

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.  
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland  
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.  
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.  
The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.  
Received: 26.08.2015. Revised 05.09.2015. Accepted: 15.09.2015.

# Świadomość studentów na temat występowania i żerowania kleszczy w Polsce

## Student's awareness about appearance and feeding of ticks in Poland

Anna Kowalczyk<sup>1</sup>, Ewelina Kozłowska<sup>2</sup>, Anna Pacian<sup>3</sup>, Hanna Skórzyńska<sup>3</sup>

1. Studenckie Koło Naukowe Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
2. Samodzielna Pracownia Epidemiologii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
3. Katedra Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Autor do korespondencji / Author for correspondence  
lic. Anna Kowalczyk  
e-mail: [annakowalczyklublin@gmail.com](mailto:annakowalczyklublin@gmail.com)

### Streszczenie

**Wprowadzenie.** Kleszcze to jedno z najbardziej niebezpiecznych zewnętrznych pasożytów człowieka. Bytują one głównie w lasach liściastych i mieszanych lub otaczających je miejscach o bogatej roślinności. Pod wpływem zachodzących zmian obszar ich występowania uległ znacznemu poszerzeniu. Wędrując w kierunku potencjalnych żywicieli dotarły i zaklimatyzowały się nie tylko na terenach wiejskich, ale także w miejskich parkach, ogrodach czy skwerach.

**Cel badań.** Zbadanie świadomości studentów kierunków przyrodniczych na temat występowania i żerowania kleszczy w Polsce.

**Materiał i metoda.** Badanie przeprowadzono wśród 184 studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, w okresie od V – VI 2014 roku. Zastosowaną metodą badawczą był sondaż diagnostyczny przeprowadzony techniką ankietowania.

**Wyniki.** Zaledwie co piąty student wiedział, iż najwięcej kleszczy w lesie występuje w okolicach ścieżek. Aby mogły przeżyć potrzebują krwi żywiciela, wiedziało o tym ponad 78% ankietowanych. Jedynie 22% studentów było świadomych tego, iż każda forma rozwojowa kleszczy stanowi potencjalne zagrożenie dla człowieka. Prawidłowe postępowanie w przypadku ukąszenia przez kleszcza potrafiło opisać 58% ankietowanych.

**Wnioski.** Świadomość studentów na temat występowania i żerowania kleszczy w Polsce kształtuje się na średnim poziomie. Nakazuje to zarówno kontynuowanie istniejących działań edukacyjnych w zakresie środowiskowych zagrożeń zdrowia, jak i podejmowanie nowych inicjatyw w celu kształtowania kompleksowej wiedzy i umiejętności niezbędnych do ochrony przed zagrożeniami.

**Słowa kluczowe:** studenci, świadomość, zagrożenia środowiskowe, kleszcze.

## Abstract

**Introduction.** Ticks are the most dangerous human external parasites. They live mainly in deciduous and mixed coniferous forests or in places surrounded by rich flora. Under the influence of changes their area of appearance significantly expanded. Wandering towards potential hosts they reached and acclimatized not only on country areas, but also in municipal parks, gardens and squares.

**Research Aim.** An aim of research is to examine student's awareness from the faculty of sciences about appearance and feeding of ticks in Poland.

**Material and Method.** Examination was conducted amongst 184 students of the University of Life Sciences in Lublin, in a period of 05-06.2014. Diagnostic survey method was conducted surveys technique.

**Results.** Only every fifth student knew that most ticks in the forest can be found in surroundings of paths. Over 78% of respondents knew that ticks in order to survive need a blood of the host. Only 22% of students were aware of the fact that every developmental form of ticks creates a threat to the man. Proper behavior in case of tick bite was able to describe 58% of respondents.

**Conclusions.** Student's awareness about appearance and feeding of ticks in Poland develops on an average level. This requires both the continuation of existing educational activities in the field of environmental health threats, and new initiatives in order to gain a comprehensive knowledge and essential abilities to protection against threats.

**Key words:** students, awareness, environmental risks, ticks.

## WPROWADZENIE

Kleszcze to jedne z najbardziej niebezpiecznych zewnętrznych pasożytów człowieka. Stawonogi te należą do gromady pajęczaków *Arachnida* i podgromady roztoczy *Acari* [1]. Wśród kleszczy wyróżniamy kleszcze właściwe *Ixodidae* oraz kleszcze obrzęzkowate *Argasidae* [2]. Wśród pierwszych w Polsce największe znaczenie medyczne odgrywają kleszcze pospolite *Ixodes ricinus*. Bytują one głównie w lasach liściastych i mieszanych lub otaczających je miejscach o bogatej roślinności. Pod wpływem zachodzących zmian obszar ich występowania uległ znacznemu poszerzeniu. Wędrując w kierunku potencjalnych żywicieli dotarły i zaklimatyzowały się nie tylko na terenach wiejskich ale także w miejskich

parkach, ogrodach czy skwerach [3-5]. Z uwagi na możliwość przenoszenia podczas żerowania bakterii *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*, pierwotniaków *Babesia spp.*, wirusów kleszczowego zapalenia mózgu czy riketsji gorączek plamistych miejsca ich występowania stanowią duże zagrożenie epidemiologiczne [6].

Aktywność kleszczy właściwych rozpoczyna się wraz z osiągnięciem temperatury otoczenia na poziomie powyżej 5-7°C. Standardowo okres ten trwa od wiosny do jesieni. Obserwowany w ostatnich latach brak rozgraniczenia astronomicznych pór roku sprawił, iż do ukąszenia może dojść także w okresie zimowym. Długi okres żerowania sprzyja wysokiej rozrodzności i zwiększa tempo rozprzestrzeniania się kleszczy [3,7].

*Ixodidae* przechodzą trzy aktywne stadia rozwojowe: od larw, poprzez nimfy do postaci dorosłych. W każdym z przeobrażeń potrzebują po jednym żywicielu. Im kleszcze osiągną wyższe stadium rozwojowe tym żerują dłużej i pobierają więcej krwi. Gdy zgromadzą w swym organizmie zapas pożywienia odpadają i ulegają dalszemu przeobrażeniu.

Wśród przedstawicieli kleszczy z rodziny obrzeżkowatych *Argasidae* w Polsce najczęściej bytują obrzeżki gołębie *Argas reflexus*. Przebywają tam, gdzie ich żywiele – gołębie m.in. na strychach, poddaszach. W odróżnieniu do kleszczy właściwych przechodzą więcej stadiów nimfalnych, a będąc w postaci dorosłej mogą żerować kilkakrotnie [2].

W Polsce endemicznymi obszarami występowania kleszczy są Białowieża, województwo podlaskie, regiony Mazur i Suwałk [5]. Zakaźność kleszczy w danej części kraju można szacować na podstawie częstości występowania przeciwciał przeciwko *Borrelia burgdorferi* we krwi lokalnych mieszkańców bądź pracowników podejmujących pracę w danym regionie. Badania przeprowadzone wśród leśników ujawniły największe ryzyko zarażenia boreliozą w południowo – wschodniej Polsce (43% leśników), na Dolnym Śląsku (66,7%) oraz w województwie zachodniopomorskim (35-62%)[8]. W odniesieniu do kleszczowego zapalenia mózgu 90% przypadków zachorowań wśród Polaków stanowią zachorowania osób mieszkających w północnowschodniej części kraju. Seropozytywność wśród zawodowo narażonych osób z terenów endemicznych waha się w granicach 25-81% [9].

## **CEL PRACY**

Praca miała na celu zbadanie świadomości studentów kierunków przyrodniczych na temat występowania i żerowania kleszczy w Polsce.

## **MATERIAŁ I METODA**

Badanie przeprowadzono wśród 184 studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, w okresie od V – VI 2014 roku. Zastosowaną metodą badawczą był sondaż diagnostyczny przeprowadzony techniką ankietowania. Narzędzie stanowił autorski kwestionariusz ankiety skonstruowany specjalnie na potrzeby niniejszego badania. Składał się z dwóch części. Pierwszą stanowił test wiedzy w skład, którego weszło 8 pytań testowych z czterema wariantami odpowiedzi w tym jedną poprawną oraz 5 pytań skonstruowanych w formie prawda – fałsz. Test wiedzy zawierał pytania m.in. o liczebność kleszczy w Polsce, ich różnorodność gatunkową, okres i miejsca największej aktywności, właściwego postępowania w przypadku ukąszenia oraz dostępnych środków ochrony indywidualnej. Uzyskana wiedza oceniana była w skali od 1 do 13 pkt. Za każde pytanie można było otrzymać 1 pkt. Na podstawie ilości zdobytych punktów studentów podzielono na 3 grupy: o niskim, średnim lub wysokim poziomie świadomości na temat występowania i żerowania kleszczy w Polsce.

Druga część ankiety zawierała pytanie o zmienne jakościowe, które mogą mieć wpływ na poziom znajomości omawianego problemu. W niniejszym badaniu przyjęto następujące zmienne grupujące: płeć, wiek, kierunek i poziom studiów, występowanie bądź nie choroby odkleszczowej w rodzinie, doświadczenie zawodowe związane z obecnym kierunkiem kształcenia, główne źródło wiedzy na temat zagrożeń / chorób odkleszczowych oraz subiektywna ocena studentów na temat tego czy zajęcia objęte programem nauczania dostatecznie wyczerpują tematykę zagrożeń odkleszczowych. Rozkład ilościowy grupy badanej ze względu na poszczególne zmienne grupujące przedstawiono w tab.1.

Zgromadzony materiał badawczy zakodowano w programie Excel, a opracowanie statystyczne przeprowadzono w oparciu o program Statistica. Analizę zależności poziomu wiedzy od przyjętych zmiennych jakościowych wykonano nieparametrycznym testem  $\chi^2$  Pearsona. W przypadku, gdy liczebność oczekiwana, którejkolwiek z grup w obrębie zmiennej jakościowej była mniejsza niż 5 zastosowano test  $\chi^2$  z poprawką Yatesa, a gdy liczebność ta była mniejsza niż 10 użyto testu V-kwadrat. Zgodnie z przyjętymi standardami naukowymi prawdopodobieństwo testowania na poziomie  $p < 0,05$  uznawano za istotne statystycznie [10].

## **WYNIKI**

Pierwsze pytanie dotyczyło liczebności kleszczy w Polsce. Większość studentów wiedziało o tym, że na przestrzeni ubiegłych lat liczebność ta systematycznie rośnie (N=151; 82,07%). Dużo słabiej studenci poradzili sobie z określeniem ilości gatunków kleszczy

występujących w Polsce. Niespełna 16% ankietowanych słusznie określiło, iż jest ich 21 (N=29; 15,76%). Ankietowani częściej wybierali warianty odpowiedzi wskazujące na mniejsze od rzeczywistego zróżnicowanie gatunkowe kleszczy w obrębie naszego kraju. Najczęściej padała odpowiedź, że jest ich 8 (N=67, 36,41%).

W dalsze części badania poproszono studentów o wskazanie, które formy rozwojowe kleszczy pospolitych mogą zerować na człowieku. Jedynie 41 studentów (22,28%) było świadomych tego, iż każda forma rozwojowa kleszczy stanowi potencjalne zagrożenie dla człowieka. Dokładnie połowa studentów błędnie sądziła, iż ukąsić mogą tylko postaci dorosłe samca i samicy, a ponad 26% (N=48) badanych, że do ukąszenia może dojść wyłącznie za sprawą postaci dorosłej samicy.

Kolejne pytanie miało na celu sprawdzenie, czy studenci są świadomi tego, iż to zmysł węchu pozwala komarom lokalizować swego żywiciela. Większość studentów odpowiedziała prawidłowo (N=135, 73,37%). Wiedza ta była zależna od rodzaju źródła z jakiego pochodzi ( $\chi^2=51,16$ ;  $p=0,001$ ). Najlepiej wypadli studenci, którzy wiedzę o zagrożeniach odkleszczowych czerpią z zajęć lekcyjnych (88,24%), najslabiej studenci, którzy wiedzę tę czerpią z przekazów radiowych – nikt z pośród nich nie udzielił poprawnej odpowiedzi. Istotna okazała się również zależność ze zmienną kierunek kształcenia ( $\chi^2=42,36$ ,  $p=0,03$ ). Wszyscy studenci z kierunku biologia odpowiedzieli prawidłowo. Najrzadziej poprawną odpowiedź wybierali studenci kierunku turystyka i rekreacja (41,18%). Ostatnią zależność, którą udało się wykazać w obrębie tego pytania była zależność ze zmienną wiek ( $\chi^2=8,09$ ;  $p=0,04$ ). Studenci ze starszej grupy wiekowej (22 lata i więcej) wykazali się lepszą znajomością omawianego zagadnienia od swych młodszych kolegów (do 21 lat) (82,43% vs 67,27%).

Studentów poproszono o wskazanie prawidłowego postępowania w przypadku ukąszenia przez kleszcza. Większość studentów wybrało dobrą odpowiedź, tj. „usunąć kleszcza pęsetą, zdezynfekować i obserwować miejsce ukłucia” (N=107; 58,15%). Dość często wskazywano także odpowiedź „bezzwłocznie udać się do lekarza” (N=63; 34,24%). Pozostałe warianty odpowiedzi wśród poszczególnych czynności posiadały informację o potrzebie posmarowania miejsca ukłucia kremem. Jest to często powielany w społeczeństwie mit, który nie należy do właściwych czynności wykonywanych po ukąszeniu przez kleszcza.

Następne pytanie miało na celu sprawdzenie, czy studenci wiedzą w jakim okresie roku najczęściej dochodzi do zakażeń wywołanych przez chorobotwórcze patogeny, których wektorem są kleszcze. Słusznie, że jest to okres letni zauważyło 108 studentów (58,70%). W

dalszej kolejności wskazywano na okres wiosenny (N=61; 33,15%), rzadziej jesienny (N=15; 8,15%). Nikt nie wybrał okresu zimowego.

Kolejne dwa pytania sprawdzały wiedzę studentów na temat miejsca występowania kleszczy w obrębie lasu. Zaledwie co piąty student wiedział, że gromadzą się one w okolicach ścieżek (N=39, 21,20%). Najczęściej wybierano odpowiedź, iż nie można wyodrębnić takowych miejsc (N=131; 71,20%). Sporadycznie padała odpowiedź „w rzadko uczęszczanych miejscach w głębi lasu” (N=10; 5,43%) oraz odpowiedź „wokół powalonych konarów drzew” (N=4; 2,17%). Wykazano istotną statystycznie zależność między częstością zaznaczania poprawnej odpowiedzi a oceną programu nauczania pod kątem ilości zagadnień odnoszących się do zagrożeń odkleszczowych ( $\chi^2=34,78$ ;  $p=0,0005$ ). Z tym pytaniem najlepiej poradziły sobie osoby oceniające, iż program nauczania „raczej nie” lub „zdecydowanie nie” wyczerpuje tematyki zagrożeń odkleszczowych (odpowiednio 27,54% oraz 25,00%). Istotne różnice zaobserwowano także względem płci badanych ( $\chi^2=9,41$ ;  $p=0,02$ ). Większą wiedzą w tym zakresie wykazali się mężczyźni niż kobiety (odpowiednio 29,79% oraz 18,25%).

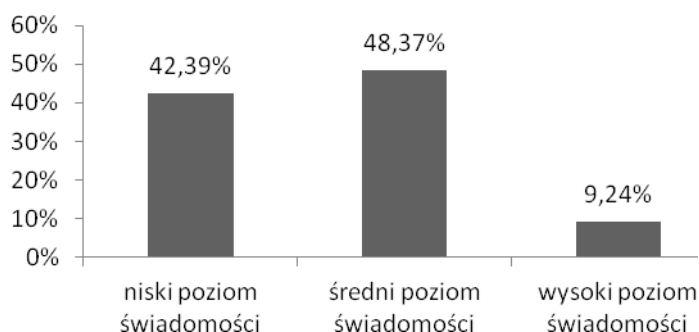
Świadomość studentów na temat zróżnicowania występowania kleszczy w obrębie poszczególnych warstw lasu była nieco większa. Kleszcze bytują w runie leśnym. Wiedziało o tym 49 studentów (26,63%). Podobnie jak w poprzednim pytaniu, większość ankietowanych uznało, iż występowanie kleszczy nie różnicuje się w zależności od warstwy lasu (N=95; 51,63%). Co czwarty student zaznaczył, iż występują one na konarach drzew (N=25; 13,59%). Wiedza ta okazała się zależna od kierunku studiów uczestników badania ( $\chi^2=34,78$ ;  $p=0,01$ ). Poprawną odpowiedź najczęściej wybierali studenci zgrupowani w obrębie pozostałych kierunków (38,46%) oraz studenci kierunku ogrodnictwo (38,10%), najrzadziej zaś studenci kierunku turystyka i rekreacja (11,76%).

Pozostałych 5 pytań skontrolowano w formie prawda – fałsz. Stwierdzenie „Kleszcz żyje średnio 3 miesiące” jest błędne. Wiedziało o tym 99 studentów (53,80%). Prawdą jest natomiast, że „Zdobycie krwi dla kleszczy jest niezbędne do ich przeżycia”. Świadomość studentów w tym względzie okazała się większa (N=144, 78,26%). Jeszcze lepiej studenci poradzi sobie ze stwierdzeniem „Kleszcze najczęściej lokalizują się u człowieka na łydkach”. O tym, że jest to fałsz wiedziało aż 168 studentów (91,30%). Ostatnie dwa stwierdzenia odnosiły się do odzieży dostępnej w Polsce chroniącej przed kleszczami. Oba były zgodne z prawdą. Na pytanie pierwsze: „Podczas narażenia na kontakt z kleszczami zaleca się stosowanie ubioru ściśle przylegającego do ciała”, dobrze odpowiedziało 136

studentów (73,91%). Drugie sformułowanie brzmiało następująco: „Na rynku dostępna jest odzież ochronna, w skład której wchodzi substancje kleszczobójcze”. Świadomych dostępności takiej ochrony było zaledwie 66 studentów (35,87%).

Za każde pytanie w teście wiedzy można było otrzymać 1 pkt. Łącznie do zdobycia było 13 pkt. W celu oceny poziomu świadomości studentów na temat występowania i żerowania kleszczy w Polsce przyjęto następującą punktację:

- 1-6 pkt. – świadomość na niskim poziomie
- 7-9 pkt. – świadomość na średnim poziomie
- 10-13 pkt. –świadomość na wysokim poziomie.



Ryc. 1 Świadomość studentów na temat występowania i żerowania kleszczy w Polsce.

Na podstawie powyższych kryteriów dokonano oceny, z której wynika iż wśród studentów objętych badaniem dominuje średni poziom świadomości (N=89; 48,37%). Nieco rzadziej pojawiał się niski wynik (N=78; 42,39%). Rozkład poszczególnych wyników przedstawia ryc. 1.

Studenci zdobyli średnio  $6,91 \pm 1,78$  pkt. Wynik minimalny to 2 pkt., zaś maksymalny 11pkt. Ilość zdobytych punktów była zależna jedynie od rodzaju źródła wiedzy z jakiego studenci czerpią informacje na temat zagrożeń/ chorób odkleszczowych ( $\chi^2=163,09$ ;  $p=0,000000$ ). Najwyższą średnią punktów otrzymali studenci, którzy za główne źródło wiedzy uznali internet ( $x=7,25$ ), najniższą zaś studenci, którzy o takowych zagrożeniach słyszeli głównie z radia ( $x=5,00$ ). Rozkład wyników w obrębie poszczególnych zmiennych grupujących przedstawiono w tab. 1.

Tab. 1 Wyniki testu wiedzy a zmienne jakościowe.

Zmienna	Grupa	N	Wynik testu wiedzy (średnia ilość pkt.)	Minimum – maksimum (pkt.)	p
Płeć	Kobiety	137	6,99	3 - 11	0,61
	Mężczyźni	47	6,81	2 - 11	
Wiek	Młodszy (do 21 lat)	110	6,97	3 - 11	0,18
	Starszy (22 lata i więcej)	74	6,89	2 - 11	
Kierunek studiów	Rolnictwo	20	7,00	4 - 10	0,57
	Leśnictwo	20	6,75	3 - 10	
	Ogrodnictwo	21	7,14	4 - 11	
	Turystyka i rekreacja	17	6,07	3 - 9	
	Gospodarka przestrzenna	16	6,81	4 - 11	
	Biologia	19	7,26	4 - 11	
	Architektura krajobrazu	29	7,14	4 - 10	
	Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna	19	7,37	2 - 10	
	Geodezja i kartografia	10	6,70	4 - 10	
Pozostałe kierunki	13	6,77	3 - 11		
Poziom studiów	I stopień	163	6,97	3 - 11	0,11
	II stopień	21	6,71	2 - 10	
Główne źródło wiedzy na temat zagrożeń/ chorób odkleszczowych	Internet	102	7,25	3 - 11	0,000000
	Książki	8	5,88	4 - 8	
	Czasopisma naukowe	5	6,40	4 - 9	
	Telewizja	25	6,48	4 - 10	
	Radio	2	5,00	2-8	
	Prasa	4	6,50	5-7	
	Zajęcia objęte programem nauczania	17	6,71	3 - 10	
	Personel medyczny	13	6,46	4 - 8	
	Inne	8	7,13	5 - 10	
Czy zajęcia objęte programem nauczania wyczerpują tematykę zagrożeń odkleszczowych?	Zdecydowanie tak	7	5,71	5 - 7	0,46
	Raczej tak	36	7,06	2 - 11	
	Raczej nie	69	7,09	3 - 11	
	Zdecydowanie nie	32	6,88	4 - 11	
	Nigdy nie omawiano tego problemu	40	6,85	4 - 11	
Choroba odkleszczowa w rodzinie	Tak	21	7,00	5 - 10	0,40
	Nie	163	6,93	2 - 11	
Doświadczenie zawodowe	Tak	49	6,51	2 - 11	0,53
	Nie	135	7,10	3 - 11	

N – liczebność grupy; p – poziom istotności



## DYSKUSJA

Szacunkowo na całym świecie istnieje ok. 877 gatunków kleszczy, z czego 21 rodzimie występuje w Polsce [11]. Tak duże zróżnicowanie gatunkowe w obrębie kraju jest mało znane jego mieszkańcom. Poprawnej odpowiedzi udzieliło zaledwie 16% ankietowanych. Z reguły wskazywano, iż liczba ta jest dużo mniejsza. Niekorzystny jest również fakt, iż w wyniku globalnego ocieplenia klimatu oraz nasilającej się antropopresji dochodzi do poszerzania obszarów zasiedlanych przez kleszcze oraz zwiększania ich liczebności [3,7]. Świadomych tego faktu było 82% studentów uczestniczących w badaniu.

Kleszcze w okresie wiosennym po wybudzeniu potrzebują żywiciela by móc przeżyć. Stają się bardzo aktywne również jesienią, gdy potrzebują pokarmu by przejść w kolejną formę rozwojową. Mimo to najczęściej do zakażenia drobnoustrojami chorobotwórczymi za ich pośrednictwem dochodzi w okresie letnim [12]. Większość studentów (59%) udzieliła w tym względzie właściwej odpowiedzi. Okres letni sprzyja wypoczynkowi na świeżym powietrzu, wzrasta wówczas ekspozycja na zagrożenia zdrowia o charakterze środowiskowym. Jako jeden z czynników wzrostu zachorowalności m.in. na boreliozę wskazuje się rozwój turystyki i rekreacji na obszarach leśnych [13]. Badania Kośmidera, Greczuk przeprowadzone wśród uczniów szkół podstawowych klas V-VI na terenie Polesia Podlaskiego wskazują, że 15% dzieci podczas zajęć terenowych z edukacji leśnej za minus nauki i odpoczynku w lesie uważa obecność w nim komarów i kleszczy [14]. Natomiast badania Sławskiego, Sławskiej, którymi objęto rodziców dzieci uczęszczających do Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Rogowie wskazują, że 30% rodziców za czynnik zakłócający odpoczynek w lesie uznało także obecność komarów i kleszczy. Jest to dokładnie dwa razy większy odsetek niż badania przeprowadzone wśród dzieci [15]. W podobnych badaniach Dąbrowskiego, Zbuckiego przeprowadzone wśród studentów Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, aż 57% kobiet i 36% mężczyzn jako najczęstsze ograniczenie udziału w czasie wolnym na obszarach leśnych wskazywało obawę przed kontaktem ze zwierzyną lub kleszczami [16]. W społeczeństwie istnieje zatem lęk przed kontaktem z kleszczami, zwłaszcza na terenach leśnych.

Na chwilę obecną brakuje skutecznych metod chemicznych i biologicznych, które mogłyby ograniczyć populację kleszczy w środowisku bytowania człowieka. Pozostaje zatem profilaktyka indywidualna. Jednym ze sposobów ochrony przed kleszczami jest stosowanie ubioru ściśle przylegającego do ciała, wówczas gdy wybieramy się w miejsca wzmożonej ich

aktywności. W badaniach własnych znajomością takiej formy ochrony wykazało się blisko 74% ankietowanych. Na podstawie badań Król, Kiewry, Rydzanicz przeprowadzonych wśród mieszkańców Dolnego Śląska można stwierdzić, iż sposób ten należy do najczęściej wybieranych. W owym badaniu stosuje go 44% ogółu respondentów, w dalszej kolejności popularnością cieszy się używanie repelentów (28%) [17]. Nieco inaczej przedstawiają się wyniki badań Bartosik, Kubraka, Olszewskiego, Jung i wsp. przeprowadzone wśród mieszkańców południowo – wschodniej Polski. Tym razem najpopularniejszą formą ochrony okazało się stosowanie repelentów (38% badanych), a nieco rzadziej noszenie odpowiedniego ubrania (35%) [18]. Do zakażenia drobnoustrojami chorobotwórczymi może dojść również w miejscu pracy. Także wtedy niezbędna jest skuteczna ochrona. Badania Cisak, Zwolińskiego, Chmielewskiej – Badory, Dutkiewicza i wsp. przeprowadzone wśród pracowników eksploatacji lasu z nadleśnictw podległych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Lublinie wykazały, że w przypadku osób zawodowo narażonych na kontakt z kleszczami stosowane są kolejno następujące metody profilaktyki: kontrola ciała w ciągu 24-h od pobytu w lesie (92%), badania profilaktyczne w kierunku chorób odkleszczowych (90%), szczepienia ochronne (81%), stosowanie repelentów na skórę (76%), stosowanie repelentów na ubranie (59%), chowanie nogawek w skarpetki, buty (53%), stosowanie przyrządów do usuwania kleszczy (47%) i najrzadziej noszenie obcisłej, jasnej odzieży (39%) [19]. Porównując wyniki przytoczonych badań uwidacznia się zróżnicowanie popularności poszczególnych metod ochrony jak również częstotliwość korzystania z nich. Osoby zawodowo narażone stosują częściej i więcej ochron. Wynika to zapewne z przepisów prawa nakładających na pracodawców obowiązek ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych.

Osoby narażone na kontakt z kleszczami w środowisku życia i odpoczynku najczęściej chronią się przed potencjalnym zagrożeniem stosując repelenty lub nosząc odpowiednie ubranie. Dlatego też opracowano i wprowadzono na rynek polski odzież ochronną, w skład której wchodzi substancje kleszczobójcze. Jest to wspiane połączenie metod ochronnych cieszących się największą popularnością wśród mieszkańców kraju. Zważywszy na fakt, iż najrzadziej stosowaną ochroną wśród pracowników leśnych są ubrania ochronne, jest to również ciekawa propozycja dla osób zawodowo narażonych na kontakt z kleszczami. Warto zatem poznać pełną ofertę dostępnych środków ochrony indywidualnej. Badania własne wykazały, iż na chwilę obecną świadomość ta wśród studentów jest dość niska. Zaledwie 36% studentów wiedziało, iż dostępna jest odzież impregnowana repelentami.

## WNIOSKI

1. Świadomość studentów na temat występowania i żerowania kleszczy w Polsce kształtuje się na średnim poziomie.
2. Nakazuje to kontynuowanie istniejących działań edukacyjnych w zakresie środowiskowych zagrożeń zdrowia, głównie w środowisku nauczania i wychowania.
3. Wskazaniem jest inicjowanie także nowych działań w celu umożliwienia zdobycia kompleksowej wiedzy i umiejętności niezbędnych do ochrony przed zagrożeniami.

## PIŚMIENNICTWO

1. Tryjanowski P., Dudek K. Niebezpieczne kleszcze. Przegląd Komunalny 2015; 7: 44-45.
2. Buczek A. Biologia Medyczna. Koliber 2008, s. 210-212.
3. Gray JS, Dautel H, Esterada-Pena A, Kahl O, Lingrren E. Effects of climate change on ticks and tick-borne diseases in Europe. *Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases*. 2009: 1-12.
4. Mucha D, Zielazny P, Karakiewicz B. Choroby przenoszone przez kleszcze – sytuacja epidemiologiczna w województwie pomorskim. *Med Og Nauk Zdr*. 2012; 18(2): 93-99.
5. Lewandowska A, Kruba Z, Filip R. Epidemiology of Lyme disease among workers of forest inspectorates in Poland. *Ann Agric Environ Med*. 2013; 20(2): 329-331.
6. Bartosik K., Szymańska J., Buczek S., Buczek A. Przebieg żerowania kleszczy *Ixodes ricinus* (Ixodida: Ixodidae) w odniesieniu do transmisji patogenów. *Zdr Publ* 2011;121(4):398-400
7. Oczko – Grzesik B., Kępa L. Próba usprawnienia profilaktyki chorób odkleszczowych z zastosowaniem uniwersalnego pojemnika na haczyki do usuwania kleszczy (Tick Twister® – Kleszczolapki). *Medycyna Środowiskowa - Environmental Medicine* 2013, 16(4): 26-29.
8. Wójcik-Fatla A, Szymańska J, Buczek A. Diseases transmitted by ticks. *Pathogens Borrelia burgdorferi, Anaplasma phagocytophilum, Babesia microti*. *Public Health* 2009; 119(2): 217–222
9. [http://static.activepharma.pl/media/baxter/kleszcze/teczka\\_prasowa/informacje\\_prasowe/Backgrounder\\_tereny\\_endemiczne\\_epidemiologia.pdf](http://static.activepharma.pl/media/baxter/kleszcze/teczka_prasowa/informacje_prasowe/Backgrounder_tereny_endemiczne_epidemiologia.pdf) (dostęp: 2015.09.01)
10. Kwasiborski P. J., Sobol M. Test niezależności chi-kwadrat i jego zastosowanie w interpretacji wyników badań klinicznych. *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2011; 4: 550–554.
11. Siński E., Welc-Faleciak R. Ryzyko zakażeń przenoszonych przez kleszcze w ekosystemach leśnych Polski, w: „Zarządzanie ochrona przyrody w lasach”, tom VI, redakcja

Kannenberk K., Szramka H., Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi, Tuchola, 2012, str. 96-111.

12. Paradowska – Stankiewicz I., Chrześcijańska I. Borelioza w Polsce w 2012 roku. *Przeegl Epidemiol* 2014; 68:375-377.

13. Lewandowki D., Urbanowicz A., Figlerowicz M. Molekularne podłoże oddziaływań pomiędzy *Borrelia Burgdorferi*, kleszczem i kręgowcem. *Post Mikrobiol* 2013; 52,1: 9–16.

14. Kośmider J., Greczuk M. Las jako miejsce odpoczynku, rekreacji oraz edukacji. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie R.* 15. 2013; 34,1: 314-318.

15. Sławski M., Sławska M. Las jako miejsce wypoczynku i rekreacji – analiza oczekiwań społecznych na przykładzie gminy Rogów. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej R.* 11. 2009; 4,23: 140-150.

16. Dąbrowski D., Zbucki Ł. Uwarunkowania czasu wolnego spędzanego na terenach leśnych przez studentów Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej. *Studia Periegetica* 2014; 11,1: 75-87.

17. Król N., Kiewra D., Rydzanicz K. Profilaktyka chorób odkleszczowych na Dolnym Śląsku. *Środowisko Dolnego Śląska oczami przyrodnika.* 2014, s. 56-66.

18. Bartosik K., Kubrak T., Olszewski T. i wsp. Prevention of tick bites and protection against tick-borne diseases in south-eastern Poland. *Ann Agric Environ Med* 2008; 15: 181-185.

19. Cisak E., Zwoliński J., Chmielewska – Badora J. i wsp. Analiza stanu wiedzy i świadomości z zakresu chorób przenoszonych przez kleszcze u osób z grupy ryzyka zawodowego. *Zdr Publ* 2011, 121(1): 47-51.