

(1. vydání)

OBSAH

1	ÚVOD	6
2	POJMY A DEFINICE	7
3	PRINCIPY PRO ROZHODOVÁNÍ O JEDNOTLIVÝCH METODÁCH PRO POSOUZENÍ RIZIKA	7
4	TYPY POUŽITELNÝCH TECHNIK A JEJICH VÝBĚR	9
5	NÁVRH POUŽITELNÝCH METOD ANALÝZY RIZIKA	9
5.1	BRAINSTORMING	9
5.2	TECHNIKA DELPHI	10
5.3	ANALÝZA KONTROLNÍM SEZNAMEM (CA – CHECK LIST ANALYSIS)	10
5.4	PŘEDBĚŽNÁ ANALÝZA NEBEZPEČÍ (PHA)	11
5.5	HAZOP	11
5.6	POSOUZENÍ TOXICITY (TA)	12
5.7	STRUKTUROVANÁ TECHNIKA – „CO SE STANE KDYŽ...?“ (STRUCTURED „WHAT-IF“ – SWIFT)	12
5.8	ANALÝZA POMOCÍ SCÉNÁŘŮ (SA – SCENARIO ANALYSIS)	13
5.9	ANALÝZA OBCHODNÍHO DOPADU (BIA – BUSINESS IMPACT ANALYSIS)	14
5.10	ANALÝZA KOŘENOVÝCH PŘÍČIN (RCA – ROOT CAUSE ANALYSIS)	15
5.11	METODA ANALÝZY ZPŮSOBŮ, DŮSLEDKŮ A KRITICNOSTI PORUCH (FAILURE MODES, EFFECTS AND CRITICALITY ANALYSIS FMEA/FMECA)	15
5.12	ANALÝZA STROMU PORUCHOVÝCH STAVŮ (FTA – FAULT TREE ANALYSIS)	16
5.13	ANALÝZA STROMU UDÁLOSTÍ (ETA – EVENT TREE ANALYSIS)	17
5.14	ANALÝZA PŘÍČIN A DŮSLEDKŮ (CCA – CAUSE CONSEQUENCES ANALYSIS)	18
5.15	ANALÝZA PŘÍČIN A NÁSLEDKŮ	18
5.16	ANALÝZA VRSTEV OCHRANY (LAYERS OF PROTECTION ANALYSIS - LOPA)	19
5.17	ANALÝZA STROMEM ROZHODOVÁNÍ	20
5.18	POSOUZENÍ BEZCHYBNÉ ČINNOSTI/SPOLEHLIVOSTI ČLOVĚKA (HUMAN RELIABILITY ANALYSIS – HRA)	20
5.19	ANALÝZA TYPU „MOTÝLEK“	21
5.20	ÚDRŽBA ZAMĚŘENÁ NA BEZPORUCHOVOST (RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE – RCM)	21
5.21	ANALÝZA PARAZITNÍCH JEVŮ A OBVODŮ (SNEAK ANALYSIS – SA, SNEAK CIRCUIT ANALYSIS – SCI)	22
5.22	MARKOVŮVA ANALÝZA (MARKOV ANALYSIS – MA)	22
5.23	SIMULACE MONTE-CARLO (MONTE CARLO SIMULATION)	23
5.24	BAYESOVSKÁ STATISTIKA A BAYESOVA SÍŤ (BAYESIAN STATISTICS AND BAYES NETS)	24
5.25	KŘIVKY FN (FN CURVES)	24
5.26	INDICIE RIZIKA	25
5.27	MATICE DŮSLEDKŮ A PRAVDĚPODOBNOSTÍ (CONSEQUENCE/PROBABILITY MATRIX)	25
5.28	ANALÝZA NÁKLADŮ A PŘÍNOSŮ (COST/BENEFIT ANALYSIS – CBA)	26
5.29	MULTIKRITERIÁLNÍ ROZHODOVACÍ ANALÝZA (MULTI-CRITERIA DECISION ANALYSIS – MCDA)	27
5.30	KŘIVKA UČENÍ SE Z CHYB – NEJISTOTA (LEARNING CURVE – ENTROPHY)	28
5.31	KVANTITATIVNÍ METODY ANALÝZY RIZIKA ZA VYUŽITÍ SOFTWARE	28
5.32	DÍLČÍ ZÁVĚR	29
6	NÁVRH POSTUPU PRO POSUZOVÁNÍ RIZIKA	30
6.1	ASPEKTY PRÁCE V OBLASTI STANOVENÍ RIZIKA A JEHO MANAGEMENTU	30
6.2	NÁSLEDKY INCIDENTŮ A VLASTNOSTÍ OBJEKTU	34
6.3	VELIČINY PRO KUMULACI NÁSLEDKŮ	36
6.4	PŘEVODY PRIMÁRNÍCH NÁSLEDKŮ NA KUMULATIVNÍ VELIČINY	36
6.5	RIZIKA	37
6.6	VÝSLEDNÉ STANOVISKO K RIZIKU	40
6.7	DÍLČÍ ZÁVĚR	41
7	NÁVRH METOD PRO POSUZOVÁNÍ DŮSLEDKŮ JAKO SLOŽKY RIZIKA	42
7.1	ALGORITMUS FUZZY C-MEANS	45
7.2	GUSTAVSON – KESSELŮV ALGORITMUS	47
7.3	URČENÍ POČTU SHLUKŮ	48
7.4	SESTAVENÍ FUZZY PRAVIDEL NA ZÁKLADĚ NALEZENÝCH SHLUKŮ	49
8	ZÁVĚR	52
9	SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH DOKUMENTŮ	52