

PROBLEM SOLVING e ROOT CAUSE ANALYSIS

Miriam Šipošová, EPMA
Zuzana Krečová, EPMA

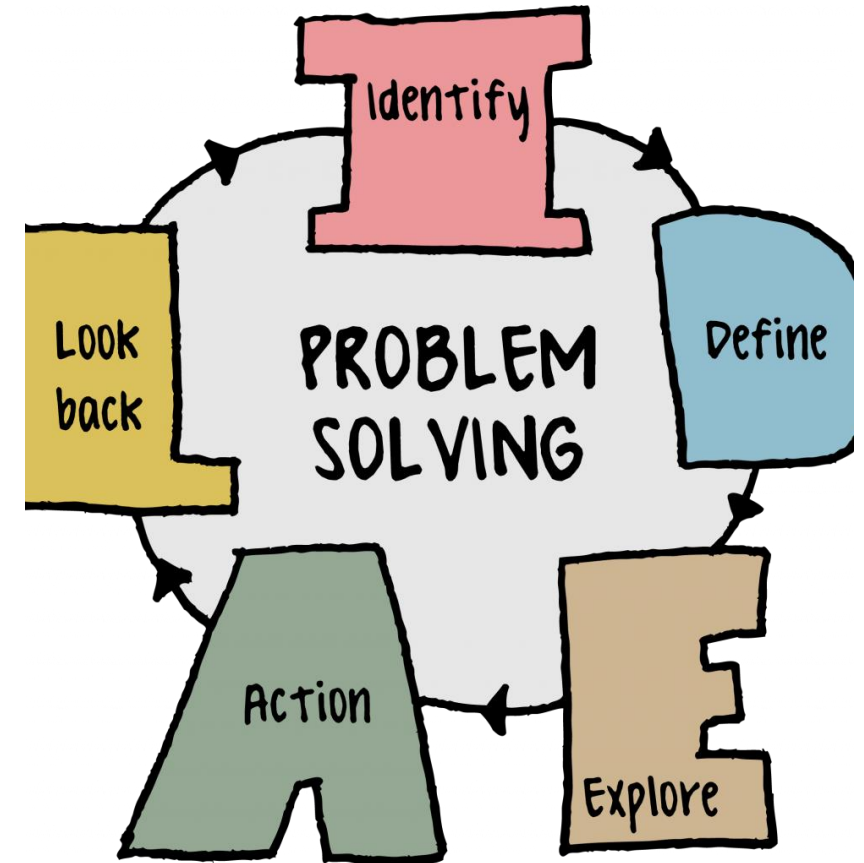


Che cos'è il Problem solving/1

La capacità di risolvere i problemi è un'abilità di base della vita ed è essenziale per la nostra vita quotidiana, a casa, a scuola e al lavoro. Ogni giorno risolviamo problemi senza pensare realmente a come risolverli. Per esempio: piove e dovete andare al negozio. Che cosa fate? Ci sono molte soluzioni possibili. Prendete l'ombrello e andate a piedi. Se non volete bagnarvi, potete guidare o prendere l'autobus. Potreste decidere di chiamare un amico per un passaggio, oppure di andare al negozio un altro giorno. Non esiste un modo giusto per risolvere questo problema e le persone lo risolveranno in modo diverso.

Secondo B. Boardman, il problem solving è il processo di identificazione di un problema, lo sviluppo di possibili percorsi di soluzione e l'adozione della linea d'azione appropriata.

Perché è importante il problem solving? Una buona capacità di problem solving consente di migliorare non solo la propria vita personale, ma è essenziale anche nella vita professionale. Nell'attuale economia globale in rapida evoluzione, i datori di lavoro spesso identificano l'abilità quotidiana di problem solving come cruciale per il successo delle loro organizzazioni. Per i dipendenti, il problem solving può essere utilizzato per sviluppare soluzioni pratiche e creative e per dimostrare ai datori di lavoro indipendenza e iniziativa.



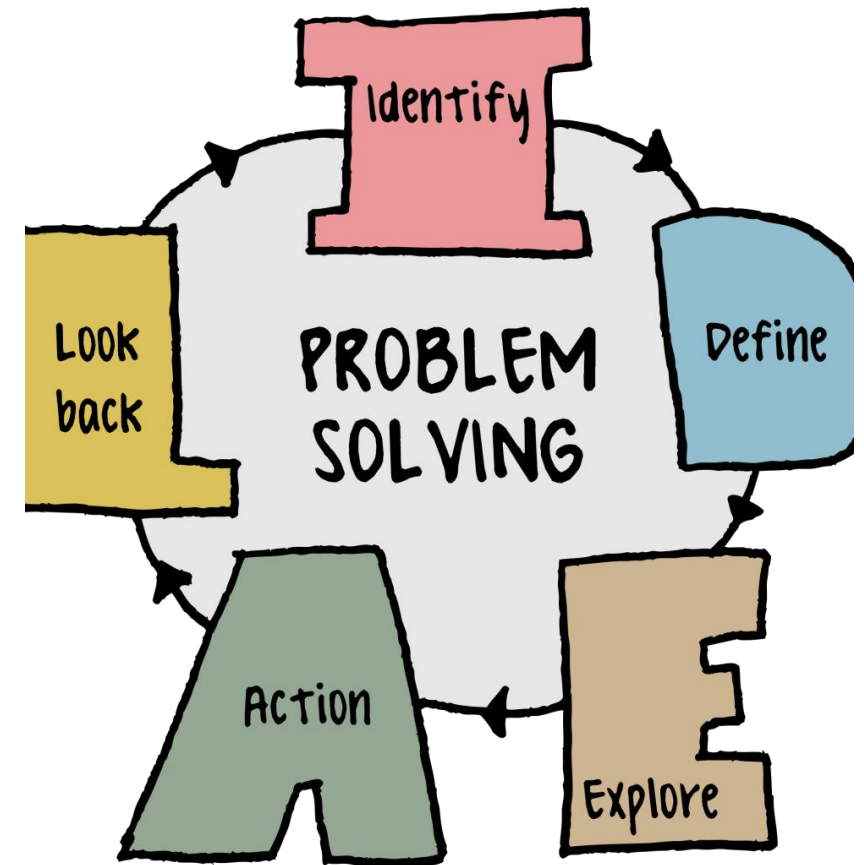
Che cos'è il Problem solving /2

La capacità di risolvere i problemi è un'abilità che può essere migliorata. Ma come ci si esercita a risolvere i problemi? Imparare a conoscere le diverse strategie di problem solving e a capire quando usarle vi darà un buon inizio. La soluzione dei problemi è un processo. La maggior parte delle strategie prevede delle fasi che aiutano a identificare il problema e a scegliere la soluzione migliore. Esistono due tipi fondamentali di strategie: quelle algoritmiche e quelle euristiche.

Le strategie algoritmiche sono guide tradizionali alla risoluzione di problemi passo dopo passo. Sono ottime per risolvere i problemi matematici (in algebra: moltiplicare e dividere, poi aggiungere o sottrarre) o per ricordarci l'ordine corretto delle cose (una strategia mnemonica come: **"Spring Forward, Fall Back"** per ricordare da che parte cambia l'orologio per l'ora legale, oppure **"Righty Tightly, Lefty Loosey"** per ricordare in che direzione girare viti e bulloni). Gli algoritmi sono migliori quando esiste un unico percorso per arrivare alla soluzione corretta.

Ma cosa fare quando non esiste un'unica soluzione al problema? I metodi euristici sono guide generali utilizzate per identificare le possibili soluzioni. Un metodo popolare e facile da ricordare è IDEAL [Bransford & Stein[1]] :

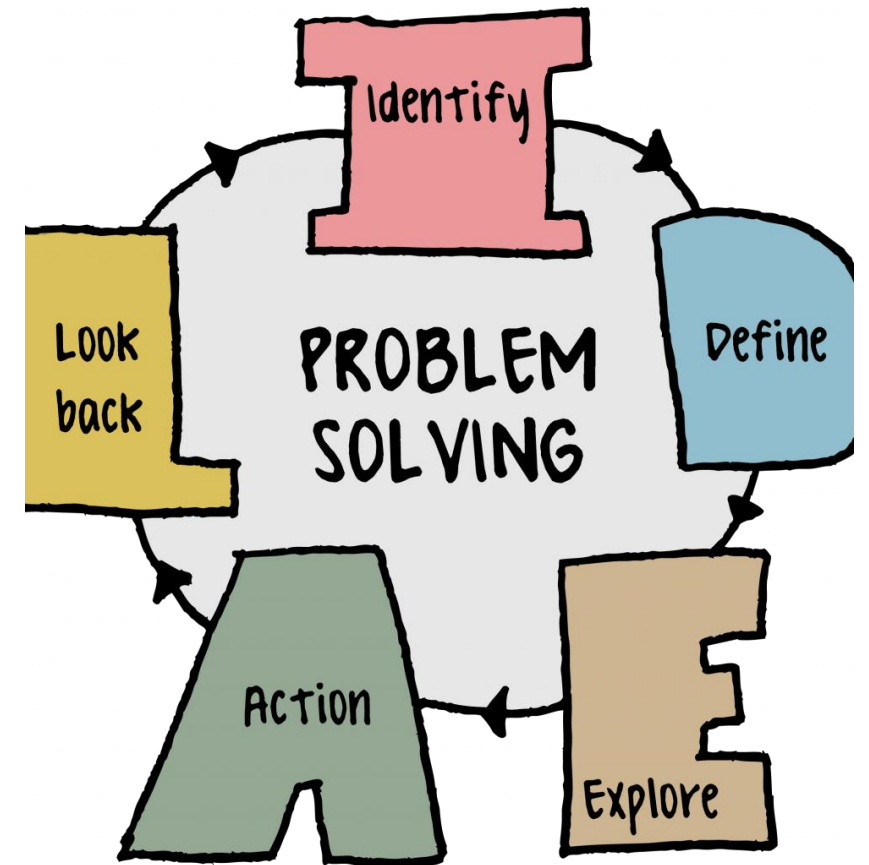
IDEAL è solo una delle strategie di risoluzione dei problemi. Costruire una cassetta degli attrezzi di strategie di problem solving migliorerà le vostre capacità di risoluzione dei problemi. Con la pratica, sarete in grado di riconoscere e utilizzare più strategie per risolvere problemi complessi.

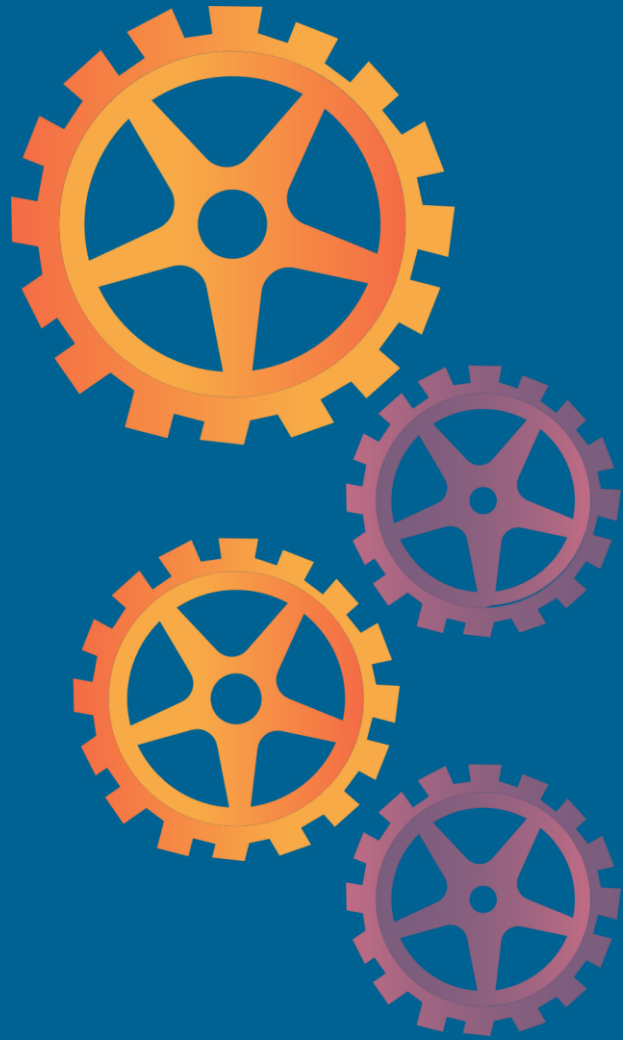


Sviluppare processi di problem solving

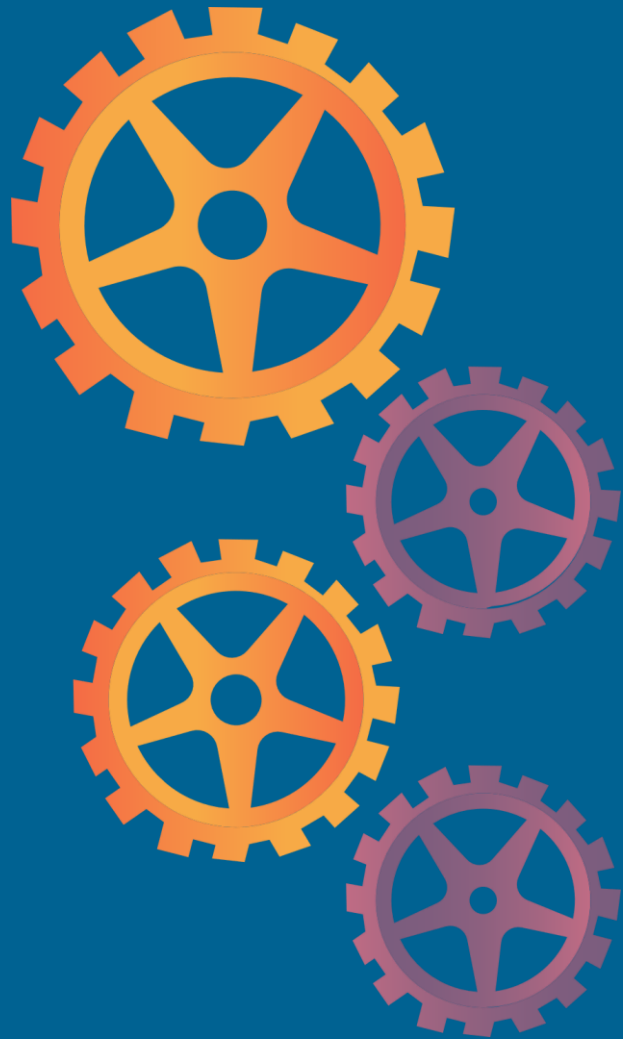
Il problem solving è un processo che utilizza delle fasi per risolvere i problemi. Ma cosa significa veramente? Vediamo di scomporlo e di iniziare a costruire la nostra cassetta degli attrezzi con le strategie di problem solving.

Qual è il primo passo per risolvere un problema? Il primo passo è riconoscere l'esistenza di un problema e identificarne la causa. Può sembrare ovvio, ma problemi simili possono nascere da eventi diversi e il vero problema può non essere sempre evidente. Per risolvere davvero il problema, è importante scoprire cosa ha dato il via a tutto. Si tratta di individuare la causa principale.





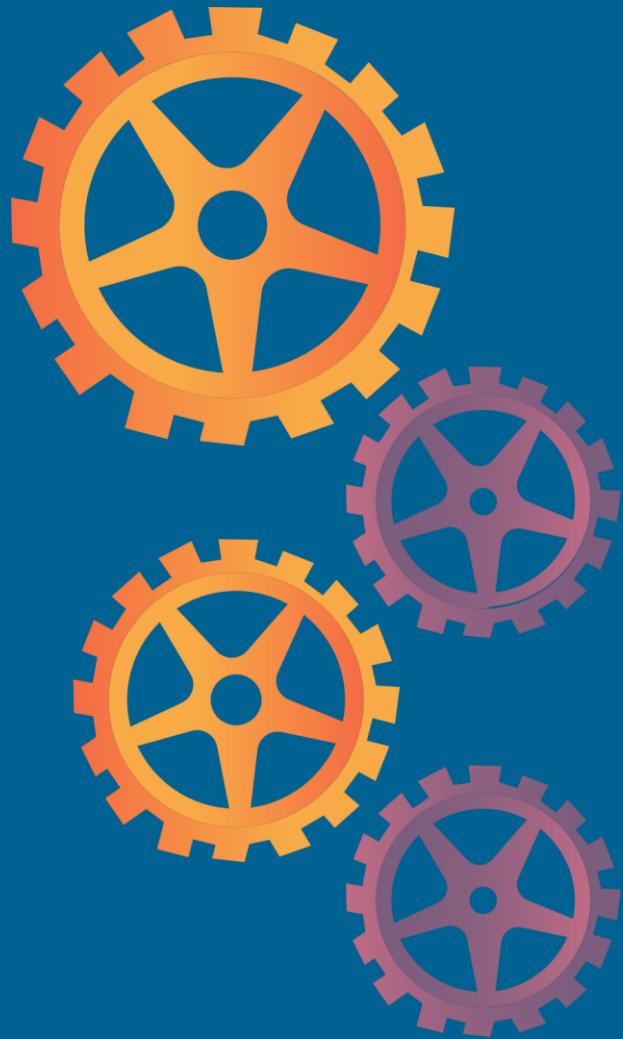
Root Cause Analysis (RCA) – Analisi delle cause profonde



Cosa è Root Cause Analysis/1?

RCA è un metodo di **risoluzione dei problemi** basato sulla ricerca della radice per trovare una soluzione adeguata. Parte dal presupposto che è molto più efficace trovare sistematicamente una causa e poi risolverla, piuttosto che limitarsi a trattare sintomi ad hoc che continueranno a manifestarsi. La RCA utilizza quindi tecniche e **strumenti speciali per trovare la causa primaria di un problema.**

Il metodo presuppone che i sistemi e **gli eventi siano correlati.** Un'azione innesca un'altra azione e un'altra ancora e così via. Questo accade in vari settori, non solo in uno. Seguendo la catena di cause è possibile trovare la ragione che ha provocato i sintomi che si stanno osservando. Potete applicare l'RCA a qualsiasi problema o situazione e approfondire quanto vi serve o desiderate. L'importante è riconoscere la causa significativa che si sta cercando.

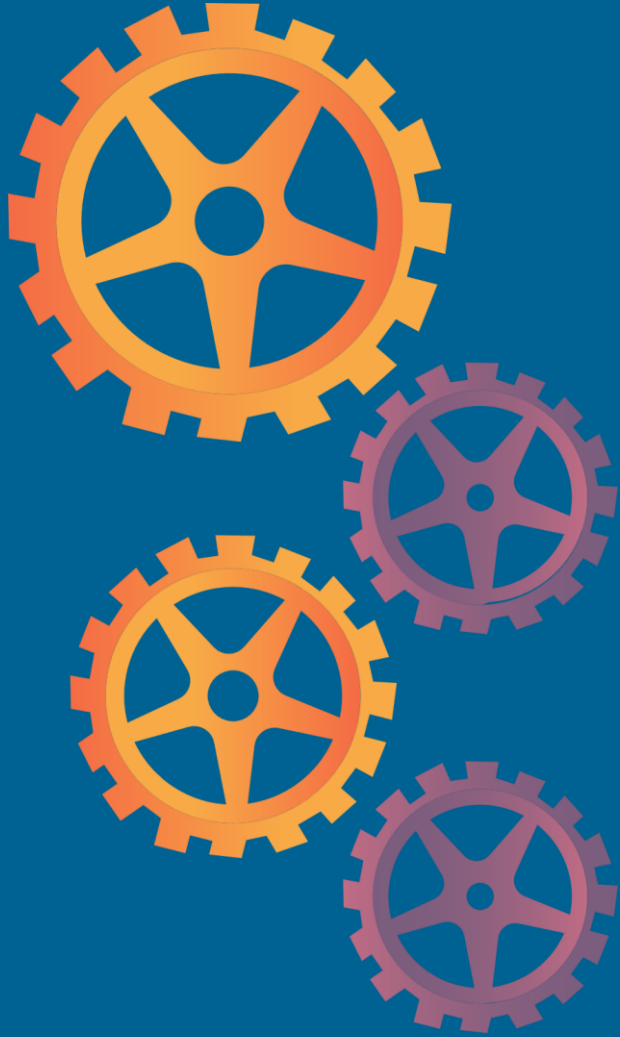


Cosa è Root Cause Analysis/2?

La RCA ha luogo quando si manifestano i sintomi, ma una volta risolto il problema, può impostare **un meccanismo proattivo** che impedisca il verificarsi della causa. Pertanto, ottimizzerà i sistemi, i processi o le operazioni fornendo informazioni sui problemi e i vincoli sottostanti. Inoltre, eviterà che lo stesso problema o problemi simili si ripresentino e consentirà di ottenere una gestione di qualità superiore.

In questo processo si cercano le risposte a queste domande:

- Che cosa è successo?
- Perché è successo?
- Come evitare che si ripeta?





Attività 1

Scegliete un problema e cercate di rispondere alle domande precedenti.





La storia della Root Cause Analysis

L'analisi delle cause profonde può essere ricondotta al campo più ampio della gestione della qualità totale (TQM). Il TQM si è evoluto in diverse direzioni, tra cui l'analisi dei problemi multipli, il problem solving e l'analisi delle cause profonde.

L'analisi delle cause profonde fa quindi **parte di un processo più generale di risoluzione dei problemi** e, di fatto, svolge un **ruolo integrale** negli sforzi di miglioramento continuo. Questo metodo è stato sviluppato dai produttori negli anni '50 per comprendere meglio gli eventi industriali.

3 tipi di base di Root Causes

Esistono 3 tipi fondamentali di cause profonde che possono avere un potenziale impatto su un problema:

- **Cause fisiche** - oggetti materiali e tangibili che in qualche modo si sono guastati (hardware, auto, attrezzature).
- **Cause umane** - una persona non ha fatto ciò che doveva o ha dimenticato di fare. Una persona non ha competenze, conoscenze o qualsiasi altra cosa legata all'errore umano.
- **Cause organizzative** - si verificano quando un'organizzazione utilizza sistemi e processi difettosi o una comunicazione vaga (istruzioni incomplete, ruoli non specificati).



I passi fondamentali della Root Cause Analysis

L'analisi delle cause profonde si avvale di diversi strumenti e tecniche. Tuttavia, il processo può sembrare diverso, ma ha sempre lo stesso obiettivo: la causa principale. Il processo segue le seguenti fasi:

1

Definire il problema

2

Raccogliere dati

3

Determinare i possibili fattori causali

4

Identificare la causa profonda

5

Raccomandare e implementare la soluzione



1

Definire il problema

Innanzitutto, le basi: **Qual è il problema?** Una domanda semplice ma cruciale che indirizzerà il vostro processo di analisi. La corretta denominazione dei sintomi e del problema è il primo passo verso la sua soluzione. In questa fase si possono seguire i seguenti punti:

come descriverebbe il problema
cosa vedete che sta succedendo
quali sono i sintomi specifici

Nominare tutto ciò che è importante permette di avere un quadro completo della realtà che si sta cercando di risolvere.



2

Raccogliere i dati

Raccogliere tutti i dati rilevanti per il problema. **Raccogliete informazioni** dalle persone coinvolte, leggete tutti i file e i documenti pertinenti, osservate le azioni e assicuratevi di registrare tutte le informazioni che pensate possano aiutare a definire e risolvere il problema. I punti seguenti possono aiutarvi:

Quali prove avete dell'esistenza del problema?

Da quanto tempo esiste il problema?

Qual è l'impatto del problema?



3

Determinare i possibili fattori casuali



I fattori causali contribuiscono al **risultato indesiderato** e causano il problema che stiamo cercando di risolvere. Questi fattori sono imprevedibili e, se eliminati, impedirebbero il verificarsi dell'incidente o ne ridurrebbero i rischi e la frequenza.

In questa fase si ricostruisce l'intero processo creando una linea temporale degli eventi. Questo vi aiuterà a vedere un quadro più ampio e a concentrarvi sui fattori rilevanti. I dati vi condurranno alla causa. La linea aiuta anche a organizzare i dati raccolti nella fase precedente.

3

Determinare i possibili fattori casuali

Esaminare le correlazioni tra i dati e identificare il nesso di causalità. Attenzione, correlazione non significa causalità. La correlazione è una connessione, un legame tra due eventi e se un evento innesca l'altro, allora si tratta di causalità. Quando si scoprono le correlazioni, ci si può porre queste domande:

Quale sequenza di eventi ha permesso che ciò accadesse?

Quali condizioni sono presenti o hanno permesso che ciò accadesse?

Quali altri problemi circondano il verificarsi del problema principale?



4

Identificare la causa principale



In questa fase (o nella fase precedente, a seconda dello strumento) si sceglie lo strumento di analisi delle cause principali da utilizzare. Questa fase identifica una o più ragioni di fondo per ogni fattore causale. L'obiettivo di questa fase è determinare la radice del problema sulla base dei dati raccolti e organizzati. Qui si trovano le risposte alle domande. **Perché?**

Una volta stabilita la causa principale o le cause principali, è necessario determinare se la causa principale è veramente una causa principale o una causa secondaria. Lo scoprirete ponendovi le tre domande seguenti.

4

Identificare la causa principale

Il problema si sarebbe verificato se la causa non fosse stata presente?

Questa domanda è un sì o un no. Se la risposta è affermativa, si tratta di una causa secondaria e non di una causa principale, si interrompe il processo e si torna al punto di partenza.

Lo stesso problema si ripresenterà se la causa viene corretta?

In caso affermativo, si tratta di una concausa. Se no, segue la domanda finale:

Lo stesso problema si ripresenterà se la causa viene corretta?

Se la risposta è negativa, la causa principale è stata individuata.



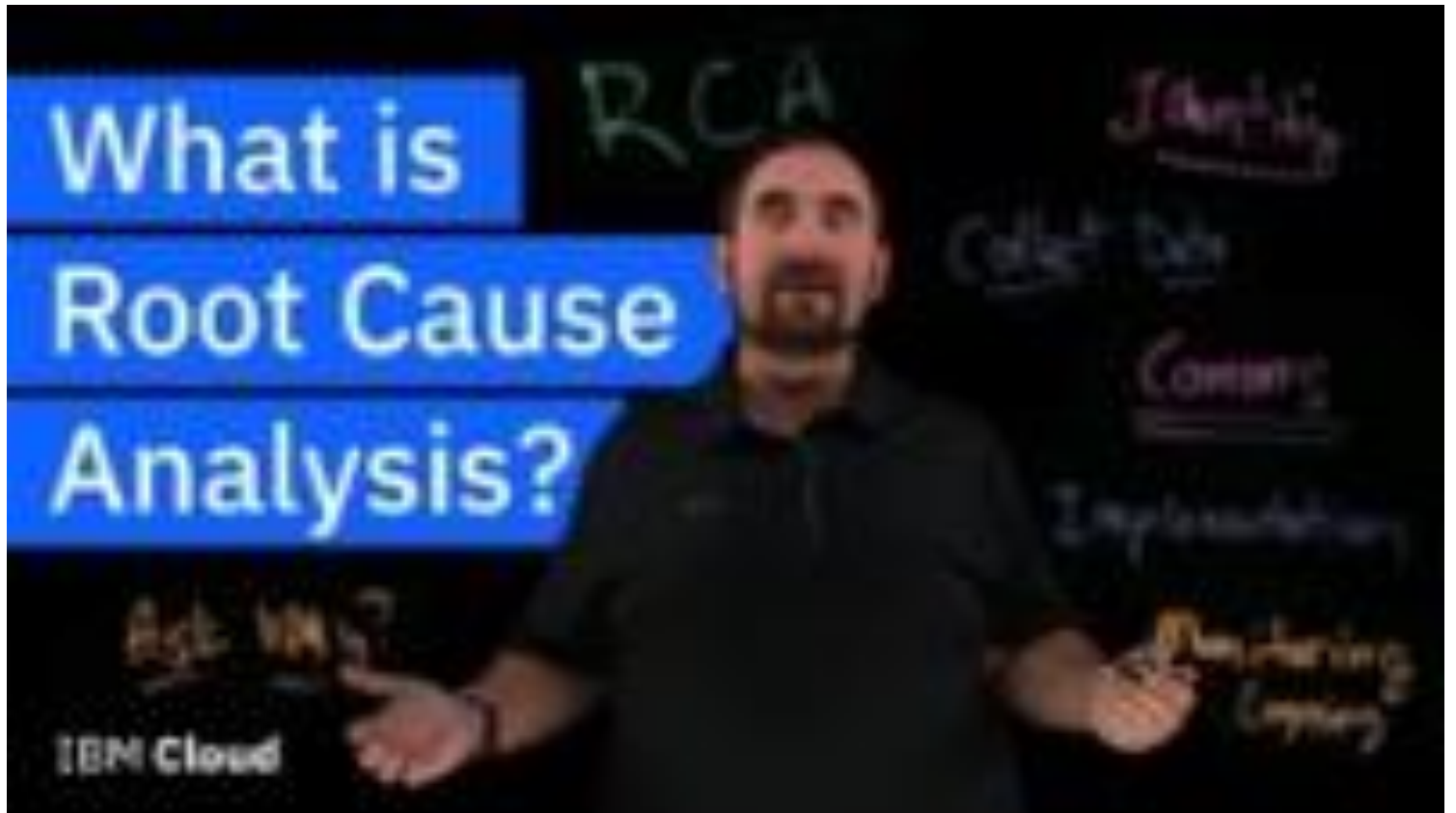
5

Raccomandare e implementare la soluzione

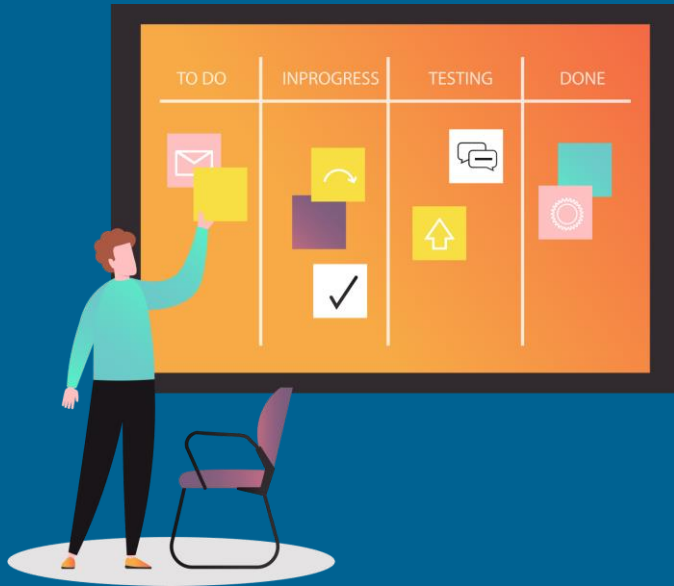
Una volta individuata la causa o le cause principali, si possono elaborare raccomandazioni e soluzioni pratiche al problema. Se riuscite a risolvere il problema, dovete assicurarvi che non si ripeta. Dovrete adottare alcune misure proattive. Se i sintomi si ripresentano, tornate all'analisi delle cause profonde e conducetela nuovamente.



Video esplicativo



Riferimenti



Boardman, B. 2020. Introduction to Industrial Engineering. Mavs Open Press, EBOOK ISBN: 978-1-64816-982-3. Available on: <https://uta.pressbooks.pub/industrialengineeringintro/chapter/what-is-problem-solving/>

Bransford, J. & Stein, B.S. (). The Ideal Problem Solver: A Guide For Improving Thinking, Learning, And Creativity . New York, NY: W.H. Freeman.

ASQ, 2022. Fishbone diagram. Online article. Available on: <https://asq.org/quality-resources/fishbone>

Chai, W., 2022. 5 whys. Online article. Available on: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/5-Whys>

Christiansen, B., 2021. Root Cause Analysis (RCA): Steps, Tools, And Examples. Online article. Available on: <https://limblecmms.com/blog/root-cause-analysis-rca/#industry-applications>

EASE, 2021. Root Cause Analysis: How to Use a Fishbone Diagram. Online article. Available on: <https://www.ease.io/root-cause-analysis-how-to-use-a-fishbone-diagram/>

Mind Tools Content Team, 2022. Root cause analysis. Online article. Available on: <https://www.mindtools.com/ag6pkn9/root-cause-analysis>

Safety Culture, 2022. A Foolproof Guide to Root Cause Analysis. Online article. Available on: <https://safetyculture.com/topics/root-cause-analysis/>

Sheldon, R., 2022. Definition Root cause analysis. Online article. Available on: <https://www.techtarget.com/searchitoperations/definition/root-cause-analysis>

Think Reliability, 2022. What is root cause analysis? Online web. Available on: <https://www.thinkreliability.com/cause-mapping/what-is-root-cause-analysis/>

Thomas, J. 2022. A Simple 5 Step Root Cause Analysis Process For Your Business. Online article. Available on: <https://toggl.com/blog/root-cause-analysis>

Trout, J., 2022. Root Cause Analysis Explained. Online article. Available on: <https://www.reliableplant.com/root-cause-analysis-31548>

The project „Agile2Learn was financed with the support of the Erasmus+ Programme of the European Commission under the Grant No.: 2021-1-CZ01-KA220-VET-000025558

[Agile2learn.eu](https://agile2learn.eu)