

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A ANALÝZA HLAVNÍCH PŘÍČIN

Miriam Šipošová, EPMA
Zuzana Krejčová, EPMA

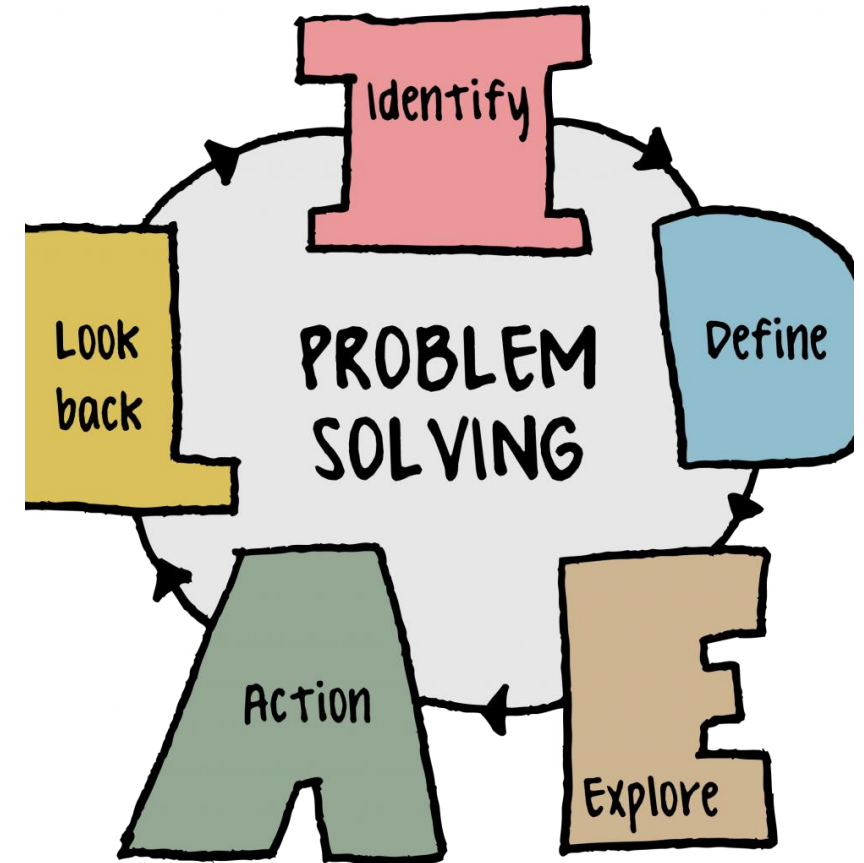


Co je řešení problémů/1

Schopnost řešit problémy je základní životní dovedností a je nezbytná pro náš každodenní život doma, ve škole i v práci. Problémy řešíme každý den, aniž bychom přemýšleli o tom, jak je řešíme. Například: prší a vy potřebujete jít do obchodu. Co uděláte? Existuje spousta možných řešení. Vezměte si deštník a jděte pěšky. Pokud nechcete zmoknout, můžete jet autem nebo autobusem. Můžete se rozhodnout zavolat kamarádovi, aby vás odvezl, nebo se rozhodnout, že do obchodu půjdete jindy. Neexistuje žádný správný způsob řešení tohoto problému a různí lidé ho budou řešit různě.

Podle B. Boardmana je řešení problémů procesem identifikace problému, vypracování možných cest řešení a přijetí vhodného postupu.

Proč je řešení problémů důležité? Dobrá schopnost řešit problémy umožňuje zlepšení nejen v osobním životě, ale i v životě profesním. V současné rychle se měnící globální ekonomice zaměstnavatelé často považují každodenní dovednost řešit problémy za klíčovou pro úspěch svých organizací. Zaměstnancům může řešení problémů sloužit k vypracování praktických a kreativních řešení a k prokázání samostatnosti a iniciativy vůči zaměstnavateli.



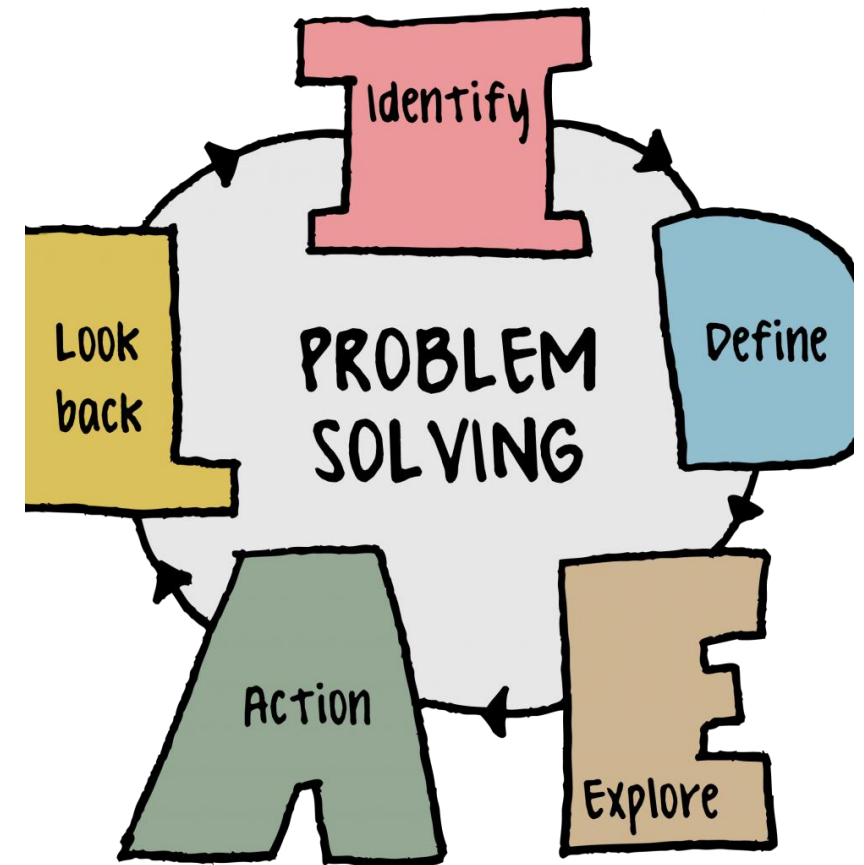
Co je řešení problémů/2

Schopnost řešit problémy je dovednost, kterou lze zlepšit. Jak přesně si tedy řešení problémů procvičíte? Dobrým začátkem je seznámení s různými strategiemi řešení problémů a s tím, kdy je použít. Řešení problémů je proces. Většina strategií poskytuje *kroky*, které vám pomohou identifikovat problém a vybrat nejlepší řešení. Existují dva základní typy strategií: algoritmické a heuristické.

Algoritmické strategie jsou tradiční návody na řešení problémů krok za krokem. Jsou skvělé pro řešení matematických problémů (v *algebře*: násobení a dělení má přednost před sčítáním nebo odčítáním) nebo pro připomenutí správného pořadí věcí (mnemotechnické pomůcky, jako je „*Jaro vpřed, podzim vzad*“, abychom si zapamatovali, jakým směrem se mění hodiny při změně času, nebo „*Righty Tightly, Lefty Loosey*“, (doprava utáhnout, doleva uvolnit), abychom si zapamatovali, jakým směrem utahovat a uvonňovat šrouby a vruty). Algoritmy jsou nejlepší v případech, když existuje jediná cesta ke správnému řešení.

Co ale dělat, když neexistuje jediné řešení vašeho problému? Heuristické metody jsou obecnými vodítky, která se používají k identifikaci možných řešení. Oblíbená a snadno zapamatovatelná je metoda *IDEAL* [Bransford & Stein[1]] :

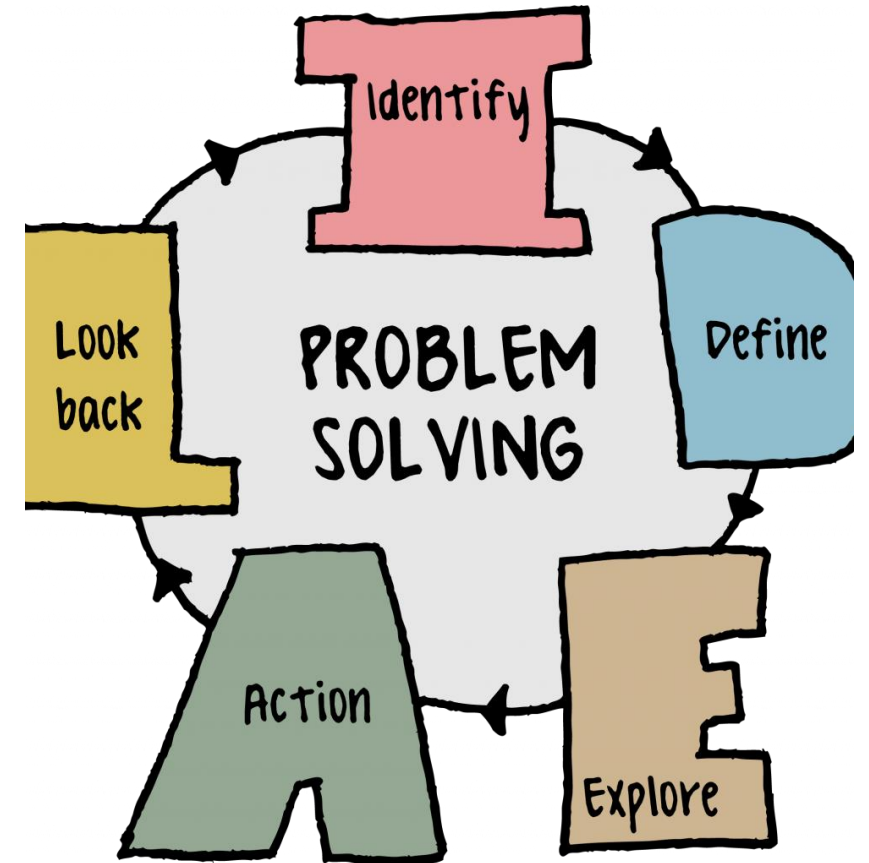
IDEAL je jen jednou ze strategií řešení problémů. Vytvoření sady nástrojů pro řešení problémů zlepší tuto vaši dovednost. Díky praxi budete schopni rozpoznat a používat více strategií k řešení složitých problémů. (I – Identifikovat; D – Definovat; E – Explore/prozkoumat; A – Akce; L – Look back/ohlédnout se)

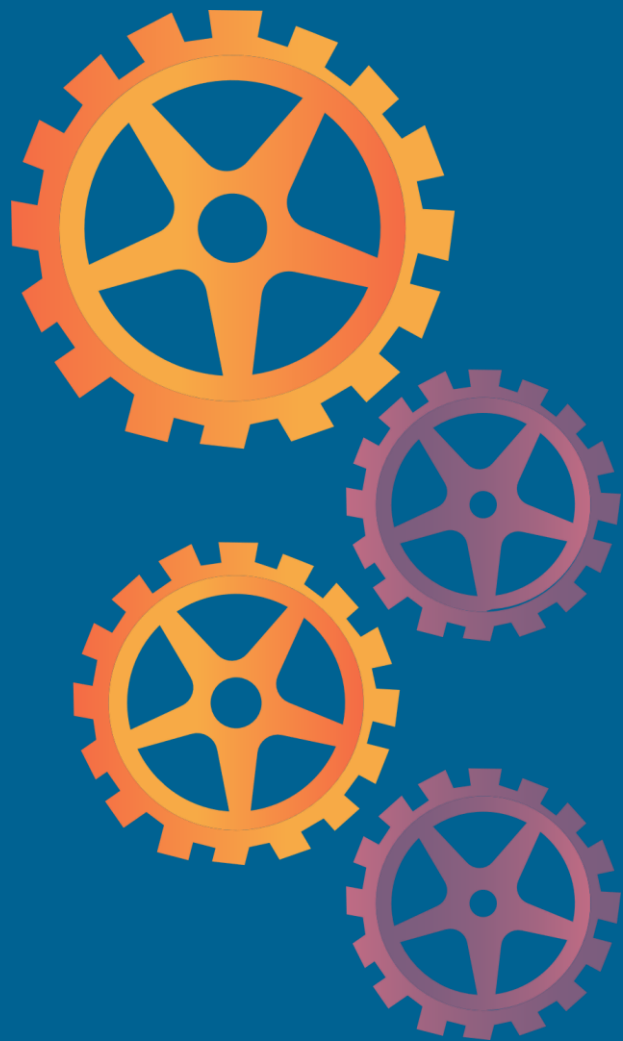


Rozvoj procesů řešení problémů

Řešení problémů je proces, který využívá kroky k jejich vyřešení. Co to ale ve skutečnosti znamená? Pojďme si to rozebrat a začít si vytvářet sadu nástrojů pro řešení problémů.

Jaký je první krok při řešení jakéhokoli problému? Prvním krokem je rozpoznat, že existuje problém, a určit jeho pravou příčinu. Může to znít jako samozřejmost, ale podobné problémy mohou vznikat z různých událostí a skutečný problém nemusí být vždy zřejmý. Abyste problém skutečně vyřešili, je důležité zjistit, čím to všechno začalo. Tomu se říká identifikace **hlavní / kořenové příčiny**.



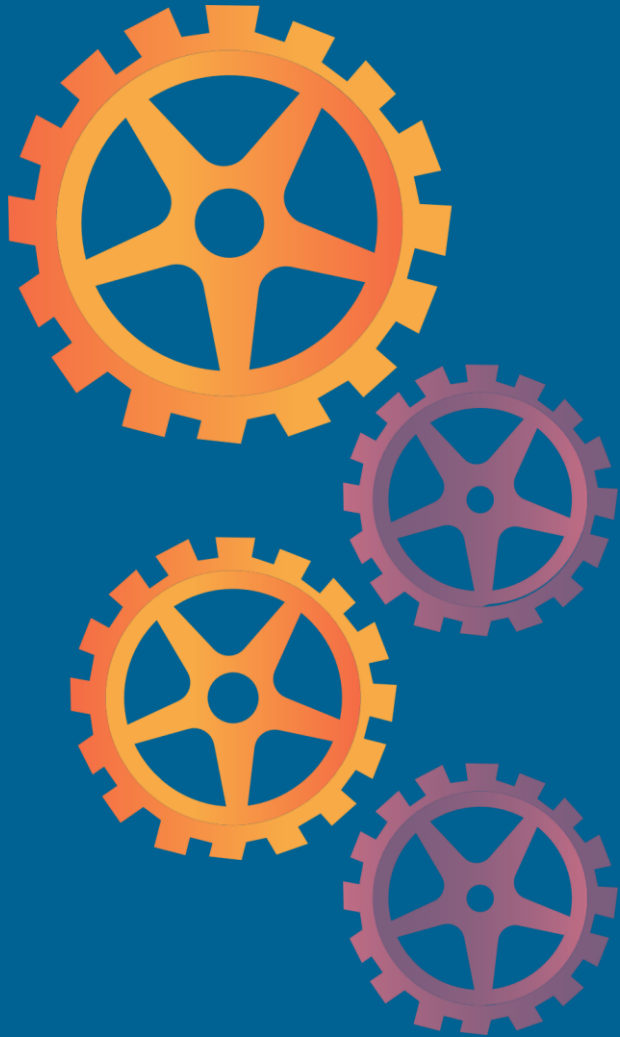


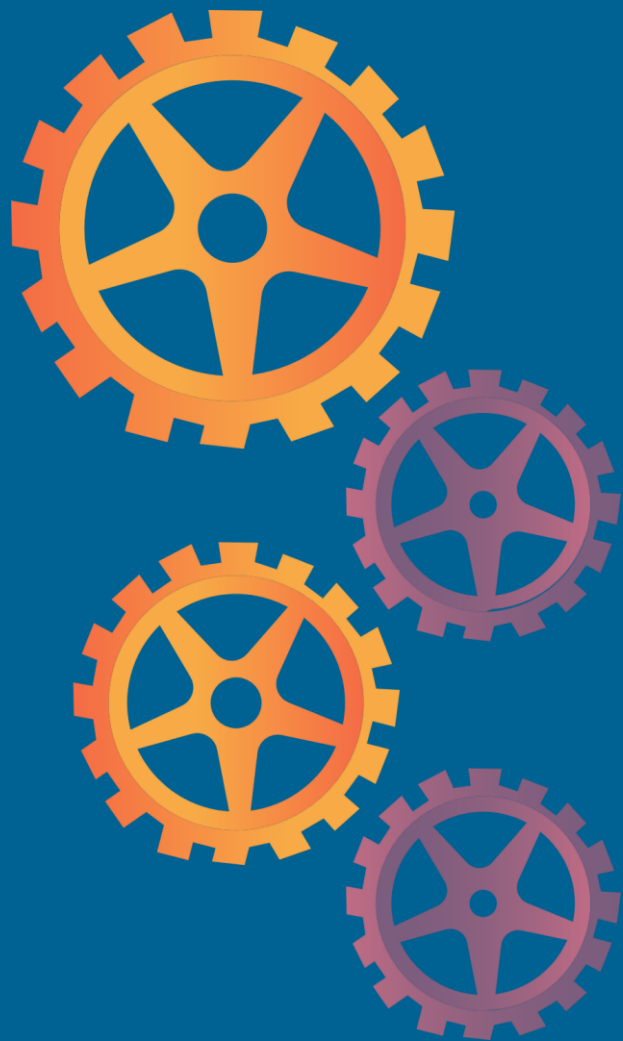
Analýza kořenových příčin (RCA)

Co je analýza hlavních (kořenových) příčin/1?

RCA (Root Cause Analysis – analýza kořenových příčin) je **metoda řešení problémů** založená na hledání podstat problému s cílem nalézt vhodné řešení. Vychází z předpokladu, že je mnohem efektivnější systematicky hledat příčinu a následně ji řešit, než jen ad hoc léčit symptomy, které se budou objevovat i nadále. RCA proto využívá speciální techniky a nástroje k **nalezení primární příčiny problému**.

Metoda předpokládá, že **systémy a události spolu souvisejí**. Jedna akce spouští další akci a ta zase další akci atd. To se děje v různých odvětvích, ne jen v jednom. Sledováním řetězce příčin můžete najít příčinu způsobující příznaky, které právě pozorujete. RCA můžete aplikovat na jakýkoli problém nebo situaci a jít do hloubky, jak potřebujete nebo chcete. Důležité je rozpoznat významnou příčinu, kterou hledáte.



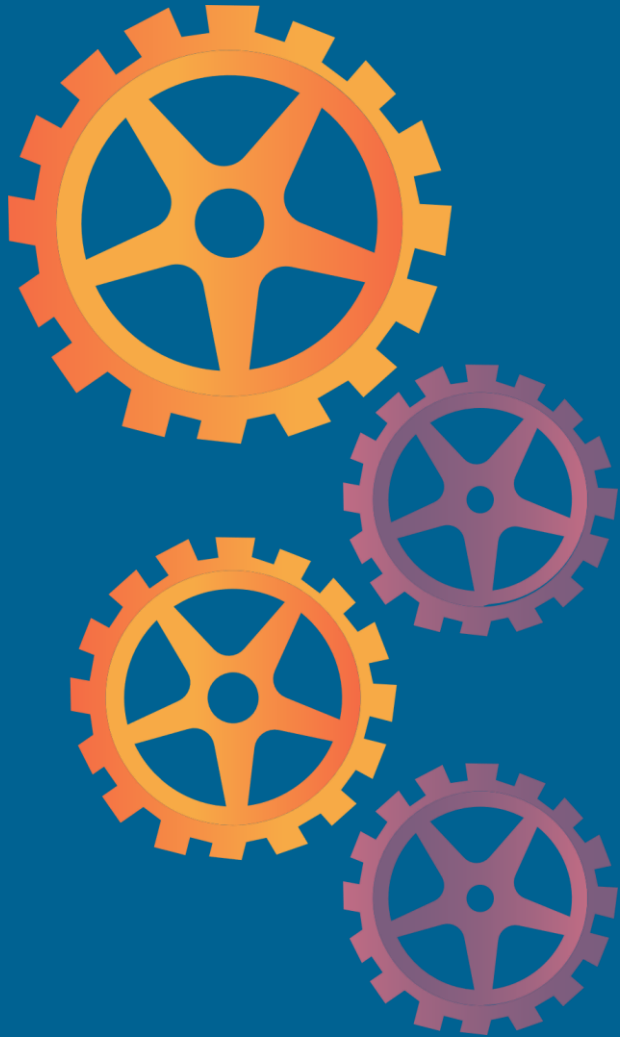


Co je analýza kořenových příčin/2?

Analýza kořenových příčin se obvykle použije, když se objeví příznaky, ale jakmile je problém vyřešen, může **nastavit proaktivní mechanismus, který** zabrání vzniku příčiny a tedy opakování problému. Proto optimalizuje systémy, procesy nebo operace tím, že poskytne náhled na základní problémy a omezení. A zabrání opakování stejných nebo podobných problémů a tím povede k lepšímu řízení kvality.

*V tomto procesu hledáte odpovědi
na tyto otázky:*

- Co se stalo?
- Proč se to stalo?
- Jak tomu příště zabránit?





Aktivita 1

Vyberte si jeden problém, který aktuálně máte či řešíte, a pokuste se odpovědět na předchozí otázky.





Historie analýzy kořenových příčin

Analýzu kořenových příčin lze vysledovat v širší oblasti komplexního řízení kvality (Total Quality Management - TQM). TQM se vyvíjelo různými směry, včetně analýzy vícenásobných problémů, řešení problémů a analýzy kořenových příčin.

Analýza kořenových příčin je tedy **součástí obecnějšího procesu řešení problémů** a ve skutečnosti hraje nedílnou roli v úsilí o neustálé zlepšování. Tuto metodu vyvinuli výrobci v 50. letech 20. století, aby lépe porozuměli průmyslovým událostem.

3 základní typy kořenových příčin

Existují 3 základní typy kořenových příčin, které mohou mít potenciální vliv na problém:

- **Fyzické příčiny** - materiální a hmotné předměty, které nějakým způsobem selhaly (hardware, auto, vybavení).
- **Lidské příčiny** - člověk neudělal, co měl, nebo na to zapomněl. Někdo má nedostatek dovedností, znalostí nebo cokoli jiného, co souvisí s lidskou chybou.
- **Organizační příčiny** - nastávají, když organizace používá chybné systémy, procesy nebo nejasnou komunikaci (neúplné instrukce, nespecifikované role).



Základní kroky analýzy kořenových příčin

Analýza kořenových příčin má mnoho různých nástrojů a technik. Proces tak může vypadat různě, ale vždy má stejný cíl - zjistit hlavní příčinu. Proces probíhá v následujících krocích:

- 1 Definujte problém**
- 2 Shromážděte údaje a informace**
- 3 Určete možné příčinné faktory**
- 4 Stanovte hlavní příčiny**
- 5 Doporučte a implementujte řešení**



1

Definujte problém

Nejprve základní informace: V **čem je problém?** Jednoduchá, ale zásadní otázka, která bude řídit váš proces analýzy. Správné pojmenování příznaků a problému je prvním krokem k jeho řešení. V tomto kroku se můžete řídit těmito body:

jak byste popsali problém

co se podle vás děje

jaké jsou specifické příznaky

Pojmenování všeho důležitého vám poskytne úplný obraz skutečnosti, kterou se snažíte vyřešit.



2

Shromažďte údaje

Shromážděte všechny údaje a informace, které se k danému problému vztahují. **Zjistěte informace** od zúčastněných osob, přečtěte si všechny příslušné soubory a dokumenty, pozorujte činnosti a nezapomeňte zaznamenat všechny informace, které by podle vás pomohly definovat a vyřešit problém. Pomoci vám mohou následující body:

Jaký máte důkaz, že problém existuje?

Jak dlouho problém trvá?

Jaký je dopad problému?



3

Určete možné příčinné faktory



Příčinné faktory přispívají k nežádoucímu výsledku a způsobují problém, který se snažíme vyřešit. Tyto faktory jsou nepředvídatelné, a pokud budou eliminovány, zabrání se vzniku (opakování) incidentu nebo se sníží jeho rizika a četnost.

V tomto kroku **rekonstruuji celý proces** vytvořením časové osy událostí. To vám pomůže vidět širší obraz a zaměřit se na relevantní faktory. Údaje vás dovedou k příčině. Tato osa vám také pomůže uspořádat údaje shromážděné v předchozím kroku.

3

Určete možné příčinné faktory

Zkoumejte vzájemné vztahy mezi daty a určete příčinnou souvislost. Buďte opatrní, vzájemné vztahy (korelace) neznamenají příčinnou souvislost. Korelace je spojení, souvislost mezi dvěma událostmi, a pouze pokud jedna událost vyvolá druhou, pak se jedná o příčinnou souvislost. Při zjišťování korelací si můžete položit tyto otázky:

Jaký sled událostí toto umožnil?

Za jakých podmínek k tomu dochází?

Jaké další okolnosti a události obklopují výskyt hlavního problému?



4

Stanovte hlavní (kořenovou) příčinu

V tomto kroku (nebo v předchozím kroku, v závislosti na nástroji) si vyberete, který nástroj pro analýzu kořenových příčin použijete. V této fázi identifikujete základní příčinu nebo příčiny jednotlivých příčinných faktorů. Vaším cílem v této fázi je určit příčinu problému na základě shromážděných a uspořádaných údajů. Zde leží odpovědi na otázky "**Proč?**"

Po zjištění příčiny nebo příčin musíte nyní určit, zda je tato základní příčina skutečně tou hlavní kořenovou příčinou nebo přispívající příčinou. Zjistíte to tak, že si položíte tři následující otázky.



4

Stanovte hlavní (kořenovou) příčinu



Vyskytl by se problém, kdyby příčina nebyla přítomna?

Odpověď může být "ano" nebo "ne". Pokud je to ano, víme, že se jedná o přispívající příčinu, nikoli o příčinu hlavní, zastavte proces a vraťte se k rýsovacímu prknu.

Bude se po odstranění příčiny stejný problém opakovat?

Pokud je odpověď ano, jedná se o přispívající příčinu. Pokud ne, následuje poslední otázka:

Bude se po odstranění příčiny stejný problém opakovat?

Pokud je odpověď záporná, zjistili jste kořenovou příčinu.

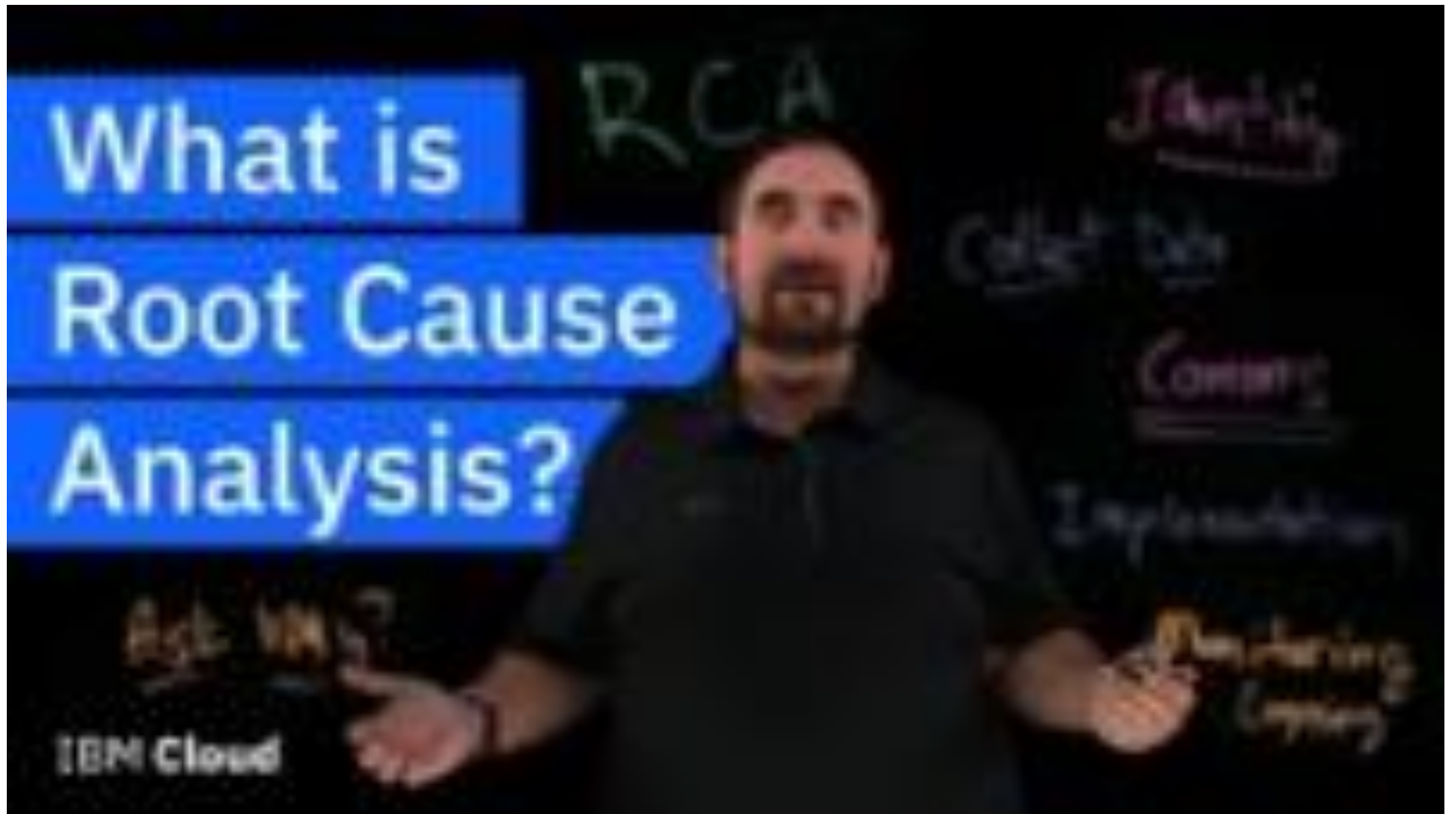
5

Doporučte a implementujte řešení

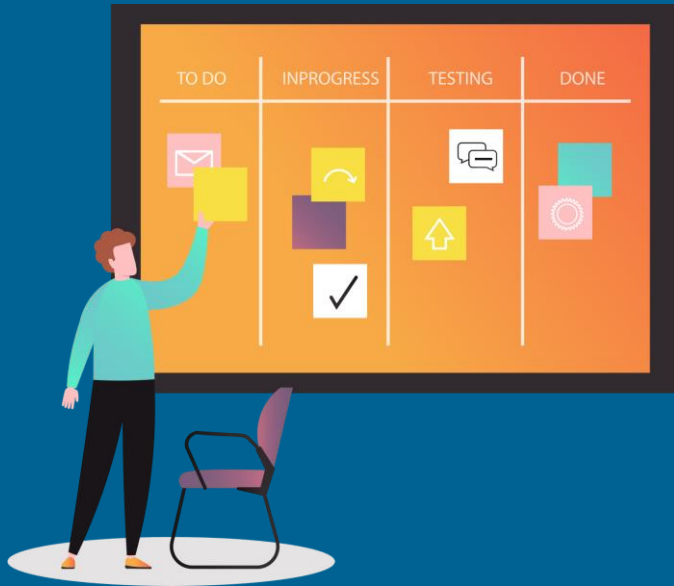


Jakmile identifikujete hlavní příčinu nebo příčiny, můžete vytvořit doporučení a praktická řešení problému. Pokud se vám podaří problém odstranit, musíte zajistit, aby se již neopakoval. Budete muset podniknout některé proaktivní kroky. Pokud se příznaky objeví znovu, vraťte se k analýze kořenových příčin a proveďte ji znovu.

Vysvětlení ve videu



Zdroje



Boardman, B. 2020. Úvod do průmyslového inženýrství. Mavs Open Press, EBOOK ISBN: 978-1-64816-982-3. Dostupné na:

<https://uta.pressbooks.pub/industrialengineeringintro/chapter/what-is-problem-solving/>

Bransford, J. & Stein, B.S. (). Ideální řešitel problémů: B.: A Návod na zlepšení myšlení, učení a kreativity. New York, NY: W.H. Freeman.

ASQ, 2022. Diagram Rybí kost. Online článek. Dostupné na: <https://asq.org/quality-resources/fishbone>

Chai, W., 2022. 5x proč. Online článek. Dostupné na: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/5-Whys>

Christiansen, B., 2021. Analýza kořenových příčin (RCA): Kroky, nástroje a příklady. Online článek. Dostupné na: <https://limblecmms.com/blog/root-cause-analysis-rca/#industry-applications>

EASE, 2021. Analýza kořenových příčin: Jak používat diagram Rybí kost. Online článek. Dostupné na: <https://www.ease.io/root-cause-analysis-how-to-use-a-fishbone-diagram/>

Mind Tools Content Team, 2022. Analýza kořenových příčin. Online článek. Dostupné na: <https://www.mindtools.com/ag6pkn9/root-cause-analysis>

Kultura bezpečnosti, 2022. Průvodce analýzou kořenových příčin. Online článek. Dostupné na: <https://safetyculture.com/topics/root-cause-analysis/>

Sheldon, R., 2022. Definice Analýza kořenových příčin. Online článek. Dostupné na: <https://www.techtarget.com/searchitoperations/definition/root-cause-analysis>

Mysli na spolehlivost, 2022. Co je to analýza kořenových příčin? Online web. Dostupné na: <https://www.thinkreliability.com/cause-mapping/what-is-root-cause-analysis/>

Thomas, J. 2022. Jednoduchý pětistupňový proces analýzy kořenových příčin pro vaši firmu. Online článek. Dostupné na:

<https://toggl.com/blog/root-cause-analysis>

Trout, J., 2022. Vysvětlení analýzy kořenových příčin. Online článek. Dostupné na: <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)