



Sakichi Toyoda,
otec japonské průmyslové revoluce,
zakladatel Toyota Industries
a autor konceptu 5x proč

OBSAH

1. Cyklus PDCA2
2. Metodika 8D, 8D report3
3. Metoda 5W2H5
4. Metodika 5x proč5
5. Ishikawův diagram příčin a následku6

1. Cyklus PDCA

V této kapitole si ukážeme tzv. cyklus PDCA, který má své nezastupitelné místo v rámci procesu neustálého zlepšování v organizaci. Ve funkčním podniku je využíván na všech úrovních, od vrcholového managementu až po operátory ve výrobě. **Závazek neustálého zlepšování** je v automobilovém průmyslu již jedním ze standardů každé firmy. Cyklus PDCA je také důležitý proto, abychom dokázali být i nadále co nejvíce konkurenceschopní a splňovali neustále se zvyšující požadavky na kvalitu.

Cyklus PDCA je základním modelem zlepšování kvality (viz obr. 1). Zavedl jej slavný americký statistik William Edwards Deming, který proslul svou činností v poválečném Japonsku, jehož ekonomice se pomohl dostat mezi přední ekonomiky celého světa. Podle něj se každoročně uděluje prestižní cena za kvalitu, tzv. Demingova cena pro nejlepší firmy z celého světa.

Cyklus PDCA se skládá ze 4 fází, které na sebe vzájemně navazují. V rámci neustálého zlepšování by tento cyklus neměl nikdy končit a měl by se neustále opakovat. Jednotlivé fáze jsou označeny z počátečních písmen anglických slovíček Plan-Do-Check-Act.

Plan - Plánuj: V této fázi je potřeba prověřit současný stav, shromáždit data, navrhnout možná řešení a naplánovat provedení nejvhodnějšího řešení - vypracovává se plán nápravných či preventivních opatření.

Do - Vykonej: V této fázi se realizují plánovaná řešení.

Check - Zkontroluj: Je potřeba zhodnotit výsledky realizace řešení a posoudit, zda bylo dosaženo plánovaných výsledků.

Act - Reaguj: Po zhodnocení výsledků ve fázi „C“ je nutno reagovat na současný stav. Pokud bylo plánovaných cílů dosaženo, následuje standardní zavedení těchto opatření. Když však opatření nebyla dostatečně účinná, hledají se nové cesty, jak dosáhnout plánovaných cílů.



Obr. 1 Cyklus PDCA

Řešení důležitých projektů zlepšování by mělo probíhat v týmech zlepšování. Tyto týmy musí mít vyčleněny adekvátní zdroje finanční i časové. Složení týmu musí vždy odpovídat charakteru řešeného problému a členové by měli ovládat základní statistické nástroje a metody zlepšování kvality. Důležitým prvkem jsou také jejich individuální vlastnosti.

2. Metodika 8D, 8D report

Jak je již uvedeno v předcházející kapitole, je v období neustálého tlaku na rostoucí kvalitu za co nejnižší cenu stále aktuálnějším tématem pro každou firmu neustálé zlepšování kvality a služeb a efektivní řešení reklamací zákazníka a interních problémů tak, aby se v tom nejlepším případě budoucnu již nevyskytly.

Jedním z důležitých postupů pro řešení problémů je metodika 8D reportu. Číslovka 8 znamená, že je prováděn v **8 základních krocích**, slovíčko report pak značí, že se vyplňuje **pomocí formuláře**. Proč je potřeba řešení problémů zdokumentovat? Pro ty, kteří řešení problémů zaváděli, se může zdát záznam zbytečný. Je však důležitý pro budoucnost. Za pár měsíců si již nebudete pamatovat, jak jste daný problém řešili. Současně to je i pro další zaměstnance, kteří se s problémem mohou setkat v budoucnu. ***Bud'te proto při dokumentaci řešení problému důslední.***

A jaké jsou tedy základní kroky 8D reportu?

- D1) ustavení týmu,
- D2) popis problému,
- D3) zavedení prozatímního ochranného opatření,
- D4) odhalení kořenové příčiny problému,
- D5) volba a ověření trvalého nápravného opatření,
- D6) zavedení trvalého nápravného opatření,
- D7) trvalé zabránění opětovnému výskytu problému,
- D8) komunikace, ocenění týmu.

Pojďme se detailněji podívat na jednotlivé kroky.

D1) Ustavení týmu

Ač se to v mnoha situacích nezdá, 8D report je vždy týmovou metodou řešení problému. Ve většině případů není jednotlivec schopen vyřešit aktuální problém rychle. Je potřeba vytvořit malou skupinu lidí s dobrou znalostí aktuální problematiky a s dovednostmi vyřešit problém a implementovat nápravné opatření. Zaznamenejte, kdo problém řešil a kdo byl vedoucím týmu. V ideálním případě je součástí týmu i člen managementu, jeho role je označována jako Team Sponsor. Ten zejména rozhoduje o případném uvolnění lidských či finančních zdrojů pro řešení aktuálního problému.

D2) Popis problému

Co nejdetailněji popište daný problém, ne pouze jeho projevy. Řeší-li se interní problém, je vhodné také definovat, kolik daný problém stojí firmu měsíčně či ročně. V praxi osvědčenou metodou dobrého popisu problému může být např. metoda 5W2H.

D3) Zavedení prozatímního ochranného opatření

V této fázi je nutno učinit rychlé opatření. Je to takové opatření, které můžeme přirovnat k hašení požáru. Je to prozatímní opatření, které zamezí vlivu problému na zákazníka nebo další výrobní operaci (např. tak, aby se podezřelé díly nedostaly z lisovny na lakovnu), dokud nebudou zavedena trvalá nápravná opatření. V této fázi mohou být taková opatření neekonomická. Nicméně vždy je lepší se dočasně připravit o zisk, než přijít o zákazníka. Příkladem takového opatření je např. interní třídicí akce nebo třídění u zákazníka či okamžitá náhrada dodávky novými OK díly. Opět je důležité všechny takové akce zaznamenat do 8D reportu.

D4) Odhalení kořenové příčiny problému

Stěžejní práce týmu spočívá v analýze skutečné příčiny problému. Cílem tohoto kroku je odhalit všechny možné příčiny problému. Výborným nástrojem pro odhalení možných příčin je Ishikawův

diagram nebo analýza 5x proč (viz kapitoly 3 a 4). Důležitou součástí tohoto kroku je ověření, že byla odhalena skutečná kořenová příčina.

D5) Volba a ověření trvalého nápravného opatření

Nejprve si řekněme, co je to „nápravné opatření“. Je to takový krok, který má zajistit, aby se neshoda již neopakovala, *odstraňuje* tedy *příčinu* vzniklé neshody. Opět v porovnání s požárem - bylo-li zjištěno, že požár založily děti, které si hrály se zápalkami, pak nápravným opatřením je uložení zápalek mimo dosah dětí.

Účelem pátého kroku 8D reportu je tedy volba nejlepšího nápravného opatření, které by mělo odstranit kořenovou příčinu odhalenou v bodě D4. Spousta problémů má více možných opatření. V takovém případě je potřeba vyhodnotit náklady a předpokládanou účinnost a vybrat ta nejlepší opatření. Po volbě tohoto opatření je nutno ověřit, že zvolené nápravné opatření skutečně řeší problém eliminuje. Důležité není jen, aby trvalé opatření eliminovalo kořenovou příčinu, ale také aby nevytvářelo žádné další problémy.

V některých situacích se může stát, že není k dispozici takové řešení, které je schopno příčinu problému odstranit. V takovém případě je nutno zvýšit kontrolní mechanismy tak, abychom zvýšili odhalitelnost problému. Nicméně v takovém případě neřešíme interní zmetkovitost a nevylučujeme riziko, že i přes zvýšené kontroly se u zákazníka nebude problém opakovat.

D6) Zavedení trvalého nápravného opatření

Smyslem tohoto kroku je naplánovat, zavést a monitorovat vybraná trvalá opatření. V případě, že byla zavedena prozatímní ochranná opatření (viz bod D3), je obvyklé je po implementaci trvalých opatření odstranit. Je potřeba ověřit, že trvalá nápravná opatření skutečně fungují.

D7) Trvalé zabránění opětovnému výskytu problému

V tomto kroku se upravují stávající procesy, postupy, metody, provozní podmínky, předpisová dokumentace či systémy tak, aby se zabránilo opětovnému výskytu daného nebo podobného problému nejen u problémového, ale i u podobných výrobků nebo procesů.

D8) Komunikace, ocenění týmu

Smyslem tohoto kroku je shrnout zkušenosti týmu, zkompletovat 8D report a komunikovat výsledky uvnitř organizace. Jelikož tým, který řešil daný problém, pomohl firmě i zákazníkům, zaslouží si za svou práci poděkování.

Jednotlivé fáze 8D reportu jsou každá jinak časově náročná. Jelikož prozatímní ochranné opatření je často potřeba zavést co nejrychleji (viz bod D3), je potřeba také toto zavedení komunikovat zákazníkovi. V automobilovém průmyslu je standard, že první tři kroky 8D reportu se dokumentují zákazníkovi do 24 hodin. Občas se setkáváme s tzv. 3D reportem.

V dnešní době spousta zákazníků má svůj vlastní portál, na kterém se vyplňuje 8D report elektronicky (online).

3. Metoda 5W2H

Jedná se o rychlou a jednoduchou metodu, která poskytuje přehledné a komplexní informace o analyzovaném problému. Je to technika, která je založena na zodpovězení sedmi otázek, které se k danému problému vztahují. Název metody vychází z počátečních písmen těchto otázek v angličtině.

WHO – KDO objevil problém?

WHAT – CO je za problém?

WHEN – KDY se problém odhalil?

WHERE – KDE byl problém nalezen?

WHY – PROČ je to problém?

HOW – JAK byl problém nalezen?

HOW MANY – KOLIK bylo nalezeno vadných?

4. Metodika 5x proč

Metodika 5x proč (anglicky 5 Why) slouží k tomu, abychom se dopátrali kořenové příčiny problému - tedy skutečné příčiny. A to proto, abychom mohli stanovit účinná opatření k nápravě. Rozpoznání této kořenové příčiny je nezbytným předpokladem pro její odstranění.

V praxi se často stává, že na určitý problém stanovíme nějaká opatření, ale problém se nám vyskytuje i nadále, i když třeba v mnohem menším počtu. Znamená to, že odstraněná příčina nebyla ta základní.

Pokud je technika 5x proč správně použita, je velice účinná a právě díky ní jsme schopni se dobrat kořenové příčiny. Je to nástroj poměrně jednoduchý a rychle vede k cíli. Metodika 5x proč připomíná oblíbené otázky malých dětí. Základem metodiky je položení si otázky „proč“ několikrát za sebou.

Proč ale 5x proč? Pokud si položíme otázku „proč“ pouze jednou, určíme pouze povrchní příčiny a výsledkem je opatření, které slouží jen jako „hašení požáru“. Počet pěti otázek vychází z dlouhodobé zkušenosti. Pět otázek obvykle stačí k odhalení kořenové příčiny problému. V některých případech může být číslo menší, někdy je třeba udělat analýzu hlubší.

Metodika se začala používat k odpovědi na otázku, proč se problém vyskytl. Při nedůsledném použití byla často výsledkem odpověď „chyba operátora“, „málo času na operaci“ apod. Také z tohoto důvodu se v automobilovém průmyslu rozšířila metodika na 3x 5Why, kdy si pokládáme otázky typu „proč“ ve třech úrovních.

1) proč se problém vyskytl

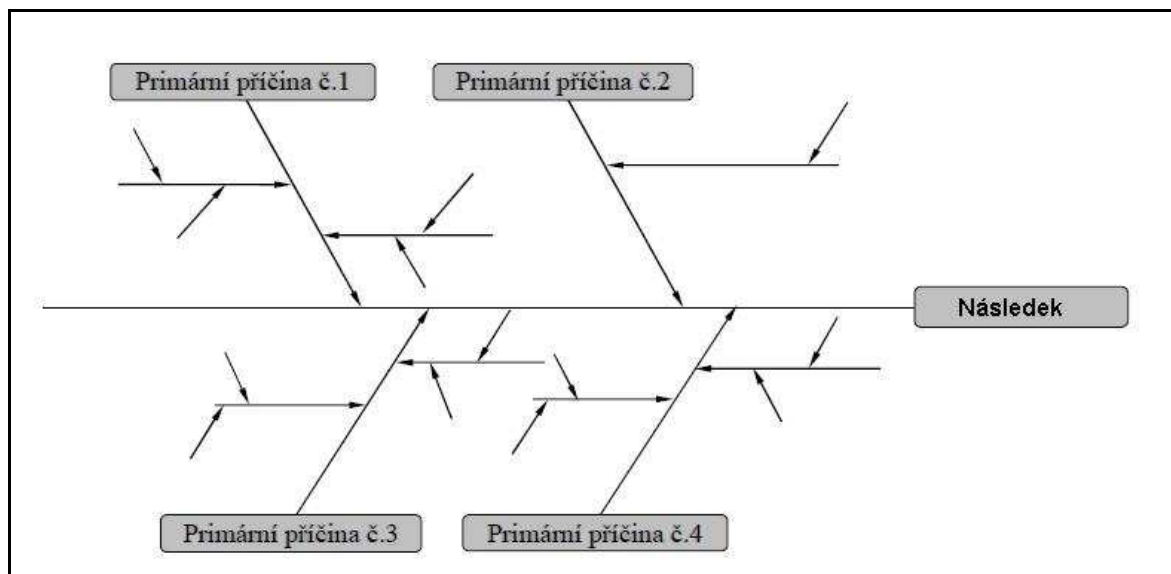
2) proč jsme problém neodhalili (když už se vyskytl)

3) proč nastavený proces/systém kvality nebyl schopen předejít vzniku vady

V prvních dvou krocích se můžeme často dobrat, že příčinou je lidský faktor. Nicméně je třeba mít na paměti, že ve většině případů není příčinou problému člověk, ale špatně nastavený proces. Proto je v kroku 3 důležité se ptát, „proč selhal proces“. Jen tak bude odhalena ta pravá kořenová příčina problému.

5. Ishikawův diagram příčin a následku

Kaoru Ishikawa je otcem vyhlášené japonské kvality. Diagram, který je po něm pojmenován, slouží pro týmovou práci k popsání všech možných příčin, které je možno definovat u určitého jevu (následku). Hlavní metodou, která se u tohoto nástroje používá, je tzv. brainstorming (z anglického „bouření v mozcích“). Důležité je, aby týmovou práci řídil zvolený moderátor. Na začátku je potřeba definovat si požadovaný přínos. Po zakreslení základní kostry diagramu je nutno určit všeobecné hlavní skupiny příčin, nejčastěji tzv. 5 a více M - materiál (material), lidé (men), stroje (machine), metody (methods), prostředí (milieu), měření (measurements), řízení (management), nástroje/formy (molds). Následně se vyhodnotí nejpravděpodobnější příčiny tak, že každý účastník dostane určitý počet bodů a ty dle vlastní úvahy přiděluje nejpravděpodobnějším příčinám. Ty s největším počtem bodů se potom analyzují a přijímají se nápravná a preventivní opatření k odstranění těchto příčin. Na vyhodnocení pomocí Ishikawova diagramu často navazuje další nástroj kvality - Paretova analýza. Základní kostra Ishikawova diagramu je zobrazena na obr. 2.



Obr. 2 Ishikawův diagram

Tab. 2 Doporučená a použitá literatura

Název	Autor
Moderní management jakosti	Nenadál-Noskievičová- Petříková-Plura-Tošenovský
Statistické metody pro zlepšování jakosti	D. Noskievičová, J. Tošenovský
Moderní systémy řízení jakosti	Nenadál-Noskievičová-Petříková-Plura- Tošenovský
Plánování a neustálé zlepšování jakosti	J. Plura

Poznámky