

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 03.120.30 **Srpen 2014**

Kvantitativní metody zlepšování procesu - Six Sigma - Část 2: Nástroje a postupy

ČSN
ISO 13053-2
01 0217

Quantitative methods in process improvement – Six Sigma – Part 2: Tools and techniques

Méthodes quantitatives dans l'amélioration de processus – Six Sigma – Partie 2: Outils et techniques

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 13053-2:2011. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 13053-2:2011. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Souvisící ČSN

ČSN ISO 13053-1:2013 (01 0217) Kvantitativní metody zlepšování procesu – Six Sigma – Část 1: Metodologie DMAIC

ČSN ISO 3534-1 (01 0216) Statistika – Slovník a značky – Část 1: Obecné statistické termíny a termíny používané v pravděpodobnosti

ČSN ISO 3534-2 (01 0216) Statistika – Slovník a značky – Část 2: Aplikovaná statistika

ČSN ISO 3534-3 (01 0216) Statistika – Slovník a značky – Část 3: Navrhování experimentů

ČSN ISO 7870-1:2010 (01 0272) Regulační diagramy – Část 1: Všeobecné pokyny

ČSN ISO 8258:1994 (01 0271) Shewhartovy regulační diagramy

ČSN EN ISO 9000 (01 0300) Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN EN ISO 9004 (01 0324) Řízení udržitelného úspěchu organizace – Přístup managementu kvality

ČSN EN 60812 (01 0675) Techniky analýzy bezporuchovosti systémů – Postup analýzy způsobů a důsledků poruch

ČSN ISO 11462-1 (01 0275) Směrnice pro uplatňování statistické regulace procesu (SPC) – Část 1: Prvky SPC

ČSN ISO 11462-2 (01 0275) Směrnice pro uplatňování statistické regulace procesu (SPC) – Část 2: Katalog nástrojů a postupů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly doplněny čtyři informativní národní poznámky. První je uvedena v článku 2.28, druhá v Listu základních faktů 25 – Regrese a korelace a třetí spolu se čtvrtou v Listu základních faktů 27– Spolehlivost.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Jiří Michálek, CSc., IČ 15289281

Technická normalizační komise: TNK 4 Aplikace statistických metod

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Svoboda

MEZINÁRODNÍ NORMA

Kvantitativní metody zlepšování procesu – Six Sigma –
Část 2: Nástroje a postupy ISO 13053-2 První vydání
2011-09-01

ICS 03.120.30

Obsah

Strana

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Termíny a definice 8

3 Značky a zkratky 11

3.1 Značky 11

3.2 Zkratky 11

4 Fáze DMAIC 12

4.1 Fáze definování 12

4.1.1 Cíle 12

4.1.2 Kroky 12

4.2 Fáze měření 13

4.2.1 Cíle 13

4.2.2 Kroky 13

4.3 Fáze analýzy 14

4.3.1 Cíle 14

4.3.2 Kroky 15

4.4 Fáze zlepšování 16

4.4.1 Cíle 16

4.4.2 Kroky 16

4.5 Fáze řízení 17

4.5.1 Cíle 17

4.5.2 Kroky 17

Příloha A (informativní) Listy základních faktů 19

List základních faktů 01 – ROI, náklady a zodpovědnost 20

List základních faktů 02 – Diagram afinity 21

List základních faktů 03 – Kanův model 22

List základních faktů 04 – Stromový diagram CTQ 23

List základních faktů 05 – Dům kvality 24

List základních faktů 06 – Benchmarking 25

List základních faktů 07 – Zakládací listina 26

List základních faktů 08 – Ganttův diagram 27

List základních faktů 09 – SIPOC 28

List základních faktů 10 – Mapování procesu a procesní data 29

List základních faktů 11 – Matice priorit 30

List základních faktů 12 – Diagram příčin a následků 31

List základních faktů 13 – Brainstorming 32

List základních faktů 14 – Postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA) 33

- List základních faktů 15 – Analýza systému měření (MSA) 34
- List základních faktů 16 – Plán sběru dat 35
- List základních faktů 17 – Stanovení rozsahu výběru 36
- List základních faktů 18 – Testy normality 37
- List základních faktů 19 – Grafické nástroje popisné statistiky 38
- List základních faktů 20 – Ukazatelé 39
- List základních faktů 21 – Analýza plýtvání 40
- List základních faktů 22 – Analýza toku hodnot (VSM) 41
- List základních faktů 23 – Modelování poskytování služeb 42
- List základních faktů 24 – Testování hypotéz 43
- List základních faktů 25 – Regrese a korelace 44
- List základních faktů 26 – Navrhování experimentů (DOE) 45
- List základních faktů 27 – Spolehlivost 46
- List základních faktů 28 – Matice odpovědností RACI 47
- List základních faktů 29 – Plán monitorování / řízení 48
- List základních faktů 30 – Regulační diagramy 49
- List základních faktů 31 – Přezkoumání projektu 50
- Bibliografie 51

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost. Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru, informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2011

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Návrhy mezinárodních norem jsou vypracovávány v souladu s pravidly danými směrnici ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracování mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

ISO 13053-1 vypracovala technická komise ISO/TC 69 *Aplikace statistických metod*, subkomisí SC 7, *Aplikace statistických a příbuzných postupů pro implementaci Six Sigma*.

ISO 13053 se skládá z následujících částí pod obecným názvem *Kvantitativní metody zlepšování procesu – Six Sigma*:

- Část 1: *Metodologie DMAIC*
- Část 2: *Nástroje a postupy*

Úvod

Six Sigma je přístup vyvinutý pro obchodní a výrobní organizace, které se snaží získat výhody v konkurenčním prostředí. Postupy navržené v metodologii Six Sigma slouží pro

- řízení zlepšování procesu a rozhodování na základě statistických závěrů,
- spolehlivé měření obchodních výsledků,
- předcházení nejistotě a chybě,
- spojení vysoké návratnosti a přínosů v krátkodobém, střednědobém a dlouhodobém období, a
- odstraňování plýtvání z jakéhokoliv procesu.

Sigma součinitel (Z_{value}) je ukazatelem kvality procesu, který vyjadřuje výkonnost procesu vyjádřenou jako schopnost poskytnout výrobek nebo službu, které splňují požadavky a očekávání zákazníka a třetí strany. Součinitel se přímo vztahuje buď

- a. k podílu dobrých nebo kladných výstupů (výnos) produkovaných procesem, nebo
- b. k podílu špatných nebo záporných výstupů [% , ppm nebo vady na milion příležitostí (DPMO)] z procesu.

Následující tabulka převádí hodnoty součinitele Z_{value} na podíly vad, které lze očekávat.

Tabulka 1 - Součinitel Sigma (Z_{value})

Vypočítaná hodnota DPMO (Y_{DPMO})	Součinitel Sigma (Z_{value})
308 538,0	2
66 807,0	3
6 210,0	4
233,0	5
3,4	6

POZNÁMKA 1 Úplná tabulka součinitelů Sigma je uvedena v ČSN ISO 13053-1 v příloze A.

POZNÁMKA 2 Výpočet je založen na posunu střední hodnoty o 1,5 směrodatné odchylky.

1 Předmět normy

Tato část ČSN ISO 13053 popisuje pomocí listů se základními fakty nástroje a postupy, které mohou být použity při přístupu založeném na metodologii DMAIC.

Metodologie DMAIC uvedená v ČSN ISO 13053, Část 1, je zcela obecná a nezávislá na jakékoliv výrobní nebo hospodářské oblasti. Proto nástroje a postupy popsané v této části jsou použitelné v každé oblasti a v každém rozsahu obchodní činnosti za účelem získání výhod v konkurenčním prostředí.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.