

Prof. dr hab. med. Jerzy Robert Ładny
Klinika Medycyny Ratunkowej
Wydział Nauk o Zdrowiu
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Białystok, 2022-09-11

RECENZJA

Rozprawy habilitacyjnej pt.: „ **Himalaizm w sezonie letnim i zimowym – analiza zagrożeń środowiskowych w wysokogórskiej „strefie śmierci” na ośmiotysięcznikach Himalajów i Karakorum**”. a także pozostałego dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr n. med. Roberta Konrada Szymczaka, Adiunkta Katedry i Kliniki Medycyny Ratunkowej, Wydziału Nauk o Zdrowiu z Instytutem Medycyny Morskiej i Tropikalnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

DANE OSOBOWE

Dr n. med. Robert Konrad Szymczak w latach 1996 – 2002 odbył studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Gdańsku, uzyskując Dyplom Lekarza. W okresie 2000 – 2001 studiował na Uniwersytecie Medycznym w Perugii we Włoszech w ramach programu Socrates-Erasmus (roczny pobyt). W 2000 roku przebywał na studenckiej praktyce zagranicznej w szpitalu uniwersyteckim w Assiut w Egipcie w ramach IFMSA (International Federation of Medical Students' Association) (pobyt miesięczny). W latach 2002 – 2009 przebył szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie medycyny ratunkowej w Klinice Medycyny Ratunkowej Szpitala Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (Samodzielny Państwowy Szpital Kliniczny nr 1) uzyskując tytuł specjalisty w w/wym zakresie. W roku 2010 uzyskał stopień doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy zatytułowanej „Wpływ przewlekłej hipoksji wysokogórskiej na wybrane parametry życiowe organizmu człowieka” na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Gdańsku. W roku 2003 rozpoczął pracę jako asystent w Katedrze Medycyny Ratunkowej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (do 2009 roku Akademii Medycznej w Gdańsku), następnie w 2021 roku został mianowany na stanowisko adiunkta w Katedrze Medycyny Ratunkowej Wydziału Nauk o Zdrowiu z Instytutem Medycyny Morskiej i Tropikalnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Od 2016 roku jest

ponadto wykładowcą w Medycznym Centrum Kształcenia Podyplomowego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

Powyżej przytoczone fakty upoważniają mnie do wyrażenia opinii, że dr n. med. Robert Konrad Szymczak jest utalentowanym, w pełni dojrzałym i bardzo czynnym pracownikiem naukowo-dydaktycznym, co w pełni uzasadnia podjęcie działań mających na celu przyznanie Mu stopnia doktora habilitowanego.

OCENA ROZPRAWY HABILITACYJNEJ DR N. MED. ROBERTA KONRADA SZYMCZAKA, CYKLU PUBLIKACJI OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO – OMÓWIONYCH POD WSPÓLNYM TYTUŁEM „ HIMALAIZM W SEZONIE LETNIM I ZIMOWYM – ANALIZA ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKOWYCH W WYSOKOGÓRSKIEJ „STREFIE ŚMIERCI” NA OŚMIOTYSIĘCZNIKACH HIMALAJÓW I KARAKORUM.

Na osiągnięcie naukowe wskazane przez dr n. med. Roberta Konrada Szymczaka jako rozprawa habilitacyjna składa się cykl 3 publikacji, o łącznej punktacji **IF: 12,522** pkt i **MEiN: 340** pkt. Wymienione prace powstały po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych. Cykl publikacji składa się z 3 prac oryginalnych, w których Kandydat jest **pierwszym autorem i zarazem autorem korespondencyjnym wszystkich prac** Są to następujące publikacje:

- 1. Szymczak, R. K.,** Pyka, M. K., Grzywacz, T., Marosz, M., Naczyk, M., Sawicka, M. Comparison of environmental conditions on summits of Mount Everest and K2 in climbing and midwinter seasons. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021; 18:3040. doi: 10.3390/ijerph18063040, **[IF: 3,390; Kwartyl: Q1; MEiN: 140]**
- 2. Szymczak, R. K.,** Marosz, M., Grzywacz, T., Sawicka, M., Naczyk, M. Death Zone Weather Extremes Mountaineers Have Experienced in Successful Ascents. Frontiers in Physiology. 2021; 12:696335. doi: 10.3389/fphys.2021.696335 **[IF: 4,455; Kwartyl: Q1; MEiN: 100]**
- 3. Szymczak, R. K.,** Błażejczyk, K. Heat balance when climbing Mount Everest. Frontiers in Physiology. 2021; 12:765631. doi: 10.3389/fphys.2021.765631 **[IF: 4,455; Kwartyl: Q1; MEiN: 100]**.

OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO/ARTYSTYCZNEGO WW. PRACY/PRAĆ I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW WRAZ Z OMÓWIENIEM ICH EWENTUALNEGO WYKORZYSTANIA

Najistotniejsze znaczenie w kontekście możliwości przetrwania człowieka na wysokości mają ciśnienie atmosferyczne determinujące ciśnienie parcjalne tlenu, temperatura powietrza oraz prędkość wiatru. Ciśnienie atmosferyczne obniża się wraz z wysokością. Na szerokościach geograficznych Himalajów (27° N) i Karakorum (35° N), niezależnie od pory roku na wysokościach między 8000 a 9000 m n.p.m. co każde 100 metrów wysokości ciśnienie atmosferyczne obniża się o około 5 hPa. Na poziom ciśnienia atmosferycznego na danej wysokości wpływa położenie geograficzne oraz pora roku. Wyższa szerokość geograficzna oraz niższa temperatura powietrza, czyli zimniejsza pora roku wybrana do wspinaczki wpływają na obniżenie wartości ciśnienia atmosferycznego na danej wysokości n.p.m. Im góra jest wyższa, im zlokalizowana dalej od równika oraz im zimniejsza pora roku, w której jest zdobywana, tym niższe ciśnienie atmosferyczne doświadczane na jej szczycie. Ciśnienie atmosferyczne na 8000 metrach, w lipcu jest o 7 hPa niższe na szerokości geograficznej 45° N w porównaniu do 30°N. W styczniu różnica ta wynosi aż 21 hPa. Zależność ciśnienia atmosferycznego od wysokości n.p.m., szerokości geograficznej oraz pory roku pozwala na postawienie hipotezy, że ciśnienie atmosferyczne na wysokości 8000 m. n.p.m. w tych samych okresach roku jest niższe w Karakorum w porównaniu do Himalajów, a różnica ta jest największa w sezonie zimowym.

Niska temperatura powietrza i wysoka prędkość wiatru na dużych wysokościach zwiększają ryzyko wychłodzenia a przez to zmniejszają szansę na przetrwanie. Podobnie jak wartość ciśnienia atmosferycznego, poziom temperatury powietrza zmienia się w zależności od pory roku, oraz obniża się wraz ze wzrostem wysokości n.p.m. i wzrostem szerokości geograficznej. Badania temperatury powietrza na Wyżynie Tybetańskiej, wykazały, że latem temperatura powietrza spada o 4,3°C na każde tysiąc metrów różnicy wysokości n.p.m. oraz o 0,28°C na jeden stopień szerokości geograficznej. Zimą, każde 1000 metrów wzrostu wysokości n.p.m. powoduje spadek temperatury o 5°C, natomiast wzrost o 1° szerokości geograficznej powoduje spadek temperatury o 1,51°C (pięciokrotnie wyższy niż latem). Biorąc pod uwagę powyższe zależności można postawić hipotezę, że północna lokalizacja

Karakorum powoduje, że w tych samych okresach roku na ośmiotysięcznikach w Karakorum temperatura powietrza jest niższa niż na ośmiotysięcznikach Himalajów. Największych różnic temperatur należy spodziewać się w sezonie zimowym.

Występowanie ekstremalnych prędkości wiatru na wysokościach powyżej 8000 m n.p.m. w Karakorum i Himalajach determinuje obecność prądu strumieniowego. Prąd strumieniowy to poziomy strumień powietrza o dużej prędkości, szerokości od kilku do kilkuset kilometrów, występujący w górnej części troposfery. Lokalizacja geograficzna prądu strumieniowego, wysokość n.p.m. jego rdzenia oraz prędkość zależą od pory roku. Zimą prąd strumieniowy półkuli północnej tworzy pasmo między północną Afryką a Hawajami, jego rdzeń znajduje się na powierzchni zbliżonej do 300 hPa (zimą to wysokość około 9000 m n.p.m.) a prędkość wynosi średnio $35 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Zimą prąd strumieniowy rozdziela się nad Oceanem Atlantyckim na podzwrotnikowy prąd strumieniowy niosący masy powietrza z zachodniej Afryki w kierunku zachodniego Pacyfiku oraz polarny prąd strumieniowy znajdujący się nad północną Europą i Eurazją. Na długości geograficznej Himalajów i Karakorum podzwrotnikowy prąd strumieniowy znajduje się na szerokości geograficznej między 20° N a 35° N obejmując swoim wpływem Himalaje. Polarny prąd strumieniowy zlokalizowany jest między 40° N a 70° N . Na szerokości geograficznej między 35° N a 40° , czyli w lokalizacji Karakorum, obecność prądów strumieniowych jest zdecydowanie mniejsza. Lokalizacja ośmiotysięczników Karakorum na granicy wpływu podzwrotnikowego prądu strumieniowego (35° N) pozwala postawić hipotezę, że w sezonie zimowym na ośmiotysięcznikach Karakorum prędkość wiatru jest mniejsza w porównaniu do ośmiotysięczników Himalajskich. Latem prąd strumieniowy półkuli północnej przesuwa się na północ, wysokość jego rdzenia znajduje się na powierzchni około 200 hPa (latem to wysokość około 12500 m n.p.m.) a prędkość słabnie do $15 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

Wynikające z położenia geograficznego warunki pogodowe mają decydujący wpływ na wybór okresu najbardziej korzystnego dla wspinaczki tzw. typowego sezonu wyprawowego. Typowy sezon wyprawowy dla ośmiotysięczników w Himalajach to wiosna i jesień. Lato w Himalajach jest wyłączone ze wspinaczki ze względu na spowodowane monsunami letnie opady śniegu powodujące duże zagrożenie lawinowe. Ośmiotysięczniki Karakorum oraz położony na północy himalajski ośmiotysięcznik Nanga Parbat zdobywane są latem, w najcieplejszych miesiącach roku, głównie w lipcu. Inny okres typowego sezonu

wyprawowego w Himalajach i Karakorum to dodatkowy czynnik mogący wpływać na różnice w rozmiarze zagrożeń środowiskowych doświadczanych przez himalaistów podczas zdobywania ośmiotysięczników w zależności od tego czy wspinają się w Himalajach czy Karakorum.

Biorąc pod uwagę zależność parametrów pogodowych od wysokości n.p.m., szerokości geograficznej i pory roku oraz różny typowy sezon wyprawowy można postawić hipotezę, że istnieją znaczne różnice w charakterze zagrożeń środowiskowych podczas wypraw na ośmiotysięczniki Himalajów oraz Karakorum zarówno w typowym sezonie wyprawowym jak i sezonie zimowym. Różnice warunków pogodowych między Himalajami i Karakorum w typowym sezonie wyprawowym i zimą determinują różny poziom zagrożenia związanego z ryzykiem niedotlenienia oraz wychłodzenia organizmu himalaisty.

CELE OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Celem pierwszego badania z cyklu stanowiącego osiągnięcie naukowe było określenie wartości ciśnienia atmosferycznego, temperatury powietrza oraz prędkości wiatru na szczycie Mount Everest i K2 w typowym sezonie wyprawowym i zimą, a następnie przedstawienie ich wpływu na poziom wysokości odczuwalnej, maksymalny pobór tlenu, tempo wspinaczki, temperaturę odczuwalną oraz czas do odmrożenia twarzy.

Celem drugiej pracy było zbadanie warunków środowiskowych doświadczonych podczas najbardziej ekstremalnych wspinaczek na ośmiotysięczniki Himalajów i Karakorum zarówno w sezonie wspinaczkowym jak i zimą.

Celem trzeciego badania było określenie wpływu warunków środowiskowych panujących podczas wyprawy na ośmiotysięcznik na możliwość zachowania bilansu cieplnego przez himalaistę w różnych sezonach i różnych warunkach pogodowych.

UZYSKANE WYNIKI, WNIOSKI I IMPLIKACJE PRAKTYCZNE

Habilitant podsumowując wyniki pierwszej pracy dotyczące warunków środowiskowych na ośmiotysięcznikach w **typowym sezonie wyprawowym** doszedł do następujących wniosków:

1. Warunki środowiskowe w typowym sezonie wyprawowym są mniej korzystne podczas wspinaczki na ośmiotysięczniki znajdujące się w Himalajach w porównaniu do Karakorum. Na porównywanych wysokościach w Himalajach należy spodziewać się niższych wartości ciśnienia atmosferycznego oraz temperatury powietrza. Powodem różnic jest konieczność

wspinaczki w Himalajach poza sezonem letnim. Różnice w wartościach ciśnienia atmosferycznego oraz temperatury powietrza na Mount Everest i K2 są uwarunkowane przede wszystkim inną porą roku typowego sezonu wyprawowego. Różnice w szerokości geograficznej między badanymi szczytami ma w sezonie wspinaczkowym znaczenie drugorzędne.

2. W typowym sezonie wyprawowym większe zagrożenie niedotlenieniem i wychłodzeniem organizmu na podobnych wysokościach n.p.m. występuje podczas wspinaczki w Himalajach niż w Karakorum.

3. Spośród wszystkich ośmiotysięczników, największe zagrożenia środowiskowe w typowym sezonie wyprawowym występują podczas zdobywania szczytu Mount Everest.

Podsumowując wyniki pierwszej pracy dotyczące warunków środowiskowych na ośmiotysięcznikach w sezonie zimowym Kandydat doszedł do następujących wniosków:

1. Warunki środowiskowe w sezonie zimowym na ośmiotysięcznikach w Himalajach i Karakorum są pod względem każdego z badanych wskaźników mniej korzystne niż w typowym sezonie wyprawowym.

2. Występowanie zdecydowanie większych różnic ciśnienia atmosferycznego oraz temperatury powietrza między typowym sezonem wyprawowym a sezonem zimowym w Karakorum w porównaniu do Himalajów jest powiązane z wyższą szerokością geograficzną Karakorum oraz tym, że typowy sezon wyprawowy w tym łańcuchu górskim to lato.

3. Lokalizacja podzwrotnikowego prądu strumieniowego nad Himalajami w sezonie zimowym powoduje znacznie większą prędkość wiatru na ośmiotysięcznikach w Himalajach niż w Karakorum.

4. W sezonie zimowym na ośmiotysięcznikach o porównywanych wysokościach n.p.m. występuje niższe ciśnienie atmosferyczne i niższa temperatura w Karakorum oraz większa prędkość wiatru w Himalajach.

5. Warunki środowiskowe na szczycie K2 w sezonie zimowym są trudniejsze niż na Mount Everest w typowym sezonie wyprawowym ze względu na niższe ciśnienie, niższą temperaturę powietrza oraz wyższą prędkość wiatru panujące na K2 w styczniu i lutym w porównaniu do Mount Everestu w maju.

6. Spośród wszystkich ośmiotysięczników, największe zagrożenia środowiskowe w sezonie zimowym występują podczas zdobywania Mount Everestu ze względu na ekstremalnie niskie ciśnienie atmosferyczne oraz wysoką prędkość wiatru.

Wyniki uzyskane w drugiej publikacji pozwoliły Habilitantowi na sformułowanie następujących wniosków:

1. Spośród zbadanych wejść na ośmiotysięczniki najkorzystniejsze warunki występowały podczas wspinaczki na Mount Everest i K2 **w typowych dla nich miesiącach wyprawowych**. Jakkolwiek warunki pogodowe były mniej sprzyjające na szczycie Mount Everest.

2. Najbardziej ekstremalnych wartości ciśnienia atmosferycznego, temperatury powietrza i prędkości wiatru doświadczyli himalaiści wspinający się na Mount Everest w sezonie zimowym oraz poza typowym sezonem wyprawowym.

3. Wspinaczkę w sezonie zimowym na ośmiotysięczniki w Himalajach charakteryzuje występowanie ogromnych prędkości wiatru, natomiast cechą wspinaczki zimą w Karakorum jest ekstremalnie niska temperatura powietrza.

4. Himalaiści wspinający się z użyciem tlenu z butli przetrwali bardziej ekstremalne warunki środowiskowe niż wspinający się bez wspomaganie tlenem.

Wnioski z drugiej pracy przekładają się na następujące rekomendacje dla himalaistów oraz organizatorów wypraw wysokogórskich:

1. Himalaiści planujący wspinaczkę na ośmiotysięczniki **w sezonie zimowym lub poza typowym sezonem wyprawowym** powinni spodziewać się ekspozycji na niższe wartości ciśnienia atmosferycznego, niższe temperatury oraz wyższą prędkości wiatru niż w typowym sezonie wyprawowym.

2. Himalaiści powinni zdawać sobie sprawę z różnej charakterystyki zagrożeń środowiskowych występujących zimą w Himalajach i Karakorum i być przygotowani na ekstremalne prędkości wiatru w Himalajach i niskie temperatury w Karakorum.

3. Himalaiści planujący wspinaczkę na ośmiotysięczniki w sezonie zimowym, a szczególnie gdy wspinaczka ma odbywać się nową, trudną technicznie drogą powinni rozważyć wspinaczkę wspomaganą tlenem.

4. Ratunkowe zestawy tlenowe powinny być na wyposażeniu najwyższych obozów na ośmiotysięcznikach niezależnie od sezonu w jakim organizowana jest wyprawa.
5. Członkowie wypraw na ośmiotysięczniki powinni regularnie monitorować wartości ciśnienia atmosferycznego oraz temperatury powietrza zarówno w bazie wyprawy jak i wyższych obozach. Zalecane jest również korzystanie z profesjonalnych prognoz pogody.
6. Podczas okna pogodowego z niską prędkością wiatru w typowym sezonie wyprawowym zarówno na Mount Everest jak i K2 można spodziewać się wyższych wartości ciśnienia atmosferycznego i wyższej temperatury powietrza. Przeciwnie do typowego sezonu wyprawowego, współzależność podstawowych parametrów pogodowych w sezonie zimowym na Mount Everest jest niekorzystna dla himalaistów, ponieważ podczas okien pogodowych z niską prędkością wiatru należy spodziewać się niskich wartości ciśnienia atmosferycznego oraz niskiej temperatury powietrza.
7. Wysoki VO₂max na poziomie morza powinien być ważnym czynnikiem przy wyborze himalaistów biorących udział w wyprawach na ośmiotysięczniki szczególnie w sezonie zimowym.

Wyniki uzyskane w wyniku przeprowadzenia badań opublikowanych w trzeciej pracy doprowadziły Autora do następujących wniosków:

1. Himalaiści są narażeni na niewielkie ryzyko przegrzania lub wychłodzenia podczas aktywnego wspinania się na Mount Everest. Potencjalne ryzyko wychłodzenia występuje na ekstremalnych wysokościach w sezonie zimowym.
2. Konwekcja oraz parowanie są odpowiedzialne za większość strat ciepła przez himalaistę podczas wspinaczki.
3. Największą rolę w przeciwdziałaniu utracie ciepła na dużych wysokościach odgrywa poziom aktywności fizycznej oraz właściwości termoizolacyjne odzieży.
4. Spadek ciśnienia atmosferycznego wraz z wysokością ma duży wpływ na konwekcyjne straty ciepła zmniejszając je na dużych wysokościach.
5. Znaczny wzrost promieniowania słonecznego na dużych wysokościach ma niewielki wpływ na bilans cieplny himalaisty.

Dzięki przeprowadzonym badaniom Kandydat zweryfikował postawione hipotezy badawcze oraz zrealizował założone cele. Ustalił, że w typowym sezonie wyprawowym

ciśnienie atmosferyczne oraz temperatura powietrza są niższe na tych samych wysokościach na ośmiotysięcznikach w Himalajach w porównaniu do Karakorum. Prędkość wiatru w typowym sezonie wyprawowym jest podobna w obu lokalizacjach. Stwierdził, że w sezonie zimowym na tych samych wysokościach n.p.m., wartości ciśnienia atmosferycznego oraz temperatury są niższe w Karakorum, natomiast prędkość wiatru jest wyższa w Himalajach. Sprecyzował warunki środowiskowe jakie do tej pory zostały doświadczane przez himalaistów nie stosujących tlenu z butli i stwierdził że były one mniej ekstremalne niż średnie warunki panujące w pełni sezonu zimowego na K2 oraz na Mount Everest. Dzięki dokładnej analizie bilansu cieplnego podczas wspinaczki na Everest wykazał, że w sezonie zimowym na wysokościach powyżej 8000m podczas pochmurnych i wietrznych dni aktywnie wspinający się himalaista w stroju o obecnie dostępnej izolacyjności ma ujemny bilansu ciepły co grozi wychłodzeniem organizmu.

Opisane przez Habilitanta wyniki opublikowane w liczących się czasopismach naukowych (łącznie IF=12, 522), stanowią Jego bezpośredni wkład do światowej nauki.

5. Znaczny wzrost promieniowania słonecznego na dużych wysokościach ma niewielki wpływ na bilans ciepły himalaisty.

Założony cel osiągnięto w całości.

Jednocześnie stwierdzam, że oceniany cykl publikacji wskazany przez Habilitanta jako osiągnięcie naukowe w mojej ocenie spełnia ustawowe kryteria rozpraw naukowych na stopień doktora habilitowanego.

INFORMACJA O WYKAZYWANIU SIĘ ISTOTNĄ AKTYWNOŚCIĄ NAUKOWĄ

Dr n. med. Robert Konrad Szymczak był jednym ze współuczestników i wykonawców projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki. Numer rejestracyjny N N404 262140 „Wpływ suplementacji witaminą D3 na sprawność psychomotoryczną, wydolność fizyczną i tolerancję wysiłkową młodych mężczyzn w warunkach hipoksji” (2011). Kierownik projektu – dr n. o kult. fiz. Tomasz Grzywacz. Habilitant był współautorem pracy statutowej Katedry Medycyny Ratunkowej Akademii Medycznej w Gdańsku dotyczącej wprowadzenia elektronicznego systemu zapisu i analizy danych na Oddziale Ratunkowym (2007) oraz współautorem pracy statutowej Katedry Medycyny Ratunkowej Akademii

Medycznej w Gdańsku dotyczącej teletransmisji danych w medycynie ratunkowej (2005). Kandydat uczestniczył w międzynarodowym projekcie naukowym „Antur Ymchwil 2009 Expedition” organizowanym przez Bangor University (Walia) oraz Research Centre of Bioengineering and Sport Sciences (Rovereto, Włochy) (2009) oraz w międzynarodowym projekcie naukowym „Medex 2008 Hidden Valley Research Expedition” organizowanym przez Bangor University, Medical Expeditions Ltd oraz Plans Branch of Headquarters Army Recruiting and Training Division (2008). Ponadto Kandydat był autorem projektu badawczego PHARE – Polish High Altitude Research Expeditions, w skład którego wchodziły badania jakości snu, wydolności tlenowej i beztlenowej oraz badania funkcji poznawczych w warunkach wysokogórskich (2005).

STAŻE NAUKOWE

Dr n. med. Robert Konrad Szymczak odbył dwa staże naukowe.

Pierwszy miał miejsce na uniwersytecie w Walii (Bangor University, School of Sports, Health and Exercise Sciences) w lipcu 2008 roku. Bangor University jest według różnych rankingów najlepszą uczelnią w Walii oraz jedną z najlepszych w Wielkiej Brytanii. Uczestniczył tam w międzynarodowym projekcie naukowym „Medex 2008 Hidden Valley Research Expedition” organizowanym przez Bangor University, Medical Expeditions Ltd oraz Plans Branch of Headquarters Army Recruiting and Training Division. W trakcie stażu uzyskał wiedzę z zakresu technicznych aspektów monitorowania jakości snu za pomocą aktygrafii, którą wykorzystał potem, prowadząc badania dotyczące jakości snu w warunkach wysokogórskich w trakcie wyprawy naukowej w Himalajach. Szczególnym walorem stażu była możliwość obserwacji ale też i czynnego udziału w jednoczesnej realizacji szeregu projektów badawczych na grupie kilkudziesięciu osób prowadzonych przez międzynarodowy zespół naukowców z Wielkiej Brytanii, Stanów Zjednoczonych, Niemiec, Holandii, Słowenii oraz Polski. Projekt finansowany był przez Medical Expeditions Ltd. Po odbytych stażach uczestniczył w wyprawie naukowej do Nepalu, gdzie realizował projekt dotyczący jakości snu w warunkach wysokogórskich. Współpraca z doktor Annabel Nickol z Oxford Centre for Respiratory Medicine zaowocowała przedstawieniem wyników projektu podczas sympozjum „Hypoxia Symposium” w Oxford w 2008 roku.

Drugi staż naukowy odbył we Włoszech (Research Centre of Bioengineering and Sport Sciences – Rovereto) we wrześniu 2009 roku. Uczestniczył w międzynarodowym projekcie naukowym „Antur Ymchwil 2009 Expedition” organizowanym przez Bangor University (Walia) oraz Research Centre of Bioengineering and Sport Sciences (Rovereto, Włochy). Podczas stażu miał możliwość obserwacji prowadzenia badań naukowych w hipoksyjnej komorze termo-klimatycznej. Staż pozwolił mi zapoznać się z możliwościami technicznymi komory w zakresie symulacji warunków zbliżonych do wysokogórskich poprzez obniżenie temperatury oraz zawartości tlenu wewnątrz komory. W ramach stażu prowadził badania dotyczące wpływu ostrej hipoksji, wysiłku fizycznego i wychłodzenia na funkcje poznawcze przed i po okresie aklimatyzacji.

OCENA DOROBKU NAUKOWEGO

Dr n. med. Robert Konrad Szymczak jest autorem 34 prac naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych o łącznym IF 38,205 i łącznej punktacji MEiN 801. Jest autorem korespondencyjnym prac o łącznym IF 38,205 oraz pierwszym autorem prac o sumarycznym IF 29,715. Łączna liczba cytowani na 11 marca 2022 wynosiła 28 (Scopus), 26 (Web of Science), a indeks Hirscha 3 (Scopus), 3 (Web of Science).

Jego dorobek, wyłączając dzieło, stanowi 31 prac naukowych o sumarycznym IF 25,683 i łącznej punktacji MEiN 461, w tym do uzyskania stopnia doktora 8 prac o sumarycznym IF 0,747 i punktacji MEiN 21, a po uzyskaniu stopnia doktora 23 prace naukowe o łącznym IF 24,936 i punktacji MEiN 440.

Główne kierunki badawcze dr Roberta Konrada Szymczaka są ściśle związane z działalnością zawodową Habilitanta i dotyczą problematyki wpływu przewlekłej hipoksji wysokogórskiej na wybrane parametry życiowe organizmu człowieka, zaburzeń snu w warunkach wysokogórskich oraz zaburzeń funkcji poznawczych w warunkach wysokogórskich. Ponadto obszar zainteresowań Kandydata obejmuje badania przypadków chorób, które wystąpiły w warunkach wysokogórskich oraz zagadnienia związane z zabezpieczeniem medycznym wyprawy wysokogórskich,

Na podstawie szczegółowej analizy dorobku naukowego dr n. med. Roberta Konrada Szymczaka, który ze zrozumiałych względów mógł być przedstawiony w OCENIE tylko w dużym skrócie, uważam, że jest on ilościowo bardzo obszerny, zaś jakościowo bardzo wartościowy, w pełni wystarczający moim zdaniem w pełni do uzyskania stopnia naukowego

doktora habilitowanego.

Do wysnucia takiego wniosku upoważnia mnie stwierdzenie, że:

1. Habilitant jest autorem 34 pełnotekstowych publikacji. Całkowity dorobek naukowy: punkty Impact Factor – 38,205. Punkty MEiN – 801.
2. Habilitant jest autorem wielu referatów wygłoszonych na konferencjach międzynarodowych i konferencjach krajowych. Wystąpienia te głównie dotyczyły zakresu badań naukowych Kandydata. Duża część wystąpień dotyczy tematyki związanej z cyklem publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego do postępowania habilitacyjnego.
3. Dr n. med. Robert Konrad Szymczak stale współpracuje naukowo z otoczeniem gospodarczym oraz środowiskiem alpinistycznym przy wdrożeniach nowych technologii medycznych, prowadzeniu badań, szkoleń oraz raportów i ekspertyz
4. Habilitant jest recenzentem krajowych i międzynarodowych czasopism naukowych (w tym posiadających IF). Dr n. med. Robert Konrad Szymczak jest laureatem wielu nagród.
5. Tematyka prac Habilitanta jest nowatorska i ma bardzo duże znaczenie praktyczne, zwłaszcza w odniesieniu do wybranych aspektów zagrożeń środowiskowych w wysokogórskiej „strefie śmierci” na ośmiotysięcznikach Himalajów i Karakorum . Są to badania nowatorskie, unikatowe w skali kraju, jak i za granicą.
6. Dr n. med. Robert Konrad Szymczak udowodnił, że posiada duże umiejętności w wykonywaniu prac badawczych i wysnuwania na ich podstawie praktycznych wniosków.
7. Dr n. med. Robert Konrad Szymczak stosuje także uznane techniki badawcze, badania dotyczą wystarczająco dużych liczebnie grup badawczych, co jest najlepszym dowodem dobrego warsztatu badawczego Habilitanta.
8. Dr n. med. Robert Konrad Szymczak udowodnił, że posiada duże umiejętności w wykonywaniu prac badawczych i wysnuwania na ich podstawie praktycznych wniosków.

DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Dr n. med. Robert Konrad Szymczak od 2003 roku prowadzi zajęcia z zakresu medycyny ratunkowej, medycyny katastrof oraz pierwszej pomocy dla studentów Wydziału

Lekarskiego (kierunek lekarski, English Division, kierunek lekarsko-dentystyczny), Wydziału Farmaceutycznego (kierunek farmacja) oraz Wydziału Nauk o Zdrowiu (kierunek ratownictwo medyczne). Średnio rocznie około 350-400 godzin zajęć dydaktycznych. Obecnie uczy studentów Wydziału Lekarskiego na kierunku lekarskim: IV rok, przedmiot medycyna ratunkowa I – 100 godzin, VI rok, przedmiot medycyna ratunkowa – 100 godzin oraz na kierunku English Division: IV rok, przedmiot emergency medicine I – 100 godzin, VI rok, przedmiot emergency medicine – 100 godzin. Opracowuje sylabusy przedmiotów, tworzy koncepcję i konspekty zajęć. Jest odpowiedzialny za układanie całościowego rozkładu zajęć dydaktycznych Katedry Medycyny Ratunkowej oraz nadzorowanie realizacji pensum. Jako nauczyciel jest wysoko oceniany przez studentów w ankiecie dydaktycznej. Jego średnia ocena z ostatnich 10 lat wynosi ponad 93%. Ponadto jest wykładowcą z zakresu medycyny wysokogórskiej i ekspedycyjnej w ramach studiów podyplomowych z Medycyny Ekstremalnej i Medycyny Podróży w Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (2016-2022). Szkolił lekarzy zarówno w Polsce jak i za granicą (Wielka Brytania – New Castle, Birmingham; Austria – Wiedeń, Karyntia; Finlandia – Hyvinkaa) w zakresie medycyny ratunkowej jako instruktor Europejskiej Rady Resuscytacji (2004-2012). Był kierownikiem specjalizacji dwóch lekarzy w dziedzinie medycyny ratunkowej, promotorem trzech prac magisterskich i trzech licencjackich. Brał aktywny udział w realizacji projektów związanych z dydaktyką finansowanych z funduszy Unii Europejskiej.

DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA

Dr n. med. Robert Konrad Szymczak jest współzałożycielem Polskiego Towarzystwa Medycyny i Ratownictwa Górskiego, w którym w latach 2012-2016 pełnił funkcję wiceprezesa. Jest członkiem International Society for Mountain Medicine (od 2006). W latach 2016-2020 był

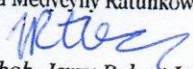
Rady Wydziału Nauk o Zdrowiu z Oddziałem Pielęgniarstwa i Instytutem Medycyny Morskiej i Tropikalnej GUMED jako przedstawiciel nauczycieli akademickich niebędących na stanowisku profesora i nieposiadających stopnia naukowego doktora habilitowanego. Wielokrotnie występował w radiowych (Radio Gdańsk) i telewizyjnych programach informacyjnych (Eurosport, TVN, TVP), przedstawiając w przystępny sposób wpływ warunków wysokogórskich na zdrowie człowieka, Udzielał wielu wywiadów w prasie, czasopismach i portalach internetowych zarówno polskich jak i zagranicznych przybliżając zagadnienia dotyczące wpływu środowiska wysokogórskiego na organizm człowieka

(National Geographic, ExplorersWeb, Gazeta Wyborcza, Angora, Rynek Zdrowia, Służba Zdrowia, Prestiż Trójmiasto, Onet, Wirtualna Polska, Drytooling, Magazyn Góry, NaTemat, Sport.pl., Echa Gór, wydawał opinie oraz dokonywał analiz dotyczących wypadków i zdarzeń niepożądanych i akcji ratunkowych w górach wysokich dla Polskiego Związku Alpinizmu. Raporty dotyczyły między innymi akcji ratunkowych na ośmiotysięcznikach: Nanga Parbat, Makalu oraz Broad Peak, stworzył i prowadzi od 2006 roku pierwszą w Polsce stronę internetową popularyzującą wiedzę z zakresu chorób wysokogórskich, zagrożeń w górach i zabezpieczeń medycznych wypraw górskich, wielokrotnie prowadził warsztaty z zakresu medycyny górskiej i wysokogórskiej pierwszej pomocy w ramach festiwali górskich: Kolosy, Krakowski Festiwal Górski, Festiwal Przygody Wanoga, Wondół Challenge. Habilitant jest autorem cyklu ośmiu rozdziałów zamieszczonych w dwóch tomach książki pt. „100 porad GÓR” Kraków : Góry Books 2011, 2012. Książka jest rekomendowana przez Komisję Szkolenia Polskiego Związku Alpinizmu. Książka ma charakter edukacyjny. Jednym z założeń, jakie przyswiecały wydawnictwu, była poprawa bezpieczeństwa osób przebywających w górach i uprawiających szeroko rozumiane sporty przestrzeni. Jest autorem cyklu 11 artykułów popularnonaukowych, które zostały opublikowane w popularnym miesięczniku GÓRY.

WNIOSKI KOŃCOWE

Reasumując, po dokładnym zapoznaniu się z całą dokumentacją, z publikacjami osiągnięcia naukowego, stanowiącego podstawę rozprawy habilitacyjnej, z pozostałymi publikacjami dr n. med. Roberta Konrada Szymczaka, Jego działalności dydaktycznej organizacyjnej, po przeanalizowaniu wymogów formalnych ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, stwierdzam, że dr n. med. Robert Konrad Szymczak spełnia ustawowe wymogi w tym zakresie. Dorobek naukowy dr n. med. Roberta Konrada Szymczaka posiada akceptowalne wymogi bibliometryczne w zakresie cyklu publikacji osiągnięcia naukowego, stanowiącego podstawę rozprawy habilitacyjnej zarówno w wymiarze ilościowym, jak i jakościowym. Wszystkie publikacje są oryginalnym osiągnięciem Habilitanta i wnoszą znaczący wkład w rozwój problematyki wybranych aspektów zagrożeń środowiskowych w wysokogórskiej “strefie śmierci” na ośmiotysięcznikach Himalajów I Karakorum. Mając na uwadze przepisy prawne (wymagania określone w w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 Ustawy z dnia

20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z póź. zm.), w mojej opinii dr n. med. Robert Konrad Szymczak spełnia w pełni kryteria zawarte w dla kandydatów do awansu naukowego na stopień doktora habilitowanego przeto przedkładam Komisji Habilitacyjnej i Radzie Nauk o Zdrowiu Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dalsze procedowanie postępowania habilitacyjnego.

KIEROWNIK
Klinika Medycyny Ratunkowej

prof. dr hab. Jerzy Robert Ładny