

Príloha A Charakteristika bodového hodnotenia FMEA

Bodové hodnotenie výskytu chýb PV

Pravdepodobnosť výskytu chyby	Početnosť výskytu	Bodové hodnotenie
Je nepravdepodobné, že chyba nastane.	0	1
Veľmi malá: konštrukcia zodpovedá v zásade predchádzajúcim návrhom, ale pri niektorých boli zistené malé počty chýb	$5 \cdot 10^{-5}$	2
	$1 \cdot 10^{-4}$	3
Malá: konštrukcia v zásade zodpovedá predchádzajúcim návrhom, pri ktorých sa príležitostne, ale nie vo väčšej miere chyby vyskytovali.	$5 \cdot 10^{-4}$	4
	$1 \cdot 10^{-3}$	5
	$5 \cdot 10^{-3}$	6
Stredná: Konštrukcia zodpovedá v zásade predchádzajúcim riešeniam, ktoré v súvislosti stále spôsobovali problémy.	$1 \cdot 10^{-2}$	7
	$5 \cdot 10^{-2}$	8
Vysoká: Je takmer isté, že sa chyby budú vyskytovať vo väčšom rozsahu.	$1 \cdot 10^{-1}$	9
	$5 \cdot 10^{-1}$	10

Prameň: Hurná et al., 2012.

Bodové hodnotenie významu chýb VV

Význam chyby pre zákazníka	Bodové hodnotenie
Je nepravdepodobné, že by chyba mala na používanie výrobku, alebo systému pozorovateľný vplyv. Zákazník si chybu pravdepodobne nevšimne.	1
Chyba je bezvýznamná, a zákazník bude iba nepatrne obťažovaný.	2 – 3
Stredne veľká chyba, budú nespokojní niektorí zákazníci (napr. nepríjemný zvuk, vzhľad) Zákazník si chybu všimne.	4-6
Veľká chyba, ktorá zákazníka odradí, nie sú však narušené bezpečnostné požiadavky, alebo zákonné predpisy.	7-8
Veľmi veľká chyba ohrozujúca bezpečnosť, alebo porušujúca zákonné predpisy.	9-10

Prameň: Hurná et al., 2012.

Bodové hodnotenie pravdepodobnosti odhalenia chyby PO

Pravdepodobnosť odhalenia chyby pred expedíciou zákazníčkovi	Bodové hodnotenie
Vysoká (nad 99,99 %): Funkčná chyba, ktorá bude takmer isto objavená pred odoslaním.	1
Stredná (nad 99,99 %): Chyba so zjavnými príznakmi, ktorá sa k zákazníčkovi pravdepodobne nedostane, proces je napr. 100 % automaticky kontrolovaný.	2-5
Malá (aspoň 98 %): Príznaky chyby sú ľahko odhaliteľné (napr. voľná zasúvací spojka pri 100 % funkčnej kontrole.	6-8
Veľmi malá (aspoň 90 %): Príznaky chyby nie sú pri 100 % vizuálnej alebo manuálnej kontrole ľahko rozpoznateľné, napr. nedokonalé zasunutá káblova spojka, bez následnej funkčnej skúšky.	9
Zanedbateľná: Príznak chyby nie je, respektíve nemôže byť odhalený (skrytá chyba, ktorá sa môže prejaviť až po istom čase používania)	10

Prameň: Hurná et al., 2012.

Celkové hodnotenie a miera rizika

Miera rizika	Rizikové číslo RPN
Vysoká	700 – 100
Stredná	125-700
Nízka resp. žiadne riziko	1 – 125

Prameň: Hurná et al., 2012.

Predmet analýzy	Možné chyby	Možné následky chyby	Číslo	Legislatívny predpis	Možná príčina chyby	Minulý stav – rok 2012					Doporučené nápravné opatrenie	Zodpoved.	Inovovaný stav			
						Plánované kontrolné opatrenia	PVV	VVV	PO	RPN			Realiz. nápravné opatrenia	PVV	VVV	PO
Softvér ALFA Plus	Chyba pri programovaní softvéru Alfa Plus	Nesprávne výsledky v tlačových zostavách	1	Zákon č. 431/2004 Z.z. Zákon č. 222/2004 Z.z.	Nezvládnuté vyprac. analýzy	Programovanie metódou SCRUM	5	9	1	45	Týždenné hlásenie výsledkov analýz	Vedúci analyt. oddelenia	3	9	1	27
		Nesprávne výsledky v evidenciách programu	2	Zákon č. 595/2003 Z.z.	Nedostatočný počet analytíkov	Zabezpečenie dostatočného počtu aktívnych analytíkov	7	6	9	378	Podrobný rozpis práce	Vedúci personál. oddelenia	4	3	8	96
		Nezapracovanie legislatívy	3		Nesprávne analyz. legislatíva	Overenie legislatívy u právnik	5	10	2	100	Test programu	Vedúci oddelenia výroby	4	9	2	74

Predmet analýzy	Možné chyby	Možné následky chyby	Č .	Legis. predpis	Možná príčina chyby	Minulý stav – rok 2012					Doporuč. nápravné opatrenie	Zodpoved.	Inovovaný stav			
						Plánované kontrolné opatrenia	P V	V V	P O	RP N			Realiz. nápravné opatrenia	PV	V V	P O
Softvér ALFA Plus	Problém pri zavedení softvéru do používania	Program sa nedá nainštalovať, padne na chybe počítača	4		Starší OS počítača, nesprávne parametre softvéru	8	6	2	96	Vyvinúť softvér aj pre iné OS	Vedúci oddelenia výroby	Bez náprav. opatrenia	4	6	1	24
		Nemožnosť vstupu do databázy po úspešnom nainštalovaní	5		Výkon počítača	7	6	9	378	Lepšia informovanosť zákazníka	Vedúci marketing oddelenia	Zavedenie HOTLINE a zlepšené poradenské služby	4	6	7	168
	Pri inštalácii počítač zamrzne	6	Nesprávny postup pri inštalácii		2	4	8	64	Zostaviť príručku – Postup správnej inštalácie	Vedúci marketing oddelenia		2	4	7	56	

Predmet analýzy	Možné chyby	Možné následky chyby	Č .	Legis. predpis	Možná príčina chyby	Minulý stav – rok 2012					Doporuč. nápravné opatrenie	Zodpoved.	Inovovaný stav				
						P V	V V	P O	RP N	Realiz. nápravné opatrenia			PV	V V	P O	RPN	
Softvér ALFA Plus	Distribúcia softvéru prostred. DVD nosičov	Poškodené DVD pri napáľovaní	7		Čisté DVD poškodené pri tvorbe	Kontrola DVD pred aj po napáľovaní	5	3	8	120	Prenos softvéru cez online download	Vedúci oddelenia prevádzky	Prenos softvéru online	2	3	5	30
		DVD sa poškodí pri distribúcii (preprave)	8		DVD sa poškodí počas presunu k zákazníkovi	Balenie zásielky s DVD do odolného materiálu	6	3	10	180	Online download softvéru	Vedúci oddelenia prevádzky		3	3	5	45
		Kapacita firemných DVD nosičov nepostačuje	9		Na DVD sa napália aj nepotrebné dáta	Kontrola aktualizovaných dát	8	2	8	128	Detailná kontrola aktualiz. dát	Vedúci oddelenia výroby	4	2	5	40	

Predmet analýzy	Možné chyby	Možné následky chyby	Č .	Legis. predpis	Možná príčina chyby	Minulý stav – rok 2012					Doporuč. nápravné opatrenie	Zodpoved.	Inovovaný stav			
						P	V	P	RP	Realiz. nápravné opatrenia			PV	V	P	RPN
Softvér ALFA PLUS	Program pracuje veľmi pomaly	Pomalé pracovanie programu spôsobí zamrznutie počítača	1 0		Výkon počítača a technická náročnosť softvéru	9	6	8	432	Pravidel. aktualizácia OS počítačov	Vedúci oddelenia prevádzky	9	Žiadne nápravné opatrenie závislé vo veľkej miere od zákazníka	6	8	432
		Užívateľ si myslí, že program je nefunkčný	1 1		Užívateľ je netrpezlivý pri práci so softvérom	1 0	6	7	420	Školenie zamerané na zvýšenie zručnosti práce so softvérom	Vedúci oddelenia prevádzky	5	HOTLINE+ školenia	4	6	120
		Používanie softvéru môže spôsobiť spomalenie ostatných spustených programov	1 2		Pri práci má používateľ spustených príliš veľa programov	1 0	6	8	480	Preprogramovanie softvéru	Vedúci oddelenia výroby	10	Žiadne nápravné opatrenia	6	8	480

