PROFESE ONLINE
recenzovaný časopis pro nelékařské zdravotnické obory

ISSN 1803-4330
DOI: 10.5507/pol.2018.002
ročník 11 / 1 • červen 2018

Úroveň znalostí studentů Fakulty zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci v oblasti ochrany člověka za mimořádných událostí

Students' Awareness of Human Security in Emergencies at the Faculty of Health Sciences, Palacký University Olomouc

Miroslav Kopecký[1], Jolana Pokorná[2]

[1]Ústav pro studium odborných předmětů a praktických dovedností, Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika
[2]Ústav radiologických metod, Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

ABSTRAKT

Východiska: Nebezpečí vzniku mimořádné události nelze podceňovat a je nutné se systematicky připravovat na jejich zvládnutí. Dostatečná informovanost a příprava člověka podpoří schopnost správného vyhodnocení situace a umožní poskytnutí pomoci nejen sobě, ale i druhým.

Cíl: Zjistit úroveň znalostí studentů na Fakultě zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci ve vybraných oblastech ochrany člověka při vzniku mimořádné události ve zdravotnickém zařízení.

Metodika: Soubor tvoří 298 studentů studujících v prezenční a kombinované formě výuky. Úroveň znalostí studentů byla zjišťována metodou kvantitativního výzkumu prostřednictvím dotazníků. Výzkum se uskutečnil v akademickém roce 2017/2018. Výsledky jsou prezentovány v absolutních (n) a relativních (%) četnostech. Při porovnání odpovědí studentů prezenční a kombinované formy studia byl použit Studentův t-test rozdílu dvou relativních hodnot. Testy byly prováděny na 5% a 1% hladině významnosti za použití statistického programu TIBCO STATISTICA version 13.3.

Výsledky: Na nedostatečné úrovni jsou znalosti studentů v rozpoznávání signálů pro varování obyvatelstva a v adekvátním chování na uvedený signál, ve způsobu ochrany člověka při radiační havárii, jodové profylaxii a ve výběru vhodného hasicího přístroje při vzniku požáru. Na odpovídající úrovni je znalost linek tísňového volání. V úrovni znalostí není rozdíl mezi studenty prezenční a kombinované formy výuky. Problematiku ochrany člověka za mimořádných událostí považuje 80,87 % respondentů za důležité zařadit do studijních programů na vysokých školách.

Závěr: Je nutné zajistit kvalitní metodické prostředí, posílit znalosti a praktické dovednosti studentů nelékařských zdravotnických oborů zařazením výuky ochrany člověka ve zdravotnických zařízeních při mimořádných událostech a řešení krizových situací do vzdělávání studentů.

ABSTRACT

Background: The risk of an emergency cannot be underestimated and it is necessary to be prepared for emergency management. Knowledge and being prepared improve the assessment of the situation and enhance correct decision-making, thus making it possible to provide help to one self as well as other people.

Objective: To ascertain the knowledge level about human security during an emergency in a healthcare institution among students of Faculty of Health Sciences, Palacký University Olomouc.

Methodology: The sample comprises of 298 students in full-time and part-time study programmes. The knowledge level amongst students was investigated using a quantitative research design and a questionnaire. The research was conducted in the academic year 2017/2018. The results are presented in absolute (n) and relative (%) values. When comparing the responses of students in full-time and part-time programmes, the Student t-test was used. The tests were done on a 5% significance level using TIBCO STATISTICA version 13.3.

Results: Student's knowledge level is insufficient in areas of warning signals for population and appropriate reaction, protection in a radiation emergency, iodine prophylaxis and in selecting the correct fire extinguisher to control a fire. Good knowledge was found in emergency phone numbers. There was no significant difference

in knowledge level between full-time and part-time students. A total of 80.87% consider human security during emergency important and would like this subject to be incorporated into study programmes.

Conclusion: It is necessary to provide good quality methodology, improve knowledge and practical skills amongst students of non-medical healthcare professions by including human security in emergency and crisis management into current educational programmes.

KLÍČOVÁ SLOVA

mimořádná událost, ochrana člověka, studenti, znalosti, řešení krizových situací, bezpečnost, vzdělávací programy

KEY WORDS

emergencies, human security, students, knowledge, security, educational programmes

ÚVOD

V posledních desetiletích došlo k výrazným geopolitickým změnám v oblasti mezinárodní bezpečnosti. Velký vliv na tyto změny mělo ukončení studené války mezi vojensko-politickými pakty NATO a Varšavské smlouvy, které v době jejich existence s sebou přinášely strach ze zničující války (1).

Po tomto uvolnění se ale ukázalo, že kromě válečných konfliktů je obyvatelstvo planety Země neustále vystaveno celé řadě jiných nebezpečí, které s sebou přináší vědecko-technický pokrok (např. technické a průmyslové havárie, požáry, havárie jaderných elektráren), teroristické útoky a v neposlední řadě živelní katastrofy (např. povodně, záplavy, zemětřesení, sesuvy půdy, atmosférické poruchy). V důsledku potencionálních nových rizik a nebezpečí, které mohou, a následně při jejich vzniku způsobují škody na majetku a na životech a zdraví obyvatelstva, dochází k přehodnocování bezpečnostní situace na celém světě (2).

Nebezpečí těchto mimořádných událostí spočívá především v tom, že vznikají velmi rychle, neočekávaně, často mohou být podceňovány a jejich následky mohou být dalekosáhlé.

Výše uvedené skutečnosti, kdy došlo ke snížení možnosti vzniku globální vojenské konfrontace, ale současně k potencionálnímu vzniku nových bezpečnostních rizik, si vynutily zásadní změny v řešení mimořádných událostí a nevojenských krizových situací a zajištění systému ochrany obyvatelstva ve vyspělých zemích, včetně České republiky.

Česká republika přijala konkrétní opatření k přechodu obyvatelstva k evropskému pojetí ochrany obyvatelstva v roce 1997 přijetím vládního usnesení č. 710 ke koncepci zabezpečení úkolů civilní ochrany (2).

Zákon č. 239/2000 Sb. (3) definuje mimořádnou událost jako: „*Škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.*“ Současně uvedený zákon definuje, že „*ochranou obyvatelstva se rozumí plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku*“. Linhart et al. (4) doplňuje, že „*ochrana obyvatelstva také zahrnuje soubor právních, organizačních, materiálních a dalších opatření, jejichž cílem je především ochrana osob a jejich majetku*“.

Nebezpečí vzniku mimořádných události nelze podceňovat, je nutné se systematicky připravovat na jejich zvládnutí a překonat doprovodný strach i paniku. Dostatečná informovanost a příprava člověka podpoří schopnost správného vyhodnocení situace a umožní poskytnutí pomoci nejen sobě, ale i druhým (5).

Vznik mimořádné události je podmíněn přítomností hrozby či nebezpečím, které představuje jakoukoliv událost, aktivitu nebo osobu, mající negativní vliv na bezpečnost (6). Podle původu nebezpečí lze rozlišit mimořádné události na přírodní a antropogenní.

Systematickou přípravu na mimořádné události (ochrana člověka za mimořádných událostí) umožňuje především výuka na školách, která prošla po roce 1989 výraznými změnami v důsledku nového politického uspořádání země (2). V roce 1991 byl zrušen zákon o branné výchově č. 73/1973 a současně tak byla ukončena výuka branné výchovy na školách všech stupňů. V roce 1991 Rada obrany státu schválila Koncepci civilní obrany České a Slovenské Federativní republiky. Cílem bylo formulovat zaměření k poskytnutí ochrany obyvatelstvu při mimořádných událostech. Tímto krokem byla poprvé formulována funkce civilní obrany v době míru (2).

Zrušením výuky branné výchovy jako předmětu na základních i středních školách bylo přerušeno vzdělávání mládeže v oblasti ochrany člověka při mimořádných událostech.

V červenci roku 1997 dochází k nejtragičtějším povodním ve dvacátém století, kdy bylo zasaženo 34 okresů s obrovskými škodami na životech, infrastruktuře a majetku. Tato tragická událost poukázala na to, že občasné nejsou schopni správně a adekvátně reagovat na vzniklé situace. Tento stav si vyžádal nutnost začlenit problematiku ochranu člověka za mimořádných událostí do vzdělávacího systému. Následně byl přijat celý blok zákonů, který má tyto situace řešit (3, 7, 8).

V roce 1999 Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy vydalo pokyn (9), ve kterém se ukládá základním a středním školám implementovat problematiku ochrany člověka za mimořádných událostí do výuky.

V důsledku dalších rozsáhlých povodní v České republice v roce 2002 došlo k aktualizaci pokynu a dodatku k učebním dokumentům k povinnému zařazení tematiky „ochrana člověka za mimořádných událostí" do školních osnov (10).

Následně Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy v součinnosti s Ministerstvem vnitra aktualizovalo pokyn a dodatek k učebním dokumentům k povinnému zařazení tematiky *„Ochrana člověka za mimořádných událostí"* do školních osnov (11, 12).

Ochrana člověka za mimořádných událostí je aktuální i ve zdravotnických zařízeních a týká se zdravotnického personálu na všech úrovních tak, aby uměl adekvátním způsobem reagovat na mimořádnou událost a ochránit tak zdraví svoje, svých spolupracovníků a pacientů. Uvedený požadavek vyplývá ze zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ze dne 28. června 2000 (3). V § 8, v bodě 3 se uvádí *„Ministerstvo zdravotnictví odpovídá v okruhu své působnosti za výběr a metodické řízení přípravy zdravotnických pracovníků a za výběr prostředků pro mezinárodní záchranné operace a poskytování humanitární pomoci do zahraničí"*.

Zdravotnický personál by měl mít odpovídající teoretické znalosti a praktické dovednosti v oblasti ochrany člověka za mimořádných událostí již podle nových obsahových změn vzdělávacích dokumentů, které se týkaly základních, středních, vyšších odborných a speciálních škol. Zvyšování kompetencí budoucích zdravotnických pracovníků by pak mělo následně kontinuálně pokračovat i na vysokých školách nelékařských zdravotnických a lékařských oborů.

Ministerstvo zdravotnictví vydalo dne 28. března 2007 Koncepci krizové připravenosti zdravotnictví České republiky (13), v jejímž závěrečném výstupu se uvádí, že stát sice disponuje všemi prostředky, potřebnými na zajištění většiny úkolů v rámci řešení mimořádných událostí, ale systém jako takový pracuje neefektivně a jednotlivé prvky nejsou propojeny. Velkou hrozbou je absence nebo neefektivní právní a metodické prostředí, nedostatečné zajištění výcviku u speciálních činností v podmínkách zdravotní péče při mimořádných událostech.

CÍL PRÁCE

Hlavním cílem výzkumu bylo zjistit úroveň teoretických znalostí a praktických dovedností studentů prezenčního a kombinovaného studia na Fakultě zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci ve vybraných oblastech ochrany člověka při vzniku mimořádné události ve zdravotnickém zařízení.

METODIKA

Výzkumný soubor celkem tvoří 298 studentů v prezenční a kombinované formě výuky na Fakultě zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci (dále jen FZV UP). Dotazníkové šetření se uskutečnilo od 1. října 2017 do 11. března 2018. Návratnost dotazníků byla 100%. Tabulka 1 ukazuje počet mužů a žen v prezenční a kombinované formě studia. Průměrný věk studentů v prezenční formě studia byl 20,98 let (±2,11 SD) a v kombinované formě studia 31,82 let (±8,09 SD).

Tabulka 1 Četnost oslovených respondentů (n = 298)

Pohlaví	Prezenční forma studia		Kombinovaná forma studia		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Muži	32	91,43	3	8,57	35	11,74
Ženy	207	78,71	56	21,29	263	88,26

Legenda: n – absolutní četnost, % – relativní četnost

Do výzkumného souboru byli zahrnuti studenti v bakalářských studijních oborech Všeobecná sestra, Porodní asistentka, Radiologický asistent a Zdravotnický záchranář a navazující magisterský studijní obor Intenzivní péče v porodní asistenci. Celkově vyplnilo dotazníky 49,58 % (n = 239) studentů prezenční a 35,54 % (n = 59) studentů kombinované formy (Tabulka 1), tzn. 45,99 % studentů z celkového počtu

648 studentů, kteří v uvedeném akademickém roce 2017/2018 studovali na FZV UP v Olomouci.

Z celkového počtu 298 sledovaných studentů mělo 61,41 % (n = 183) ukončeno gymnázium, 26,51 % (n = 79) střední odbornou školu, 7,72 % (n = 23) bakalářské studium, 3,02 % (n = 9) vyšší odbornou školu a 1,34 % (n = 4) studentů mělo ukončeno magisterské studium.

Z hlediska regionálního zastoupení byli respondenti z Olomouckého kraje (50,67 %), Moravskoslezského kraje (17,45 %), dále pak 27,18 % respondentů z dalších 8 krajů České republiky a 14 studentů (4,70 %) ze Slovenska.

Úroveň znalostí studentů z vybraných oblastí ochrany člověka za mimořádných událostí byla zjišťována metodou kvantitativního výzkumu prostřednictvím dotazníků. Dotazníkové šetření bylo anonymní. Dotazníky předložili studentům autoři uvedeného výzkumu na základě ústního souhlasu každého respondenta.

Dotazník obsahoval celkem 23 otázek a demografické informace o respondentovi (věk, pohlaví, dosažené vzdělání, druh studia, studijní obor, kraj, ve kterém studovali). Pro účely této studie byly vybrány otázky, které byly zaměřeny na znalost tísňových linek při vzniku mimořádné události, znalost a reakce na varovný signál, ochranu člověka při radiační havárii, způsob použití vhodného hasicího přístroje vzhledem k typu požáru a otázky zjišťující názor studentů na zařazení problematiky ochrany člověka za mimořádných událostí do studijních programů na středních a vysokých školách.

Položené otázky byly uzavřeného typu, polytomické a polouzavřené otázky a respondentům byla nabídnuta i možnost volného vyjádření k určité otázce.

Výsledky šetření jsou prezentovány v absolutních (n) a relativních četnostech (%). Při porovnání odpovědí studentů prezenční a kombinované formy studia byl použit Studentův t-test rozdílu dvou relativních hodnot (14). Testy byly prováděny na 5% a 1% hladině významnosti (*p<0,05 a **p<0,01). Uvedené výpočty byly vyhodnoceny statistickým programem TIBCO STATISTICA version 13.3.

VÝSLEDKY

Znalost čísel linek tísňového volání je jedním z klíčových prvků při vzniku a řešení mimořádné události, protože při volání na příslušné číslo dochází k aktivaci složek Integrovaného záchranného systému.

Z odpovědí studentů bylo zjištěno, že 98 % studentů by správně volilo příslušnou tísňovou linku, tj. 150 – Hasičský záchranný sbor, 155 – Zdravotnická záchranná služba a telefonní číslo 158 na Policii České republiky.

Samostatná otázka byla zaměřena na situaci, kdy použít „*Jednotné evropské číslo tísňového volání – 112*“.

Respondenti měli odpovědět, jestli se lze dovolat na tísňovou linku 112 v těchto případech:

a) Bez SIM karty, bez kreditu a s nenabitým mobilním telefonem a pouze s O2 mobilním operátorem.
b) Se SIM kartou, s kreditem a pokud je v místě signál alespoň jednoho mobilního operátora.
c) bez SIM karty, bez kreditu a pokud je v místě signál alespoň jednoho mobilního operátora.

Správnou odpověď „*c) – na tísňovou linku 112 se můžeme dovolat bez SIM karty, bez kreditu a pokud je v místě signál alespoň jednoho mobilního operátora*“, uvedlo 93,31 % studentů prezenčního studia a 86,44 % studentů kombinované formy studia. Nesprávně celkem odpovědělo 8,05 % (n = 24) studentů.

Při vzniku mimořádných událostí plní stát v oblasti ochrany obyvatelstva zejména tyto úkoly: varování, evakuaci, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku (např. informování obyvatelstva a jejich příprava k sebeochraně a vzájemné pomoci, poskytování humanitární pomoci).

Respondentům byly graficky prezentovány jednotlivé signály, které mohou být podle potřeby použity lokálně na ohrožených územích a bude-li to vyžadovat situace, i na území celého státu. Úkolem respondentů bylo v tabulce k jednotlivým grafickým symbolům signálů přiřadit název příslušného signálu (Tabulka 2). Dále měli označit ten signál, který slouží pro varování obyvatelstva před hrozící nebo vzniklou mimořádnou událostí (Tabulka 3).

Tabulka 2 Znalost signálů

Signál	Prezenční forma studia				Kombinovaná forma studia			
	správně		nesprávně		správně		nesprávně	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Požární poplach	19	7,95	220	92,05**	9	15,25	50	84,75**
Zkouška sirén	66	27,62	173	72,38**	16	27,12	43	72,88**
Všeobecná výstraha	18	7,53	221	92,47**	1	1,69	58	98,31**

Legenda: n – absolutní četnost, % – relativní četnost, **p<0,01

Tabulka 3 Rozpoznání signálu

Signál	Prezenční forma studia				Kombinovaná forma studia			
	správně		nesprávně		správně		nesprávně	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Rozpoznání varovného signálu	77	32,22	162	67,78**	12	20,34	47	79,66**

Legenda: n – absolutní četnost, % – relativní četnost, **p<0,01

V České republice je zaveden jeden varovný signál „Všeobecná výstraha". Vedle varovného signálu „Všeobecná výstraha" existují v České republice ještě dva signály vysílané sirénou, které jsou určeny „profesionálům", nikoli veřejnosti. Jsou to signál „Požární poplach" a signál „Zkouška sirén".

Z odpovědí studentů je zřejmé, že neznají názvy jednotlivých signálů na odpovídající úrovni. Popis a grafický záznam a tím i význam signálu „Požární poplach" nezná 92,05 % respondentů, signál „Zkouška sirén" nesprávně označilo 72,38 % a signál „Všeobecná výstraha" nezná 92,47 % respondentů (Tabulka 2). Signál „Všeobecná výstraha", jehož prostřednictvím je obyvatelstvo varováno před hrozící nebo vzniklou mimořádnou událostí, který se používá k varování obyvatelstva, správně označilo pouze 32,22 % studentů prezenčního a 20,34 % studentů kombinovaného studia (Tabulka 3).

Uvedené rozdíly mezi správnou a špatnou odpovědí u obou skupin studentů jsou statisticky významné. Studenti v prezenční i kombinované formě nemají znalosti o jednotlivých signálech na odpovídající úrovni. U studentů prezenčního (32,22 %) a kombinovaného (20,34 %) studia nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v relativní četnosti u správné odpovědi, prostřednictvím kterého signálu je obyvatelstvo varováno před hrozící nebo vzniklou mimořádnou událostí (Tabulka 2 a 3).

V otázce „*Zazní-li varovný signál Všeobecná výstraha, naší povinností je*" jsme sledovali, jak by studenti reagovali na uvedený varovný signál. Měli možnost výběru z následujících odpovědí:

a) Rychle se přesunout do našeho bytu, zapnout rádio či televizi, abychom se dozvěděli, co se děje.
b) Vyhledat nejbližší betonové budovy nebo místa pod úrovní terénu, kde se rychle ukryjeme, zavřeme okna a dveře a zapneme rádio či televizi, abychom se dozvěděli, co se stalo.
c) Rychle se ukrýt do nejbližší budovy, zavřít okna a dveře a zapnout rádio či televizi, abychom se dozvěděli vše potřebné.

Správná reakce na uvedený varovný signál je uvedena v odpovědi c), tj. rychle se ukrýt do nejbližší budovy, zavřít okna a dveře a zapnout rádio či televizi, abychom se dozvěděli vše potřebné.

Tabulka 4 Reakce studentů na varovný signál Všeobecná výstraha

Všeobecná výstraha	Prezenční forma studia				Kombinovaná forma studia			
	správně		nesprávně		správně		nesprávně	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Přesun do vlastního bytu	-	-	18	7,53	-	-	3	5,08
Budova pod úrovní terénu	-	-	54	22,59	-	-	23	39,98
Přesun do nejbližší budovy	167	69,87	-	-	33	55,93	-	-
Celkem	167	69,87	72	30,12**	33	55,93	26	45,06

Legenda: n – absolutní četnost, % – relativní četnost, **p<0,01

Tabulka 4 ukazuje, že 69,87 % studentů v prezenční a 55,93 % studentů v kombinované formě by správně reagovalo na uvedený varovný signál. Pokud vezmeme v úvahu, že z celkového počtu 298 studentů, 32,88 % (n = 98) studentů by reagovalo na uvedený signál nesprávně, byli by současně také případně ohroženi i jejich pacienti a spolupracovníci ve zdravotnickém zařízení. Zajímavé je zjištění, že u studentů prezenčního studia signifikantně převažuje správná odpověď, u studentů kombinované formy nebyl zjištěn rozdíl v relativní četnosti mezi správnou a nesprávnou odpovědí. Na stejné úrovni byly zjištěny znalosti mezi studenty prezenční a kombinované formy výuky (Tabulka 4).

Výše uvedené výsledky korespondují s další otázkou, která u studentů zjišťovala „*Jak by neprodleně reagovali na varovný signál „Všeobecná výstraha" jako*

zdravotníci ve zdravotnickém zařízení, kdy v čekárně sedí pacienti".

Respondentům byly nabídnuty níže uvedené varianty reakce na varovný signál:

a) Požádáte pacienty, aby neprodleně opustili zdravotnické zařízení.
b) Nejdříve zjistíte, co se stalo a pacienty informujete o krizové situaci.
c) Pacienty odvedete na centrální příjem a vrátíte se na oddělení.
d) Co nejrychleji opustíte zdravotnické zařízení a odejdete domů.

Tabulka 5 Reakce zdravotníka na varovný signál Všeobecná výstraha

Všeobecná výstraha	Prezenční forma studia				Kombinovaná forma studia			
	správně		nesprávně		správně		nesprávně	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pacienti opustit zdravotnické zařízení	-	-	25	10,46	-	-	10	16,95
Informace o krizové situaci	-	-	180	75,31	-	-	47	79,66
Přesun na centrální příjem	33	13,81	-	-	2	3,39	-	-
Opustit zdravotnické zařízení a odchod domů	-	-	1	0,42	-	-	-	-
Celkem	33	13,81	206	85,19**	2	3,39	57	96,61**

Legenda: n – absolutní četnost, % – relativní četnost, **p<0,01

Tabulka 5 ukazuje, že pouze 13,81 % studentů prezenční a 3,39 % kombinované formy studia odpovědělo správně, tzn. že budou organizovat odchod pacientů a převoz na centrální příjem. Překvapující je zjištění, že 88,25 % (n = 263) studentů by volila nesprávné řešení mimořádné události a tím by mohli ohrozit nejen život svůj, ale také zdraví a životy pacientů ve zdravotnickém zařízení. Za úvahu také stojí zjištění, že pouze 3,39 % studentů kombinovaného studia odpovědělo správně. U těchto studentů, kteří pracují ve zdravotnickém zařízení, se předpokládá, že budou mít znalosti, jak řešit mimořádnou událost podle Evakuačního plánu zdravotnického zařízení. Uvedené rozdíly v relativní četnosti výskytu správných a nesprávných odpovědí jsou statisticky vysoce významné a ukazují na neznalost studentů v obou formách studia, jak správně reagovat na signál Všeobecná výstraha (Tabulka 5).

Neplánovaný únik radioaktivních látek nebo ionizujícího záření do životního prostředí, který nevede k ohrožení obyvatelstva, nazýváme radiační nehoda. Pokud by únik radioaktivních látek byl tak velký, že by se jeho následky mohly dotýkat zdraví obyvatelstva v okolí místa úniku, hovoříme o radiační havárii. Při radiační havárii se provádějí mimořádná opatření na ochranu zdraví obyvatelstva.

V současnosti jsou na území České republiky dvě jaderné elektrárny (Temelín, Dukovany). Pro jejich provoz platí velmi přísné podmínky, protože zde existuje potenciální riziko vzniku radiační havárie, i když je velmi nízké. Z tohoto důvodu jsou vypracovány vnitřní havarijní plány, které se zabývají řešením radiačních nehod a vnější havarijní plány, které se velmi detailně zpracovávají pro řešení radiační havárie.

V případě vzniku této mimořádné události je bezpodmínečně nutná reakce odpovědných orgánů i samotného obyvatelstva.

Respondentům byla položena praktická otázka „*Jak se zachovají v případě, kdy dojde k radiační havárii ohlášené signálem Všeobecná výstraha a co je nutné udělat*".

Respondenti měli možnost výběru z odpovědí:

a) Vyhledat střední trakty zděných budov nebo jejich suterénní prostory a vyčkat dalších pokynů.
b) Sledovat situaci, jakákoliv ochranná opatření jsou neúčinná, protože záření prostupuje všemi materiály.
c) Přemístit se do vyšších pater budov, kde bude účinek ionizujícího záření nejnižší a vyčkat dalších pokynů.

Z odpovědí studentů prezenčního studia vyplývá, že situaci by správně řešilo 76,99 % a u studentů kombinované formy by správně organizovalo přesun do bezpečné zóny 79,66 % respondentů (Tabulka 6).

Tabulka 6 Reakce respondentů na vyhlášení signálu radiační havárie

Radiační havárie	Prezenční forma studia				Kombinovaná forma studia			
	správně		nesprávně		správně		nesprávně	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Vyhledat střední trakt	184	76,99	-	-	47	79,66	-	-
Sledovat situaci	-	-	25	10,46	-	-	7	11,86
Vyšší patra budov	-	-	30	12,55	-	-	5	8,47
Celkem	184	76,99	55	23,01**	47	79,66	11	20,33**

Legenda: n – absolutní četnost, % – relativní četnost, **p<0,01

Převažující četnost správných odpovědí je i statisticky významná. V relativní četnosti správných odpovědí mezi studenty prezenčního a kombinovaného studia nebyl zjištěn signifikantní rozdíl, tzn. že úroveň znalostí v reakci na radiační havárii je u obou skupin studentů stejná (Tabulka 6).

V okamžiku vzniku radiační havárie jsou vyhlášena kromě bezpečného krytí osob v zasaženém území s únikem radioaktivních látek další ochranná opatření v důsledku uvolnění velkého množství radioaktivního jodu.

Respondentům byla položena otázka, zdá ví, co je to „*Jodová profylaxe v případě úniku radioaktivních látek a jaké opatření k ochraně osob se musí udělat, aby nedošlo k vdechování radioaktivního jodu*“, který může vyvolat nádorové onemocnění.

Respondenti měli možnost výběru z následujících odpovědí:

a) Pozřít tři tablety jodidu draselného. Tyto tablety budou po vzniku radiační havárie rozváženy do lékáren v celé ČR, aby si je tam občan mohl zakoupit.
b) Pozřít tablety jodidu draselného v množství, které ohlásí sdělovací prostředky občanům žijícím v pásmu havárie, kterým se tablety pravidelně vydávají a obměňují.
c) Dýchat přes namočený kapesník, ručník nebo ochranný filtr, který snižuje koncentraci vdechovaného jódu a tím i riziko jeho usazení ve štítné žláze.

Tabulka 7 Jodová profylaxe

Radioaktivní jód	Prezenční forma studia				Kombinovaná forma studia			
	správně		nesprávně		správně		nesprávně	
	n	%	n	%	n	%	n	%
3 tablety jodidu	-	-	94	39,33	-	-	33	55,93
Pozřít tabletu	38	15,90	-	-	8	13,56	-	-
Dýchat přes kapesník	-	-	107	44,77	-	-	18	30,51
Celkem	38	15,90	201	84,10**	8	13,56	51	86,44**

Legenda: n – absolutní četnost, % – relativní četnost, **p<0,01

Z odpovědi respondentů (Tabulka 7) vyplynulo, že pouze 15,90 % studentů prezenčního a 13,56 % studentů kombinovaného studia vybralo správnou odpověď pod bodem b), která spočívá v co nejrychlejším požití tablet jodidu draselného od vzniku radiační mimořádné události, ideálně do jedné hodiny. Pokud se tablety podávají po 6 hodinách od ozáření, je jodová profylaxe neúčinná a požití tablet jodidu draselného zbytečné. Signifikantně převažují nesprávné odpovědi, ukazující na neznalost ochrany osob pomocí jodové profylaxe u obou sledovaných skupin. Současně nebyl zjištěn rozdíl ve správných odpovědích mezi studenty prezenčního a kombinovaného studia, které je na stejné, ale nízké úrovni (Tabulka 7).

Jedním z důležitých plánů krizové připravenosti je požární evakuační plán. Vznik požáru ve zdravotnickém zařízení je reálná situace a k tomu slouží i preventivní opatření, upravená zákonem č. 133/1998 Sb., o požární ochraně (15), jako je například rozmístění hasicích přístrojů na dostupných a viditelných místech s patřičných označením. Obecně jsou hasicí přístroje určeny k hašení požáru v jeho zárodku, jako prvotní protipožární zásah. Hasicí přístroje, které jsou přenosné, obsahují určitý druh hasiva, dělíme je na pěnové, vodní, práškové, sněhové a halonové. V případě vzniku požáru musí ale dotyčný pracovník vědět, jak takový přístroj použít a jaký druh požáru bude hasit. Pokud použije na požár nevhodný hasicí přístroj, může

být bezprostředně ohrožen na životě (např. vodní hasicí přístroj a hašení požáru elektrického zařízení).

Respondentům byla položena otázka, na který ze tří typů požáru mohou použít pěnový hasicí přístroj:

a) Hořlavé kapaliny nemísící se vodou (benzín, motorová nafta, minerální oleje, tuky apod.).
b) Elektrická zařízení pod napětím a v jejich blízkosti.
c) Hořlavé kovy (hořčík a jeho slitiny s hliníkem).

Tabulka 8 Použití pěnového hasicího přístroje

Hasicí přístroj	Prezenční forma studia				Kombinovaná forma studia			
	správně		nesprávně		správně		nesprávně	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Hořlavé kapaliny	129	53,97	-	-	30	50,85	-	-
Elektrické zařízení	-	-	46	19,25	-	-	17	28,81
Hořlavé kovy	-	-	64	26,78	-	-	12	20,34
Celkem	129	53,97	110	46,03	33	55,93	29	49,15

Legenda: n – absolutní četnost, % – relativní četnost

Správnou odpověď – a), že pěnový hasicí přístroj mohou použít na hořlavé kapaliny nemísící se s vodou, uvedlo 53,97 % studentů prezenční a 55,93 % studentů kombinované formy studia (Tabulka 8). Pomocí Studentova t-testu rozdílu dvou relativních hodnot nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi správnou a nesprávnou odpovědí u obou sledovaných skupin studentů a současně nebyl také zjištěn rozdíl mezi studenty prezenčního a kombinované formy studia.

Výše uvedené výsledky zkoumaného souboru z řad studentů nelékařských zdravotnických oborů můžeme celkově hodnotit, kromě znalosti linek tísňového volání, za velmi neuspokojivé. Je pravděpodobné, že v okamžiku vzniku mimořádné události nebudou pracovníci schopni adekvátně reagovat na situaci a mohou ohrozit zdraví své nebo případně i svých spolupracovníků a pacientů.

Bylo také prokázáno, že znalosti v oblasti ochrany člověka za mimořádných událostí jsou na stejné úrovni u studentů prezenčního a kombinovaného studia i přesto, že studenti kombinovaného studia jsou starší, mají za sebou praxi ve zdravotnickém zařízení, 12 % studentů má již ukončené vyšší odborné vzdělání, bakalářské nebo magisterské studium a většina studentů pracuje ve zdravotnickém zařízení. Výsledky naznačují, že požadavek celoživotního vzdělávání zdravotnických pracovníků v oblasti ochrany člověka při vzniku mimořádné události je oprávněný a opodstatněný

V závěru dotazníkového šetření byla respondentům položena otázka, zda považují za důležité se s problematikou ochrany člověka za mimořádných událostí seznamovat v průběhu výchovně-vzdělávacího procesu na základních a středních školách a v rámci vysokoškolského studia.

Z odpovědí respondentů jednoznačně vyplynulo, že 98,99 % (n = 295) považuje za nutné uvedenou problematiku zařadit do výuky žáků na základních a středních školách. Celkem 80,87 % respondentů považuje za důležité zařadit problematiku ochrany člověka za mimořádných událostí do všech studijních programů na vysokých školách.

DISKUZE

Řešení mimořádné události je závislé na řadě faktorů, mezi které patří znalost volání na tísňové linky, které aktivují jednotlivé složky integrovaného záchranného systému (IZS). Tísňové volání je bezplatná volba čísel, pro která jsou vyhrazena v České republice čísla: 112 Jednotné evropské číslo tísňového volání, 150 Hasičský záchranný sbor České republiky, 155 Zdravotnická záchranná služba a 158 Policie České republiky. Podmínky provozu těchto linek jsou specifikovány v zákoně č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, ve znění pozdějších předpisů (16). Výsledky našeho dotazníkového šetření ukázaly, že pouze 2 % studentů nezná příslušné číslo v případě určité mimořádné události.

Určitá neznalost respondentů je u použití jednotného evropského čísla tísňového volání 112.

Na námi položený dotaz o znalosti a použití evropské linky tísňového volání, kdy lze v mobilních sítích volat i bez SIM karty nebo s nulovým kreditem, byla správná odpověď u 93,31 % studentů prezenčního studia a 86,44 % studentů kombinované formy studia.

Je překvapivé, že i přes značnou mediální kampaň více jak 10 % studentů nezná tísňovou linku 112.

Při porovnání našeho výzkumu s výsledky Centra pro bezpečný stát (17) z roku 2012, kdy byla studentům na vysokých školách (n = 962) v celé České republice položena otázka, ve kterých státech a jak lze využít tísňovou linku 112, odpovědělo správně pouze 51 % účastníků průzkumu.

Tato neznalost se může projevit jako fatální selhání při mimořádné události, kdy je potřeba rychle reagovat a přivolat pomoc v případě, že přítomní nejsou schopni situaci vyřešit sami.

V oblasti ochrany člověka za mimořádných událostí je důležitá znalost a způsob jednání v případě vyhlášení signálu prostřednictvím sirén. Výsledky našeho výzkumu ukázaly, že pouze 14,36 % studentů prezenční a 14,68 % kombinované formy studia je schopno rozlišit jednotlivé signály. Zarážející je skutečnost, že pouze 26,28 % studentů uvedlo, že pro varování obyvatelstva se používá signál „Všeobecná výstraha". Podobný výsledek uvádí (18), který zjistil u studentů vysoké školy v Českých Budějovicích, že jen 29 % studentů by správně identifikovalo signál „Všeobecná výstraha". Podobně nízké znalosti o signálech uvádí výzkum u 210 studentů Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze (19). Výzkum ukázal, že pouze 15 % studentů zná význam používaných signálů. Neznalost signálů potvrzuje také studie z roku 2016 (20), která probíhala v nemocničních zařízeních Jihočeského kraje. Podle uvedeného výzkumu bylo zjištěno, že na otázku, jak zní signál „Všeobecná výstraha", odpovědělo správně pouze 20 % zdravotnických pracovníků.

Důležitá je reakce člověka v případě vyhlášení signálu „Všeobecná výstraha". Výzkum mezi studenty vysoké školy v Českých Budějovicích (18) uvádí, že správně by reagovalo pouze 36 % studentů. U studentů Pedagogické fakulty UK v Praze byla správná reakce na signál „Všeobecná výstraha" zjištěna u 52 % studentů (19).

Z dotazníkového šetření v nemocničních zařízeních Jihočeského kraje v roce 2016 (20) by správně reagovalo jen 28 % zdravotnických pracovníků a 55 % by se snažilo nejprve získat informace o vzniklé situaci. Výsledky našeho výzkumu ukázaly, že by na uvedený signál správně reagovalo 62,90 % respondentů.

Radiační havárie nebo nehoda, která je spojena s únikem radioaktivních látek, vyžaduje okamžitá opatření na ochranu obyvatelstva a životního prostředí (21). Výzkum, který se uskutečnil u obyvatel přímo v zóně havarijního plánování jaderné elektrárny Dukovany, zjistil (22), že 54 % respondentů by bylo schopno správně vyhodnotit a řešit uvedenou situaci. Lepší znalost reakce obyvatel na situaci v případě vzniku radiační havárie v uvedené zóně, ale na jiném místě, uvádí studie (23). Z výsledků studie (23) vyplývá, že v okamžiku radiační havárie by správně reagovalo 85 % oslovených respondentů. Je patrné, že se liší informovanost obyvatel jednotlivých obcí jedné zóny havarijního plánování, přičemž jsou informační materiály zpracovávány jednotně a jsou k dispozici ve shodné míře všem obyvatelům. Marádová (19) uvádí, že 80 % dotázaných studentů Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze by správně reagovalo v okamžiku vzniku radiační havárie. Výsledky našeho výzkumu uvádí, že na radiační havárii by správně reagovalo 78,53 % dotázaných respondentů.

K nezbytným opatřením při vzniku radiační mimořádné události je tzv. jodová profylaxie (21). Vyhláška č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládání radiační mimořádné události, ve znění pozdějších předpisů, stanoví v § 15 přesná pravidla pro vybavení obyvatel antidoty k jodové profylaxi v zóně havarijního plánování jaderných zařízení. Tato vyhláška je vázána na § 220 odst. 2 atomového zákona (21).

Z výsledků našeho výzkumu je zřejmé, že pouze 14,73 % respondentů ví, co je to jodová profylaxe. Neznalost ochrany člověka pomocí jodové profylaxe při vzniku radiační havárie byla zjištěna u studentů Pedagogické fakulty UK v Praze (19). Pouze 18 % studentů by pro ochranu člověka použilo antidoty.

Vyšší úroveň znalostí v oblasti jodové profylaxe byl zjištěn u obyvatel ze zóny havarijního plánování (22). Na otázku, zda by vědělo, kdy a v jakém množství tablety jodidu draselného použít, správně odpovědělo 65 % respondentů. Výsledky ukazují, že obyvatelstvo ze zóny havarijního plánování má vyšší úroveň vzdělání v jodové profylaxii, než studenti na vysoké škole.

V případě kontaminace organismu radiojódem ^{131}I bez blokace štítné žlázy stabilním jodidem draselným, je radioaktivní forma jodu intenzivně vychytávána štítnou žlázou, kde se ve vysoké koncentraci hromadí. Účinky na tento cílový orgán mohou být deterministické (prahové), při nichž dochází k útlumu funkce štítné žlázy, nebo stochastické, vedoucí ke vzniku benigních uzlů, případně nádorového onemocnění (24)

Je nutné zdůraznit, že studenti nelékařských zdravotnických oborů by měli uvedenou problematiku znát na odpovídající úrovni, aby byli schopni zajistit neodkladná ochranná opatření, tzn. zajistit okamžitou jodovou profylaxii. Ta spočívá v co nejrychlejším požití tablet jodidu draselného od vzniku radiační mimořádné události, ideálně do jedné hodiny od vzniku události, aby byla jodová profylaxe účinná (21).

Požáry často ničí lidské životy a zdraví a způsobují mnohamilionové škody. U vzniku požáru hraje často svou roli nedbalost a neopatrnost nebo neznalost a podcenění následků našeho jednání (25). Každý z nás se s požárem může kdykoli setkat, ať už jako postižený nebo ten, kdo poskytuje nezbytnou pomoc. Měli bychom proto znát základní povinnosti, které pro fyzickou osobu, tj. pro každého občana, vyplývají ze zákona o požární ochraně (15). Z uvedeného

je zřejmé, že každý občan by měl také umět správně vybrat a použít hasicí přístroj vzhledem k typu hasiva.

Podle výsledků našeho šetření u vysokoškolských studentů uvedlo správnou odpověď pouze 54,95 % respondentů. Uvedený výsledek je zarážející, protože ve výzkumu u studentů středních škol bylo zjištěno, že 79 % respondentů je přesvědčeno, že umí správně použít hasicí přístroj, ale jen 69 % ví, kde je umístěn (26). Správný typ hasicího přístroje vzhledem k typu požáru by správně zvolilo 64 % studentů středních škol a středních odborných učilišť. Lepší úroveň znalostí studentů středních škol si můžeme vysvětlit tím, že (26) v průběhu studia mají studenti školení požární ochrany kontinuálně, i když evidentně nedostatečně, které ovšem v rámci vysokoškolského studia neexistuje vůbec.

Závěr celé studie je velmi znepokojující, neboť tazatel podle výsledků svého výzkumu zjistil vážné nedostatky nejen ve znalostech studentů, ale i u pedagogů, kteří tuto problematiku v rámci střední školy přednáší (26).

Nedostatečnou znalost zdravotnického personálu ukazují také výsledky ve vybraných zdravotnických zařízeních, kde bylo vyhodnoceno 317 dotazníků (20). Z výzkumu vyplývá, že informovanost zdravotnického personálu v oblasti požární ochrany není na odpovídající 80% úrovni. Podle výsledků dosáhli respondenti 74,37 % správných odpovědí. Závěrem ale studie uvádí, že pravidelné školení zvyšuje znalosti zaměstnanců a v oblastech, kde jsou zaměstnanci školeni v pravidelných, zákonem daných intervalech, jsou dosažené výsledky výrazně lepší.

Z výsledků našeho výzkumu a z prezentovaných dílčích výzkumů vyplývá požadavek celoživotního vzdělávání občanů v ochraně člověka při mimořádné události a krizové situaci ve všech profesích a přizpůsobené různým věkovým skupinám. Současně by pak mělo být specificky přizpůsobeno profesnímu zaměření školených pracovníků.

ZÁVĚR

Výsledky výzkumu u studentů nelékařských zdravotnických oborů v prezenční a kombinované formě studia na Fakultě zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci ukázaly na nedostatečnou úroveň znalostí ve vybraných oblastech ochrany člověka za mimořádných událostí.

Na nízké úrovni byly zjištěny znalosti v rozpoznávání signálů pro varování obyvatelstva a způsob chování na uvedený signál, respondenti neznají na odpovídající úrovni ochranu člověka při radiační havárii, jodové profylaxii a správný výběr použití hasicího přístroje při vzniku požáru. Z uvedených výsledků je zřejmé, že jak studenti prezenčního studia, budoucí zdravotní pracovníci, tak i studenti kombinovaného studia, kteří již pracují ve zdravotnických zařízeních, nejsou vybaveni teoretickými znalostmi a praktickými dovednosti na dostatečné úrovni a tím také nejsou schopni zajistit bezpečnost svoji, svých spolupracovníků a pacientů ve zdravotnickém zařízení v případě mimořádné události nebo krizové situace. Výsledky odpovědi studentů také ukázaly na potřebnost a nutnost zavedení uvedené problematiky do studijních programů na vysoké škole.

Výsledky našeho výzkumu a uvedených studií ukazují, že pokud není uvedená problematika ochrany člověka za mimořádných událostí kontinuálně prováděna a opakována na všech stupních vzdělávání, mohou být získané znalosti a praktické dovednosti zapomenuty.

Na základě uvedených výsledků a také potřebnosti zvýšení kompetencí budoucích zdravotnických pracovníků byl do nového akademického roku 2018/2019 pro studenty Fakulty zdravotnických věd UP v Olomouci zaveden nový, volitelný předmět Ochrana člověka za mimořádných událostí. Pedagogičtí pracovníci Fakulty zdravotnických věd se tak snaží naplnit Koncepci krizové připravenosti zdravotnictví České republiky (stanovenou Ministerstvem zdravotnictví) s cílem zajistit kvalitní metodické prostředí, znalosti a výcvik u speciálních činností v podmínkách zdravotní péče ve zdravotnických zařízeních při mimořádných událostech a řešení krizových situací ve vzdělávání studentů.

REFERENČNÍ SEZNAM

1. Eichler J. Terorismus a války v době globalizace. Praha: Nakladatelství Karolinum; 2010.
2. Kopecký M. Implementation of „Human Protection in Emergencies, Health care, abd Traffic Education“ in the Curricula of Faculties of Education in the Czech Republic. In: Starnawski M, Rudnicky P, Nowak-Dziemianowicz, editors. Educational Change and Challenges in Poland and the Czech Republic (pp. 65-74). Wroclaw: Dolnoslaska Szkola Wyzsza; 2013.
3. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
4. Linhart P, Balek V, Čapoun T, Janota H, Ločárek M, Pacinka Š, Urban I. Ochrana člověka za mimořádných událostí. Praha: Nakladatelství Fortuna; 2003.

5. Martínek B, Linhart P. Ochrana člověka za mimořádných událostí: Příručka pro učitele základních a středních škol. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky; 2003.
6. Zeman M, Mika O. Ochrana obyvatelstva. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta chemická; 2007.
7. Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
8. Zákon č. 240/2000 Sb., o Krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění zákona č. 320/2002 Sb.
9. Pokyn Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k začlenění tematiky ochrany člověka za mimořádných situací do vzdělávacích programů: č.j. 34776/98-22; ze dne 4. května 1999.
10. Martínek B. Ochrana obyvatelstva I. Praha: Policejní akademie České republiky; 2009.
11. Pokyn MŠMT k začlenění tematiky Ochrana člověka za mimořádných událostí do vzdělávacích programů pro základní školy, střední školy, speciální školy a vyšší odborné školy č.j. 12 050/03-22, ze dne 4. března 2003)
12. Pokyn MŠMT „Ochrana člověka za mimořádných událostí" – dodatek k učebním dokumentům pro základní školy, střední školy, speciální školy a vyšší odborné školy č.j. 13 586/03-22, ze dne 4. března 2003).
13. Koncepce krizové připravenosti zdravotnictví České republiky č. j.: MZDR 3708/2007. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky; 2007.
14. Reiterová E. Statistika pro nelékařské zdravotnické obory. Olomouc: Univerzita Palackého; 2016. Available from: https://www.fzv.upol.cz/fileadmin/userdata/FZV/Dokumenty/OSE/Statistika_pro_nelekarske_zdravotnicke_obory.pdf
15. Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
16. Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů.
17. Centrum pro bezpečný stát. Výzkum BOKR – hodnocení on line dotazníkového průzkumu, studenti VŠ. Available from: https://www.ochranaobyvatel.cz/images/novy_web/texty/final.pdf
18. Eduard J. Předpokládané chování obyvatel při spuštění JSVV. Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta; 2010.
19. Marádová E, Hanušová J. Pilotní studie přípravy budoucích učitelů v oblasti ochrany člověka za mimořádných událostí. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky; 2007.
20. Dvořák L. Informovanost zdravotnického personálu ve vybraném zdravotnickém zařízení na vznik mimořádné události. Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita; 2016.
21. Filipová A, Pejchal J, Šinkorová Z, Tichý A, Zárybnická L. Radiační ochrana při radiační mimořádné události. Hradec Králové: Univerzita obrany; 2016.
22. Řehořová Š. Připravenost obyvatelstva při radiační havárii. Bakalářská práce. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta logistiky a krizového řízení; 2016.
23. Kobesová K. Komunikace s veřejností při radiační havárii. In Sborník příspěvků – Studentská vědecká konference (p. 95). Praha: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství; 2016.
24. Bartůněk P, Jurasková D, Heczkova J, Nalos D. Vybrané kapitoly z intenzivní péče. Praha: Grada Publishing; 2016.
25. Kopecký M, Tilcerová E, Šiman J. Ochrana člověka za mimořádných událostí. Olomouc: Univerzita Palackého; 2014.
26. Příhoda L. Analýza znalostí zásad požární ochrany u studentů středních škol a středních odborných učilišť. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta; 2011.

KONTAKT NA HLAVNÍHO AUTORA

Doc. PaedDr. Miroslav Kopecký, Ph.D.
Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav pro studium odborných předmětů a praktických dovedností
Hněvotínská 3
775 15 Olomouc
e-mail: miroslav.kopecky@upol.cz
tel.: 585 563 2811

Přijato k recenzi: 7. 6. 2018
Přijato do tisku: 26. 6. 2018