

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ



ПРОФЕСИОНАЛНИ РИЗИК

Иван Крстић

Бранислав Анђелковић

Ниш, 2013. године

Професионални ризик

Прво издање

др Иван Крстић, доцент
др Бранислав Анђелковић, ред. проф.

Издавач:

Факултет заштите на раду у Нишу

Рецензенти:

др Жарко Јанковић, ред. проф. Факултета заштите на раду у Нишу
др Љиљана Благојевић, доцент Факултета заштите на раду у Нишу

За издавача:

др Љиљана Живковић, ред. проф.

Технички уредио:

Драган Радојковић

Дизајн корица:

AvramovicDesign@yahoo.com

Штампа:

"М КОПС ЦЕНТАР" Ниш

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

331.45/.46(075.8)

КРСТИЋ, Иван, 1972-
Profesionalni rizik / Ivan Krstić,
Branislav Anđelković. - Niš : Fakultet
zaštite na radu, 2013 (Niš : M kops centar).
- 251 str. : ilustr. ; 24 cm

Na vrhu nasl. str.: Univerzitet u Nišu. -
Tiraž 500. - Bibliografija uz svako
poglavlje. - Summary.

ISBN 978-86-6093-046-2

1. Анђелковић, Бранислав [аутор], 1950-

а) Радна средина - Ризик

б) Заштита на раду

COBISS.SR-ID 197613324

САДРЖАЈ

1. ПРОФЕСИОНАЛНИ РИЗИК - ПОЈАМ, ПРЕДМЕТ И ЦИЉ	1
1.1. Појам професионалног ризика	1
1.2. Ризик система	4
1.3. Поузданост и безбедност система	9
1.4. Незгода	11
1.5. Повреда на раду	14
1.6. Теорије о незгодама и повредама на раду	19
1.7. Узроци незгода и повреда	25
1.8. Професионална болест	34
2. ЗАКОНОДАВНА И СТАНДАРДИЗАЦИОНА РЕГУЛАТИВА У ОБЛАСТИ ПРОФЕСИОНАЛНОГ РИЗИКА	41
2.1. Међународна законодавна регулатива	41
2.2. Европска законодавна регулатива	46
2.3. Национална законодавна регулатива	52
3. МЕТОДОЛОГИЈЕ И МЕТОДЕ ПРОЦЕНЕ ПРОФЕСИОНАЛНОГ РИЗИКА	65
3.1. Квалитативне и квантитативне карактеристике појмова и показатеља за процену ризика	66
3.2. Методологије процене професионалног ризика	69
3.3. Примена индексних показатеља за процену ризика	72
3.4. Методе за процену ризика технолошких система	77
3.4.1. HAZOP (Hazard and Operability)	79
3.4.2. FMEA (Failure Mode And Effects Analysis)	81
3.4.3. Анализа стабла отказа (Fault Tree Analysis - FTA)	82
3.4.4. Анализа стабла догађаја (Event Tree Analysis - ETA)	83
3.4.5. Анализа људске грешке (Human Error Analysis)	84
3.4.6. Анализа безбедности рада (Job Safety Analysis)	86
3.4.7. Анализа одступања (Deviation Analysis)	87
3.4.8. Анализа функције безбедности (Safety Function Analysis)	90
3.4.9. Анализа промена (Change Analysis)	92
3.4.10. Аустралијски саветодавни стандард 2000	93

4. ПРОЦЕНА ПРОФЕСИОНАЛНОГ РИЗИКА	101
4.1. Математичка формулација професионалног ризика	103
4.2. Методолошки поступак процене професионалног ризика	106
4.2.1. Општи подаци о послодавцу	108
4.2.2. Правни основ за процену ризика	108
4.2.3. Методе процене професионалног ризика	109
4.2.4. Опис технолошког процеса	110
4.2.5. Анализа обољевања и повреда на раду	111
4.2.6. Снимање организације рада	116
4.2.7. Препознавање и утврђивање опасности и/или штетности	117
4.2.7.1. Механичке опасности у вези коришћења опреме за рад	121
4.2.7.2. Опасности у вези са карактеристика радног места	129
4.2.7.3. Опасности у вези коришћења електричне енергије	134
4.2.7.4. Штетности које настају коришћењем опасних материја	137
4.2.7.5. Хемијске штетности, прашина и димови	142
4.2.7.6. Биолошке штетности	145
4.2.7.7. Физичке штетности (бука)	152
4.2.7.8. Физичке штетности (вибрације)	160
4.2.7.9. Физичке штетности (зрачење)	168
4.2.7.10. Физичке штетности (штетни утицај осветљености)	179
4.2.7.11. Физичке штетности (штетни утицај микроклиме)	187
4.2.7.12. Штетни климатски утицаји	193
4.2.7.13. Штетности које проистичу из физичких оптерећења	205
4.2.7.14. Штетности од психофизиолошких оптерећења	211
4.2.8. Процена ризика	219
4.2.8.1. Киппеу метода процене и нормирања ризика	220
4.2.8.2. Модификована AUVA метода	222
4.2.9. Утврђивање мера за смањење нивоа ризика	227
4.2.10. Закључак акта о процени ризикан	229
4.2.11. Измене и допуне акта о процени ризика	229
5. УПРАВЉАЊЕ ПРОФЕСИОНАЛНИМ РИЗИКОМ	237
5.1. Општи захтеви	239
5.2. ОН&S политика	240
5.3. Планирање	241
5.4. Припрема и спровођење	243
5.5. Проверавање и корективна акција	246
5.6. Преиспитивање од стране менаџмента	249