strumenti rivolti principalmente a figure sales e manageriali, di dimensioni ragionevoli e quindi facili da trasportare e che possono essere utilizzati per una o più sessioni con la medesima persona. La maggioranza di queste tecniche in realtà non sono innovative, in quanto sono state utilizzate già nel mondo dello sport per la preparazione mentale di grandi sportivi nel corso degli ultimi 20 anni. La svolta si è avuta con la loro implementazione nel mondo del business. I principali parametri che vengono controllati con queste tecnologie sono ad esempio il livello dello stress medio; tenendo in mano dei sensori a forma di palla che cambiano colore in base al livello di stress, ed in base a ciò vengono fornite tecniche pratiche per gestirlo. Oppure attraverso l'elettroencefalogramma si misura il livello di concentrazione e si insegna a mantenerlo nel tempo, permettendo così di ridurre gli errori, cogliere più elementi ed essere più performante. Attraverso il face reader invece, si riescono a cogliere le sfumature emotive del viso e a consigliare le espressioni giuste da tenere per essere percepito come un leader; e le tecniche per migliorare la comunicazione e renderla più impattante.

CONCLUSIONI

Abbiamo dunque analizzato come il Neuromanagement sia una disciplina molto utile alle imprese nei diversi ambiti aziendali, ma resta ad oggi ancora troppo poco sviluppata. Questo può essere dovuto ad una scarsa informazione in materia, ad una insufficienza dell'offerta in tale ambito o ad una sua incapacità di saper venderci correttamente. Indipendentemente da ciò, abbiamo notato come lo studio del cervello e delle sue funzionalità applicato al contesto aziendale, possa apportare modifiche molto positive ai suoi componenti, partendo già dalla selezione del personale con l'utilizzo di metodologie specifiche di valutazione che permettono l'analisi di parametri inconsci e la riduzione degli errori dei recruiter. Ma le neuroscienze sono un asset importante anche durante la vita aziendale. Attraverso l'uso corretto del linguaggio nei vari contesti aziendali, si possono ottenere risultati migliori sia quando si comunica con i propri collaboratori al fine di incrementare motivazione e influenza, sia quando ci si interfaccia con potenziali o consolidati clienti, al fine di indurli a comprare il prodotto o servizio o convincerli della maggiore spesa. Queste dinamiche possono però portare a sviluppare tensione e stress tra i dipendenti. Le neuroscienze vengono in aiuto anche in questo caso, fornendo strumenti pratici e tangibili per ridurlo. Inoltre, aiutano a migliorare le performance attuali dei lavoratori operando sul miglioramento di elementi quali creatività, memoria e attenzione. Infine, danno un boost alla vita lavorativa incrementando la motivazione degli individui attraverso diverse ma mirate metodologie come incentivi, feedback, maggiore autonomia, ambiente stimolante, così via. Tutte queste modalità possono poi essere accompagnate da una formazione continua di questi soggetti, affinché restino sempre aggiornati e informati sul modo migliore di operare in quella determinata situazione di mercato. Ad avvalorare l'utilizzo delle neuroscienze, vi è inoltre il fatto che sono applicabili a quasi tutti i contesti aziendali, visto che gli studi sul funzionamento del cervello sono universali. E' di conseguenza importante che da un lato la domanda comprenda il potenziale di questa disciplina e la implementi in base alle sue necessità per ottenere un vantaggio sui competitor, e dall'altro l'offerta sviluppi strategie di comunicazione valide per convincere l'offerta dell'utilità di queste tecniche nel contesto aziendale. Ovviamente è un percorso che non è esente da ostacoli, soprattutto nelle imprese più rigide al cambiamento, ma essere capaci di saper vendere anche i benefici potenziali che si potranno ottenere aiuta a superare queste difficoltà. In un'ottica futura, è importante che lo studio sulle neuroscienze in generale e sulla loro applicazione ai contesti aziendali prosegua e venga

foraggiata da istituzioni e privati, ma è altrettanto importante che parallelamente si analizzi anche il risvolto etico della loro applicazione, così da non ledere mai i principali diritti di cui ogni uomo deve disporre.

BIBLIOGRAFIA

Paolo Gubitta, management, in Dizionario di Economia e Finanza, Istituto dell'Enciclopedia Italiana

Koźmiński, A.K. and Jemielniak, D., 2013. *The New Principles of Management*. Peter Lang

Hill, C.W. and McShane, S.L., 2008. *Principles of management* (pp. 404-20). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

Brealey R.A., Myers S.C., Allen F., Sandri S, 8 edizione, "Principi di finanza aziendale"

Daft, R.L. (2021), *Organizzazione Aziendale*, 7^a ed., Maggioli - APOGEO.

Hales, C.P. 1986, "WHAT DO MANAGERS DO? A CRITICAL REVIEW OF THE EVIDENCE", *Journal of management studies*, vol. 23, no. 1, pp. 88-115

Thomson, T.M., 1998. *Management by objectives*. The Pfeiffer Library, 20(2), p.317.

Sapiro, Arão. *Strategic Management : Fundamental Concepts for Decision Making and Strategy Execution*. 1st ed. Cham: Springer International Publishing AG, 2024. Print.

Porter, M.E. and Strategy, C., 1980. *Techniques for analyzing industries and competitors*. *Competitive Strategy*. New York: Free, 1.

Shahzad, K., Bajwa, S.U. and Zia, S.A., 2013. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries & competitors*. *South Asian Journal of Management*, 20(3), p.194.

Heizer, J., Render, B. and Munson, C., 2020. *Operations management: sustainability and supply chain management*. Pearson.

Warren Bennis (1989) *On Becoming a Leader*, Addison Wesley, New York; Abraham Zaleznik (1977) *Managers and Leaders: Is There a Difference?* *Harvard Business Review*, May-June.

Algahtani, A., 2014. *Are leadership and management different? A review*. *Journal of management policies and practices*, 2(3), pp.71-82.

James M. Burns (1978) *Leadership*, Harper & Row, New York

Odumeru, J.A. and Ogbonna, I.G., 2013. *Transformational vs. transactional leadership theories: Evidence in literature*. *International review of management and business research*, 2(2), p.355.

Heifetz, R.A., 1994. *Leadership without easy answers*. Harvard University Press.

Parincu, A.M.T., Capatina, A., Varon, D.J., Bennet, P.F. and Recuerda, A.M., 2020. Neuromanagement: the scientific approach to contemporary management. In Proceedings of the International Conference on Business Excellence (Vol. 14, No. 1, pp. 1046-1056).

Diotto, Mariano. Neurobranding. [edition unavailable]. Hoepli, 2020. Web. 14 Oct. 2022.

Cocco, G.C., 2016. Neuromanagement. Per una nuova scienza del management. FrancoAngeli.

MacLean. (1984). Evoluzione del cervello e comportamento umano. Einaudi

Kahneman, D., 2012. Pensieri lenti e veloci. Edizioni Mondadori.

Bargh, J.A., Chen, M. and Burrows, L., 1996. Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action. Journal of personality and social psychology, 71(2), p.230.

Gilovich, T., Griffin, D. and Kahneman, D. eds., 2002. Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment. Cambridge university press.

Shah, A.K. and Oppenheimer, D.M., 2008. Heuristics made easy: an effort-reduction framework. Psychological bulletin, 134(2), p.207.

Amos Tversky, Daniel Kahneman, Availability: A heuristic for judging frequency and probability, Cognitive Psychology, Volume 5, Issue 2, 1973.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Science, 185(4157), 1124-1131.

Borzacchiello, P. (2021) Basta dirlo. [edition unavailable]. Mondadori

Maguire, E.A., Gadian, D.G., Johnsrude, I.S., Good, C.D., Ashburner, J., Frackowiak, R.S. and Frith, C.D., 2000. Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. Proceedings of the National Academy of Sciences, 97(8), pp.4398-4403.

Freud, S. (1915). The unconscious. In The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, Volume XIV (1914-1916): On the history of the psychoanalytic movement, Papers on metapsychology and other works (pp. 159-215).

Eagleman, D. (2011). Incognito: The secret lives of the brain.

Shaw, P., & McEachern, J. (2001). Plasticity in the central nervous system: Do early events leave a lasting impression?

Nakatani, Y., Matsumoto, Y., Mori, Y., Hirashima, D., Nishino, H., Arikawa, K. and Mizunami, M., 2009. Why the carrot is more effective than the stick: different dynamics

of punishment memory and reward memory and its possible biological basis. *Neurobiology of learning and memory*, 92(3), pp.370-380.

Volkow, N.D. and Morales, M., 2015. The brain on drugs: from reward to addiction. *Cell*, 162(4), pp.712-725.

Dumas, G., Nadel, J., Soussignan, R., Martinerie, J. and Garnero, L., 2010. Inter-brain synchronization during social interaction. *PloS one*, 5(8), p.e12166.

Zak, P.J., 2004. Neuroeconomics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 359(1451), p.1737.

Glimcher, P.W. and Rustichini, A., 2004. Neuroeconomics: the consilience of brain and decision. *Science*, 306(5695), pp.447-452.

Smith, A. (1776). *The wealth of nations*.

Simon, H.A., 1955. A behavioral model of rational choice. *The quarterly journal of economics*, pp.99-118.

Kahneman, D. and Tversky, A., 2013. Prospect theory: An analysis of decision under risk. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 99-127).

Glimcher, P.W. ed., 2013. *Neuroeconomics: Decision making and the brain*. Academic Press.

Sanfey, A.G., Rilling, J.K., Aronson, J.A., Nystrom, L.E. and Cohen, J.D., 2003. The neural basis of economic decision-making in the ultimatum game. *Science*, 300(5626), pp.1755-1758.

Knutson, B., Rick, S., Wimmer, G.E., Prelec, D. and Loewenstein, G., 2007. Neural predictors of purchases. *Neuron*, 53(1), pp.147-156.

Moll, J., Krueger, F., Zahn, R., Pardini, M., de Oliveira-Souza, R. and Grafman, J., 2006. Human fronto-mesolimbic networks guide decisions about charitable donation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(42), pp.15623-15628.

Preusschoff, K., Bossaerts, P. and Quartz, S.R., 2006. Neural differentiation of expected reward and risk in human subcortical structures. *Neuron*, 51(3), pp.381-390.

Aithal, P.S. and Satpathy, C.P.D.J., 2024. Exploring Neuro Management: Bridging Science and Leadership—An Overview. *International Journal of Applied Engineering and Management Letters (IJAEML)*, 8(2), pp.39-73.

Balconi, M. and Venturella, I., 2017. Neuromanagement. What about emotion and communication. *Neuropsychological Trends*, 21(1), pp.9-21.

Rock, D. and Schwartz, J., 2006. The neuroscience of leadership. *Strategy Business*, 43, 72–82.

Balconi, M. and Venturella, I., 2017. Neuromanagement e leadership. *Ricerche di Psicologia*, (2017/3).

Balconi, M., Fronda, G., Natale, M.R. and Rimoldi, E., 2017. Perché la leadership generativa. Il contributo delle neuroscienze. *Ricerche di Psicologia*, (2017/3).

Lee, Y. and Nelson, D.W., 2005. Viewing or visualising—which concept map strategy works best on problem-solving performance?. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), pp.193-203.

Lieberman, M.D., 2007. Social cognitive neuroscience: a review of core processes. *Annu. Rev. Psychol.*, 58(1), pp.259-289.

Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2008). Emotional intelligence: New ability or eclectic traits? *American Psychologist*, 63(6), 503–517

Barsade, S.G. and Gibson, D.E., 2007. Why does affect matter in organizations?. *Academy of management perspectives*, 21(1), pp.36-59.

Boyatzis, R.E., Smith, M.L. and Blaize, N., 2006. Developing sustainable leaders through coaching and compassion. *Academy of Management Learning & Education*, 5(1), pp.8-24.

Oviogun, P.V. and Veerdee, P.S., 2020. Definition of language and linguistics: basic competence. *Macrolinguistics and Microlinguistics*, 1(1), pp.1-12.

Gardner, H.E., 2011. *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic books.

UNIVERSITARIO, C.D.D. and LO, I.M.C.U.S., **MULTIPLE INTELLIGENCES AS A STRATEGY IN THE DEVELOPMENT OF UNIVERSITY TEACHER COMPETENCES.**

Armstrong, T., 2009. *Multiple intelligences in the classroom*. Ascd.

Tannen, D., 1995. The power of talk: Who gets heard and why. *Harvard business review*, 73, pp.138-138.

Selye, H., 2013. *Stress in health and disease*. Butterworth-Heinemann.

McEwen, B.S. and Lasley, E.N., 2002. *The end of stress as we know it*. Joseph Henry Press.

Balconi, M. ed., 2021. *Neuromanagement: People and Organisations*. LED Edizioni Universitarie.

Sapolsky, R.M., 2004. *Why zebras don't get ulcers: The acclaimed guide to stress, stress-related diseases, and coping*. Holt paperbacks.

Schuler, R.S., 1980. Definition and conceptualization of stress in organizations. *Organizational behavior and human performance*, 25(2), pp.184-215.

- Selye, H., 1974. Stress without distress. In *Psychopathology of human adaptation* (pp. 137-146). Boston, MA: Springer US.
- French, J. R. P., Jr., Rogers, W., & Cobb, S. Adjustment as a person-environment fit. In G. V. Coelho, D. A. Hamburg, & J. F. Adams (Eds.), *Coping and adaptation: Interdisciplinary perspectives*. New York: Basic Books, 1974.
- Beehr, T.A. and Newman, J.E., 1978. Job stress, employee health, and organizational effectiveness: A facet analysis, model, and literature review 1. *Personnel psychology*, 31(4), pp.665-699.
- Borzacchiello, P. and Mazzilli, L., 2020. *HCE La scienza delle interazioni umane: Volume 1*. Edizioni Gribaudo.
- Jacobson, E., 1938. *Progressive relaxation*. Univ. Chicago Press.
- Bostrom, N. and Sandberg, A., 2009. Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges. *Science and engineering ethics*, 15, pp.311-341.
- Greely, H., Sahakian, B., Harris, J., Kessler, R.C., Gazzaniga, M., Campbell, P. and Farah, M.J., 2008. Towards responsible use of cognitive-enhancing drugs by the healthy. *Nature*, 456(7223), pp.702-705.
- Hamilton, R., Messing, S. and Chatterjee, A., 2011. Rethinking the thinking cap: ethics of neural enhancement using noninvasive brain stimulation. *Neurology*, 76(2), pp.187-193.
- Sherlin, L., Arns, M., Lubar, J. and Sokhadze, E., 2010. A position paper on neurofeedback for the treatment of ADHD. *Journal of Neurotherapy*, 14(2), pp.66-78.
- Fregni, F., Boggio, P.S., Nitsche, M.A., Rigonatti, S.P. and Pascual-Leone, A., 2006. Cognitive effects of repeated sessions of transcranial direct current stimulation in patients with depression. *Depression & Anxiety* (1091-4269), 23(8).
- Flöel, A., Rösser, N., Michka, O., Knecht, S. and Breitenstein, C., 2008. Noninvasive brain stimulation improves language learning. *Journal of cognitive neuroscience*, 20(8), pp.1415-1422.
- Chi, R.P. and Snyder, A.W., 2011. Facilitate insight by non-invasive brain stimulation. *PloS one*, 6(2), p.e16655.
- Vernon, D.J., 2005. Can neurofeedback training enhance performance? An evaluation of the evidence with implications for future research. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 30, pp.347-364.
- Hyland, P.K., Lee, R.A. and Mills, M.J., 2015. Mindfulness at work: A new approach to improving individual and organizational performance. *Industrial and organizational Psychology*, 8(4), pp.576-602.

Nitsche, M.A. and Paulus, W., 2011. Transcranial direct current stimulation–update 2011. *Restorative neurology and neuroscience*, 29(6), pp.463-492.

Wise, R.A., 2004. Dopamine, learning and motivation. *Nature reviews neuroscience*, 5(6), pp.483-494.

Deci, E.L. and Ryan, R.M., 2013. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.

Mausner, B. and Snyderman, B.B., 1993. *The motivation to work*. Transaction Publishers.

Adams, J.S., 1963. Towards an understanding of inequity. *The journal of abnormal and social psychology*, 67(5), p.422.

Maslow, A.H., 1943. A theory of human motivation. *Psychological review*, 50(4), p.370.

Kerr, S., 1975. On the folly of rewarding A, while hoping for B. *Academy of Management journal*, 18(4), pp.769-783.

Kohn, A., 1993. Why incentive plans cannot work. *Harvard business review*, 71(1993), p.09.

Buckingham, M. and Goodall, A., 2019. *Nine lies about work: A freethinking leader's guide to the real world*. Harvard Business Press.

Stone, D. and Heen, S., 2015. *Thanks for the feedback: The science and art of receiving feedback well*. Penguin.

Gagné, M. and Deci, E.L., 2005. Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational behavior*, 26(4), pp.331-362.

Salas, E., Tannenbaum, S.I., Kraiger, K. and Smith-Jentsch, K.A., 2012. The science of training and development in organizations: What matters in practice. *Psychological science in the public interest*, 13(2), pp.74-101.

