

2026

Aplikace statistických a souvisejících metod
na proces vývoje nových technologií a produktů –
Část 7: Pokyny pro vývoj digitalizovaných produktů a služeb – Obecné
principy a perspektivy metody QFD

ČSN
ISO 16355-7
01 0272

Applications of statistical and related methods to new technology and product development process
–
Part 7: Guidelines for developing digitalized products and services – General principles and
perspectives of the QFD method

Application des méthodes statistiques et des méthodes liées aux nouvelles technologies et de
développement de produit –
Partie 7: Ligne directrices pour le développement de produits et services numérisés – Principes
généraux et perspectives
de la méthode de déploiement de la fonction qualité (QFD)

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 16355-7:2023. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 16355-7:2023. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 16355-1 dosud nezavedena

Související ČSN

ČSN EN ISO 9000:2016 (01 0300) Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník

ČSN EN ISO/IEC 27001 (36 9797) Informační bezpečnost, kybernetická bezpečnost a ochrana
soulomí – Systémy managementu informační bezpečnosti – Požadavky

ČSN EN ISO 26000 (01 0390) Pokyny pro oblast společenské odpovědnosti

ČSN EN ISO/IEC 23053 (36 9017) Rámec pro systémy umělé inteligence (AI) používající strojové
učení (ML)

ČSN EN ISO/IEC 25059 (36 9007) Softwarové inženýrství – Požadavky na kvalitu systémů a softwaru a jejich hodnocení (SQuaRE) – Model kvality pro systémy umělé inteligence

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: TriloByte Statistical Software, IČO 25953877

Technická normalizační komise: TNK 4 Aplikace statistických metod

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 03.120.30

Obsah

Strana

Předmluva.....	
.....	6
Úvod.....	
.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Základní koncepty vývoje digitalizovaných produktů a služeb.....	10
4.1..... Obecně.....	10
4.2..... Charakteristika digitalizovaných produktů a služeb a jejich vývoj.....	11
4.2.1... Specifické charakteristiky digitalizovaných produktů a služeb.....	11
4.2.2... Účinky specifických charakteristik digitalizovaných produktů a služeb na vývojový proces.....	11
4.2.3... Řízení změn požadavků při vývoji digitalizovaných produktů a služeb.....	11
4.3..... Pokyny pro návrh pro vývoj digitalizovaných produktů	

a služeb.....	11
4.3.1...	
Obecně.....	11
4.3.2... Iterativní a inkrementální vývoj digitálních funkcí.....	11
4.3.3... Úzká spolupráce, kooperace a spolutvorba na straně zákazníků a vývojářů.....	11
4.3.4... Zaměření na podstatné činnosti a úkoly.....	12
4.3.5... Zohlednění všech aspektů hodnoty pro podnikání.....	12
4.3.6... Udržitelný a srozumitelný postup.....	12
4.3.7... Podpora závazku a motivace.....	12
4.3.8... Využití analýzy digitálních dat.....	12
5..... Základní koncepty	
QFD.....	12
5.1..... Teorie	
QFD.....	12
5.2..... Zásady	
QFD.....	13
5.3 .. Podstata	
QFD.....	13
6..... Integrace QFD a vývoj digitalizovaných produktů a služeb.....	13
6.1 .. Podpora metod vývoje produktu prostřednictvím QFD obecně.....	13
6.2..... Vztah mezi pokyny pro návrh a QFD.....	13

6.3.....	Tok vývoje digitalizovaných produktů a služeb s využitím QFD.....	14
-----------------	---	----

6.4.....	Rozšířená validační podpora QFD pro sjednocený modelovací jazyk (UML) a jazyk modelování systémů (SysML).....	17
-----------------	---	----

6.4.1...	Obecně.....	17
-----------------	-------------	----

6.4.2...	Podpora QFD pro UML.....	17
-----------------	--------------------------	----

6.4.3...	Podpora QFD pro SysML.....	17
-----------------	----------------------------	----

7..... Typy projektů plánování produktu s využitím	
QFD.....	17
7.1..... Přístup řízený	
požadavky.....	
.....	17
7.1.1...	
Obecně.....	
.....	17
7.1.2... Nasazení řízené	
požadavky.....	
.....	18
7.1.3... Dynamické softwarové	
QFD.....	
18	
7.2..... Přístup řízený	
daty.....	
.....	18
7.2.1... Nasazení řízené	
daty.....	
.....	18
7.2.2... QFD pro vývoj	
MVP/MMP.....	
.....	18
7.3..... Přístup řízený	
technologií.....	
.....	18
7.3.1... Obrácené	
QFD.....	
.....	18
7.3.2... Nasazení řízené	
technologií.....	
.....	18
8..... Složení týmu	
QFD.....	
.....	19
8.1.....	
Obecně.....	
.....	19

8.2..... Kmenové složení	
týmu.....	
.....	19
8.3..... Odborní	
garanti.....	
.....	19
8.4..... Vedení týmu	
QFD.....	
.....	19
9..... Techniky pro uplatnění QFD při vývoji digitálních produktů	
a služeb.....	19
9.1.....	
Obecně.....	
.....	19
9.2..... Soulad s iterativními	
postupy.....	
..	19
9.3..... Rozšířené uživatelské	
příběhy.....	
20	
9.4..... Vizuální zobrazení	
informací.....	
.....	20
9.5..... Kategorizace podle modelu	
Kano.....	20
9.6..... Tabulka maximální hodnoty	
(MVT).....	21
9.7..... Inkrementální rozšiřování a zmenšování prioritizačních	
matic.....	21
9.8..... Prioritizace párovým	
porovnáváním.....	
. 21	
9.9..... Hodnocení a řazení funkčních	
požadavků.....	21
9.10.... Nástěnka hodnotové	
nabídky.....	
..	22
9.11.... Tvorba	
person.....	

.....	22
9.12.... Softwarová podpora	
.....	22
9.13.... Zkoušení prototypů	
.....	22
9.14.... Analýza hlasu inženýra (VOEA)	
22	
9.15.... Softwarový dům kvality (Software HoQ)	23
9.16.... Matice pokrytí testy	
.....	23
Příloha A (informativní) Příklady použitelných metod a nástrojů	24
Bibliografie	
.....	28



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2023

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CP 401 · Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Geneva

Tel.: + 41 22 749 01 11

Fax: + 41 22 749 09 47

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publikováno ve Švýcarsku

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.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

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. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), viz: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 69 *Aplikace statistických metod*, subkomise SC 8 *Aplikace statistických a souvisejících metod na vývoj nových technologií a produktů*.

Seznam všech částí ISO 16355 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Nasazení funkce kvality (Quality Function Deployment, QFD) je metoda, pomocí níž se u nových i stávajících produktů zajišťuje spokojenost a hodnota pro zákazníka nebo zainteresované strany tím, že se do návrhu na různých úrovních a z různých hledisek začleňují požadavky, které jsou pro zákazníka nebo zainteresovanou stranu nejdůležitější. Těmto požadavkům se dobře porozumí využitím kvantitativních i nekvantitativních nástrojů a metod, aby se zvýšila jistota v etapách návrhu a vývoje, že se pracuje na správných věcech. Kromě spokojenosti s produktem zlepšuje QFD i proces, jímž jsou nové produkty vyvíjeny.

Uváděné výsledky používání QFD zahrnují zvýšení spokojenosti zákazníků s produkty v době uvedení na trh, zlepšení meziútvarové komunikace, systematická a sledovatelná rozhodnutí v oblasti návrhu, efektivní využívání zdrojů, snížení přepracování, zkrácení doby uvedení na trh, nižší náklady životního cyklu a zlepšení pověsti organizace u jejích zákazníků nebo zainteresovaných stran.

Současná řada ISO 16355 popisuje metody a nástroje QFD nezávisle na odvětví, protože principy uplatňování statistických metod pro vývoj produktů a technologií jsou obdobné pro všechny typy produktů. Při uplatnění této normy pro vývoj plně nebo částečně digitalizovaných produktů je však třeba zohlednit specifické charakteristiky digitálních statků ve vývoji produktu (například měřitelnost, nehmotnost apod.). Digitální statky, jako je software, se vyznačují úsporami z rozsahu a síťovými efekty, a proto vyžadují specifické strategie a koncepce návrhu, vývoje a marketingu. Vzhledem k pokroku digitalizace téměř na všech trzích pozorované jevy a opatření nabývají na relevanci a významu v podnikové praxi i akademické sféře. Nastupující konvergence odvětví, dodavatelů, podniků a produktů proto mění pravidla hry na trzích s digitálními nebo digitalizovanými statky.

Tento dokument proto popisuje pokyny pro vývoj digitalizovaných produktů a služeb. Jeho cílem je přizpůsobit proces nasazení funkce kvality (QFD), jeho účel, uživatele a nástroje, jak jsou popsány v řadě ISO 16355, s ohledem na specifické charakteristiky digitalizovaných produktů a služeb. Zamýšlenými uživateli tohoto dokumentu jsou všechny společnosti, jejichž produkty a služby jsou dotčeny digitalizací.

Uvedené a popsané metody a nástroje představují desetiletí zlepšování QFD; seznam není vyčerpávající ani výlučný. Uživatelé by měli považovat použitelné metody a nástroje za doporučení, nikoli za požadavky. Stejně jako ostatní části řady ISO 16355 je tento dokument popisný a pojednává o současné osvědčené praxi; nepředepisuje použití konkrétních nástrojů a metod.

1 Předmět normy

Současná řada ISO 16355 je záměrně vypracována nezávisle na odvětví, neboť zásady uplatňování statistických metod pro vývoj produktů a technologií jsou obdobné pro všechny typy produktů. Při praktickém uplatnění této normy na vývoj plně nebo částečně digitalizovaných produktů se však zohledňují specifické charakteristiky digitálních statků ve vývoji produktu (například měřitelnost, nehmotnost, účinky úspor z rozsahu apod.).

Tento dokument poskytuje pokyny k přizpůsobení procesu nasazení funkcí kvality (QFD), jeho účelu, uživatelů a nástrojů, jak jsou popsány v řadě ISO 16355, s ohledem na tyto specifické charakteristiky při vývoji digitalizovaných produktů a služeb. Tabulka 1 vymezuje rozsah tohoto dokumentu uvedením příkladů typů produktů, na něž se norma zaměřuje.

Uživatelé tohoto dokumentu zahrnují všechny organizační funkce nezbytné k zajištění spokojenosti zákazníka, včetně obchodního plánování, marketingu, prodeje, výzkumu a vývoje (R&D), technického rozvoje, informačních technologií (IT), výroby, nákupu, kvality, produkce, servisu, balení a logistiky, podpory, zkoušení, regulačních záležitostí a dalších etap v organizacích zaměřených na hardware, software, služby a systémy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.