

ПРИМЕНА МЕТОДА И OIRA АЛАТА ЗА ПРОЦЕНУ РИЗИКА ПО БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ НА ПРИМЕРУ НЕУРОПСИХИЈАТРИЈСКЕ УСТАНОВЕ NEUROPRAXIS

APPLICATION OF METHODS AND OIRA TOOL FOR RISK ASSESSMENT IN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ON THE EXAMPLE OF NEUROPSYCHIATRIC INSTITUTION NEUROPRAXIS

Невена Миљановић, Маја Петровић, Факултет техничких наука, Нови Сад

Област – ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Кратак садржај: Рад се бави проценом ризика на радним местима неуролог и психијатар у неуропсихијатријској установи „NEUROPRAXIS“. Коришћене су различите методе процене ризика, укључујући матрицу 5x5, KINNEY методу и OIRA алат. Добијени резултати су показали висок ниво ризика у вези са штетностима као што је стрес на раду и рад са пацијентима.

Кључне речи: процена ризика, матрица 5x5, KINNEY, OIRA, безбедност и здравље на раду

Abstract – The paper addresses risk assessment at the workplaces of neurologists and psychiatrists in the neuropsychiatric institution NEUROPRAXIS. Various risk assessment methods were used, including the 5x5 matrix, the KINNEY method, and the OIRA tool. The results revealed a high level of risk associated with hazards such as work-related stress and working with patients.

Keywords: risk assessment, 5x5 matrix, KINNEY, OIRA, safety and health at work

1. УВОД

Један од основних узрока повреда на радном месту и, појаве болести јесте неуспех да се идентификују или препознају опасности које су присутне или су се могле предвидети. Процена ризика је основа за успешно управљање безбедношћу и здрављем на раду и представља кључни процес за смањивање повреда на раду и професионалних болести [1].

Права, обавезе и одговорности у вези са безбедношћу и здрављем на раду утврђене су Законом о безбедности и здрављу на раду према ком процена ризика на радном месту и у радној средини представља систематско евидентирање и процењивање свих опасности и штетности у радном процесу на радном месту у радној средини који могу узроковати настанак повреда на раду, болести или оштећења здравља и утврђивање могућности отклањања или смањења ризика на најмању могућу меру [2].

НАПОМЕНА:

Овај рад проистекао је из мастер рада чији ментор је била др Маја Петровић, ванр. проф.

Истраживање у оквиру овог рада је усмерено на утврђивање опасности и штетности и процену ризика применом селектованих метода и OIRA алата за процену ризика по безбедност и здравље на раду на радним местима у радној средини неуропсихијатријске установе Neuropraxis.

2. ПРОЦЕНА РИЗИКА

2.1. Терминологија процене ризика

Идентификација, анализа и оцена ризика је од круцијалне важности за правилно и одрживо управљање безбедношћу и здрављем на раду сваког пословно-производног система. Цео концепт управљања ризицима је веома специфичан, стога су дефинисани главни чиниоци самог концепта у циљу бољег разумевања: опасност, идентификација ризика, утицај, вероватноћа, последица, критеријум за процену ризика, оцена ризика, анализа ризика, план управљања ризиком, управљање ризиком [1].

2.2. Квалитативне методе за процену ризика

Квалитативне методе процене ризика су засноване на матричном концепту повезивања лингвистичких варијабли које представљају степен ризика и његове последице и не захтевају статистичке податке. Финални резултат квалитативних метода приказује се у квалитативно исказној форми преко лингвистичких варијабли (нпр. мали ризик, умерени ризик, висок ризик). Квалитативне методе користе семантичке скале које углавном имају од три до седам нивоа, који представљају квалитативне описе и сваком од њих одговара одређена лингвистичка варијабла (нпр. мала вероватноћа, умерена вероватноћа или велика вероватноћа) која описује вероватноћу настанка неког ризика као и последице које могу настати (нпр. безначајне, мале, средње, велике, катастрофалне). Веза између нивоа, односно лингвистичких варијабли које припадају рангу вероватноће (V1, V2, V3..., Vm, ..., Vp) и рангу последица (P1, P2, P3, ..., Pn, ..., Pq) се успоставља преко матрице ризика приликом чега се добија резултат који дефинише ранг ризика ($r \sim VmVn$). Ранг ризика се потом квалитативно квалификује као висок, умерен или мали ризик. Број нивоа семантичке скале директно дефинише ранг матрице ризика ($r = pq$), односно производ

вероватноће и последице, који показује број могућих резултата у поступку квалитативне процене ризика [3]. Неке од најпознатијих квалитативних метода процене ризика су [3, 4].

- контролне листе,
- „шта-ако“ метода (анализира могући опасни догађај и дефинише могуће последице),
- анализа активности (анализира се начин реализације радних операција и процењују ризици),
- STEP „техника“ (користи се за дефинисање временског тока догађаја који доводе до појаве ризика),
- матрице процене ризика (4x6 MIL-STD-882C, 5x5 MIL-STD-882B и 4x5 MIL-STD-882D).

2.3. Полуквантитативне (семиквантитативне) методе процене ризика

Све полуквантитативне методе функционишу тако што се квалитативне оцене премештају у квантитативне оцене појединих фактора ризика и за то користе приступ рангирања. Сваком степену квалитативне оцене се придодаје ранг, односно нека условна нумеричка вредност. Постоје три приступа процене ризика полуквантитативним методама [5]:

- матрична метода процене ризика (заснована на комбинацији формирања матрица и табела),
- табеларна метода процене ризика (заснована је на формирању табела од свих елемената за процену ризика),
- графичка метода процене ризика.

2.4. Квантитативне методе процене ризика

Квантитативне методе су аналитичке методе процене ризика одређених процеса и користе реалне податке регистроване услед реалних акцидентата. Утицај тима за процену ризика код ових метода је сведен на минимум, што значи да не треба велико искуство и знање за примену ових метода. Међутим, главни недостатак је то што је неопходан већи број статистичких података како би се квантитативне методе могле адекватно применити [3]. Поделу квантитативних метода је могуће извршити на [6]:

- статистичке методе код којих су доступни подаци за предвиђање будућег учинка активности или анализираних система,
- методе анализе система које се користе за анализу система у којима недостају подаци за прецизно предвиђање будућих перформанси система.

2.5. OIRA алат

OIRA (енг. *Online Interactive Risk Assessment*) је веб платформа која служи за процену ризика тако што се креирају секторски алати за процену на било ком језику. Ову веб платформу, 2009. године, развила је Европска агенција за безбедност и здравље на раду (енг. EU-OSHA). Главни циљ OIRA алата јесте да се

олакша спровођење процене ризика, посебно за микро и мала предузећа којима углавном недостају ресурси или знање о безбедности и здрављу на раду како би то ефикасно спровели. Прилагођен специфичном сектору компаније, овај софтвер омогућава организацијама послодаваца и националним ентитетима, укључујући министарства и инспекције рада, да развију свеобухватан алат за процену ризика [7].

Основни циљеви OIRA алата су [7]:

- повећање малих и микропредузећа који адекватно управљају ризицима на раду,
- смањење броја несрећа и болести на раду, као и побољшање радних услова,
- помоћ предузећима да постану компетентна по питању безбедности и здравља на раду,
- ставити практичне алате на располагање малим и микропредузећима путем веб сајта.

3. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДЕ

3.1. Матрица 5x5

Матрица 5x5 се састоји од вероватноће и озбиљности које су подељене на пет и нивоа и на тај начин генеришу матрицу са 25 ћелија (Слика 1). Вероватноћа се односи на шансу да дође до опасности, односно ризика, док се озбиљност односи на потенцијални утицај те опасности, односно последице [8].

СЛИКА 1: МАТРИЦА РИЗИКА 5X5 [9]

| Матрица ризика 5x5 | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------|------|---------------|-------------|-----------------|----|
| Општа процедура R=PxD | Ниво | Вероватноћа појаве акцидента (P) | | | | | |
| | | Врло мала | Мала | Могућ догађај | Врло велика | Сигуран догађај | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Последњи акцидент n (P) | Занемарљиво | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Мало | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Средње | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| | Озбиљно | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| | Критично | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |

Након спроведене процене ризика, послодавац је дужан да у складу са добијеним резултатима спроведе неопходне мере на основу којих ће се елиминисати или смањити потенцијални ризици на радним местима за које је процена ризика извршена.

3.2. KINNEY метода

Kinney метода захтева разматрање вероватноће у седам могућих нивоа, као и разматрање могућих последица и учесталности излагања запослених опасностима и штетностима у пет нивоа. На основу утврђене вероватноће, последица и учесталности, ниво ризика се дефинише као производ вероватноће, последица и учесталности, односно $R=V \times P \times U$ [9].

Веома мали ризик и мали ризик представљају прихватљиве ризике, односно за радна места којима се проценом ризика одреди ова вредност ризика се може рећи да нису радна места са повећаним ризиком. Умерен ризик је гранична вредност уколико предложеним мерама безбедности може да се сведе на прихватљив ризик. Уколико се проценом ризика одреди да је ризик висок или екстремно висок, таква радна места називају се радним местима са повећаним ризиком [9].

3.3. OIRA алат

У процесу примене *OIRA* алата прво је неопходно разјаснити радне задатке и процесе који носе потенцијалне ризике. Затим је битно на сваку радну активност применити одговарајуће методе и алате за идентификацију ризика. Ово може обухватати методе као што су анализе путем листа опасности, свеобухватне анализе потенцијалних ризика, као и тренутне процене опасности. Након идентификације, ризици се процењују према њиховој вероватноћи, тежини и потенцијалном утицају на здравље радника. На основу ових анализа, идентификују се могуће стратегије за управљање препознатим ризицима. Неопходно је одабрати мере које ће ефикасно смањити ризике и спречити негативне исходе. Након тога, важно је проценити ефикасност примењених мера. Коначно, све информације о процени ризика, идентификованим опасностима и примењеним мерама треба адекватно документовати и успоставити систем за праћење ефикасности примењених мера.

Процена ризика применом *OIRA* алата састоји се из неколико корака. Прво, запослени се упознају са *OIRA* алатом и попуњавају упитник који се односи на њихове радне задатке и услове. Упитник обухвата различите аспекте безбедности и здравља на раду. Након што запослени попуне упитник, алат анализира добијене информације и производи извештај са резултатима и предлозима мера за смањење ризика. Примена *OIRA* алата омогућава активно учешће запослених у процесу процене ризика, што доприноси бољој идентификацији ризика и одабиру адекватних мера за управљање ризиком на радном месту.

4. ДИСКУСИЈА И РЕЗУЛТАТИ

4.1. Резултати процене ризика применом матрице 5 x 5

Резултати процене ризика у неуропсихијатријској установи Neurograxis, применом матрице 5 x 5, указују на повишен ниво ризика за радна места неуролог и психијатар услед штетности под шифрама 32 и 35, респективно.

4.2. Резултати процене ризика применом *KINNEY* методе

Резултати процене ризика у неуропсихијатријској установи Neurograxis, применом *KINNEY* методе, указују на повишен ниво ризика за радна места неуролог и психијатар услед штетности под шифрама 32 и 35, респективно. Резултати процене ризика такође указују и на то да је могуће разматрати штетности под шифрама 7, 10 и 33.

4.3. Резултати процене ризика применом *OIRA* алата

Применом *OIRA* извршена је процена ризика по безбедност и здравље два радна места у неуропсихијатријској установи Neurograxis. За потребе процене ризика консултовани су неуролог и психијатар. Резултати процене ризика указују на добар систем управљања свим ризицима којима су запослени изложени.

На основу добијених резултата, препоручене су превентивне мере на основу којих ће се одржавати добро спроведен систем управљања безбедношћу и здрављем на раду.

5. ЗАКЉУЧАК И ПРАВЦИ ДАЉИХ ИСТРАЖИВАЊА

Примена различитих метода процене ризика, укључујући матрицу 5x5, *KINNEY* методологију и *OIRA* алат, на радним местима неуролога и психијатра у неуропсихијатријској ординацији Neurograxis, истиче специфичне ризике који утичу на обе професије. Међу препознатим ризицима, фактори попут радног стреса и интеракција са пацијентима су најистакнутији. Рад са пацијентима, посебно у контексту честих стресних ситуација, може допринети повећаној појави синдрома сагоревања међу запосленима.

Концепт матрице 5x5 и *KINNEY* методе је прилично ефикасан, нарочито јер се ризици разматрају детаљно и у обзир се узимају све потенцијалне опасности. *OIRA* алат пружа већу ефикасност, нарочито јер је увек доступан послодавцу и директно укључује запослене у процену ризика. Применом *OIRA* алата могуће је дефинисати питања која су приближнија струци која је предмет истраживања. Важно је нагласити да укључивање радника у процес процене ризика путем *OIRA* алата што доприноси бољем разумевању специфичних ризика на њиховим радним местима, будући да радници имају дубљи увид у оперативне процедуре и потенцијалне недостатке.

Резултати истраживања указују на то да континуирано управљање ризицима на радном месту треба да буде саставни део пословања организација, са циљем стварања сигурнијег и здравијег радног окружења.

ЗАХВАЛНИЦА

Аутори се захваљују запосленима у неуропсихијатријској установи Neurograxis за учешће у истраживању у оквиру дипломског мастер рада.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ђапан, М. (2014). *Унапређење модела за процену ризика на радном месту применом теорије фазискупова*. Крагујевац: Универзитет у Крагујевцу, Факултет инжењерских наука.
- [2] Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“ бр. 35/2023).
- [3] Тепић, Г. (2019). *Развој методолошког концепта за управљање ризиком у систему опасних материја*. Нови Сад: Факултет техничких наука.
- [4] Мученски, В. Љ. (2018). *Теоријске основе безбедности и здравља на раду у грађевинарству*. Нови Сад: Факултет техничких наука.
- [5] Гемовић, Б. (2011). *Управљање ризицима као елемент интегрисаног Система менаџмента*

- предузећа. Нови Сад: Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду.
- [6] Aven, T. (2011). *Quantitative risk assessment The Scientific Platform*. Norway: University of Stavanger.
- [7] European Agency for Safety and Health at Work. (n.d.). *Online interactive Risk assessment*. Retrieved from <https://oiraproject.eu/en/what-oiraproject>
- [8] *IOSH 5x5 Risk Matrix: The Complete Guide*. (2023, Maj 26). Retrieved from Theknowledgeacademy: <https://www.theknowledgeacademy.com/blog/iosh-5x5-risk-matrix/>
- [9] Ивановић, М. (2021). *Metoda 5x5*. Retrieved from Scribd.

Кратка биографија:



Невена Миљановић рођена је 1999. године у Бијељини. Дипломски рад, из области Инжењерства заштите на раду, бранила је на Факултету техничких наука 2022. године.
Контакт:
miljanovicnevena77@gmail.com



Маја Петровић рођена је у Вршцу 1980. године. Докторирала је на Факултету техничких наука, а од 2023. године налази се у звању ванредног професора. Области интересовања су јој одрживо управљање безбедношћу и здрављем на раду и заштитом животне средине.