

STRESZCZENIA SUMMARIES



Sesja plenarna nr 1

DZIEŃ 1 – 27.11.2024 (środa), **miejsce:** sala plenarna

Godzina	Przewodniczą sesji	Tytuł
12.30 – 12.50	prof. dr hab. Jacek Gracz ANS w Lesznie	Górska aktywność rekreacyjno-turystyczna a praca – dylematy psychologiczne.
12.50 – 13.10	prof. Pablo Vidal-Gonzales Universidad Católica de Valencia- San Vicente Mártir	Perspectives of Women Solo Hikers: A Qualitative Study of Motivations on the Laugavegur Trail, Iceland.
13.10 – 13.30	Professor Åge Vigane University of Stavanger, Norway	Norwegian mountaineering and values to society.
13.30 – 13.50	prof. Sara Baldassano, PhD University of Palermo, Italy	Challenges and Future Perspectives in Sustainable diets used in mountain physical activities.
13.50 – 14.10	PD Dr. Andreas Jüttemann Technische Universität Dresden	The West Berlin Winter Sport area „Teufelsberg” at Cold War.
14.10 – 14.30	prof. dr hab. Mariia Paska Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej	The impact of food quality and safety on the health of tourists traveling in the mountains.

prof. dr hab. Jacek Gracz ANS w Lesznie **Górska aktywność rekreacyjno-turystyczna a praca – dylematy psychologiczne.**

Góry stały się dziś środowiskiem przyrodniczym w znacznym stopniu zapoznanym, a aktywność górską jest dla jej miłośników nie tylko formą spędzania czasu wolnego, lecz także miejscem życiowej samorealizacji. Z psychologicznego punktu widzenia aktywność tę można określić jako zachowania i czynności człowieka, podejmowane w środowisku górskim dla realizacji określonych, ważnych dla niego celów. Górska aktywność staje się środkiem do ich osiągnięcia. Będzie zmienną niezależną, niezbędną nie tylko dla osiągnięcia celów rekreacyjno-turystycznych, lecz także znacząco wpływać na realizację celów związanych z pracą, Górska aktywność rekreacyjno-turystyczna versus praca to potencjalne źródło istotnych dylematów psychologicznych.

prof. Pablo Vidal-Gonzales Universidad Católica de Valencia- San Vicente Mártir. **Perspectives of Women Solo Hikers: A Qualitative Study of Motivations on the Laugavegur Trail, Iceland.**

In recent years, hiking among women has increased, reflecting a greater interest in outdoor activities and contact with nature. This study focused on the Laugavegur Trail in southern Iceland, a country known for its safety. Although well marked, the trail offers a variety of landscapes and presents challenges due to changing weather conditions. The trail's popularity is due to its natural beauty and the unique experience it provides. Recent studies highlight the growing interest of women in solo hiking, seeking independence, connection with nature, and self-improvement. As part of this study, 23 interviews were conducted with women who hiked the Trail alone. The interviews were divided into five dimensions: socio-demographic, motivational, previous experiences, safety and level of planning. Preliminary results show that women who hike the Laugavegur Trail alone highly value the independence and connection to nature that the trail offers them. They generally feel safe during their hike, in part due to the excellent trail signage. However, some seem not to be fully aware of the danger that can be posed by weather variability and adverse weather conditions. Despite signage, unpredictable weather presents a constant challenge that can complicate the experience. The proposed improvements are: 1) Women's Hiking Networks: Create an online platform for women hiking the Laugavegur Trail solo, where they can exchange experiences, advice and support. 2) Weather Condition Monitoring: Implement real-time monitoring systems to inform hikers about changes in weather conditions and possible temporary trail closures. As conclusions, it is noted that hiking the Laugavegur Trail alone is an experience valued by women seeking personal challenges and connection with nature. Although they generally feel safe, lack of awareness of weather risks may be a critical factor. The

creation of support networks and weather monitoring systems could significantly improve safety and planning for women hikers, encouraging greater participation in solo hiking activities.

We have conducted 23 interviews with women who have done the famous Laugavegur hiking route, in Iceland. It is known worldwide and traveled by athletes from all over the world. We will know what are their motivations and expectations to perform alone this 4-day trek in the middle of nature.

Professor Åge Vigane University of Stavanger, Norway, **Norwegian mountaineering and values to society**

The traditional Norwegian concept of friluftsliv (literally: free-air-life) is closely related to other outdoor recreational activities that exist worldwide. In Norway, walking in the woods and in the mountains are the most popular activity. Norwegian friluftsliv culture, is based on both the practice of farmers in mountain areas, and from how the practice workers in the factories in the 1930s spent their spare time. It was also established in Norway by tourists from the English nobility, who based their approach to the philosophies of from the Romantic Movement. In Norway the Romantic Movement inspired the population to build a national identity, after being under Danish control for many centuries. Because of this lack of independence, there was a need nationally to develop a strong Norwegian identity. Despite lots of people living along the coastline, and thousands being fishermen, it was not the fjords but the mountains that became central components to define Norwegian identity. The ideology fundamental to friluftsliv in the beginning of the 1900s was characterized by individualism. Fridtjof Nansen fronted the values of being original, strong, brave and independent. In the period 1918-1940, the values changed in the direction towards community. This period was characterized by economic crises, and friluftsliv was seen as the first step towards a better life, and new structures in society. Nature itself was seen as a way to reform social oppression. Nature became the medicine for a society out of balance. Even though friluftsliv in school curricula is important for children to learn about friluftsliv, the most important element for teaching children about the benefits of friluftsliv is the children's parents and family. In kindergartens in Norway playing outside is a central element in the daily life of children. In Norway, all kinds of people hike, walk and spend time in nature, and, due to this, we can see that friluftsliv is building bridges between classes in Norwegian society. Friluftsliv culture is established depending on what people find interesting related to socio-economic conditions and is constantly evolving.

PD Dr. Andreas Jüttemann Technische Universität Dresden, **The West Berlin Winter Sport area „Teufelsberg” at Cold War.**

Teufelsberg is a mountain of rubble that was heaped up after the Second World War (120 m above sealevel). In the 1950s and 1960s, the West Berlin city administration was delighted to finally have a “mountain” in the middle of the otherwise flat city and planned to create a winter sports area for the West Berliners (who had been enclosed by the border and the construction of the Wall). A toboggan run was built, a ski jump, a mountain hut and even a drag lift on the ski slope. Regular ski courses were also offered. The name “Teufelsberg” was chosen because, on the one hand, there was a neighboring natural “Teufelssee” (Devil's Lake) and, on the other hand, a reminiscence was to be made of the “Čertova hora” (Harrachov) in Karkonosze, which was no longer accessible to West Berliners after 1945 due to the Iron Curtain. Winter sports were gradually introduced, although the summit plateau was occupied by the US and British military intelligence services, who set up a listening station. The Teufelsberg was literally the last hill before Moscow in the middle of the GDR. Interception specialists with knowledge of German, Russian, Polish and Czech were employed on the summit until 1992. In 1986, a ski slalom was held on the mountain and there were fatal accidents on the toboggan run – since then, the winter sports facilities have fallen into disrepair, as has the old listening station. In 2011, the speaker offered the first guided tours of the mountain and campaigned for its preservation. A museum has recently been set up in the lost place, which has long since become a Berlin landmark. Teufelsberg is to become part of the TU Berlin campus and the Historical Archive for Tourism (LOT project partner) may also move into the former buildings of the listening station in the next few years.

Panel dyskusyjny 1

Uboczne skutki treningu sportowego w warunkach górskich

DZIEŃ 1 – 27.11.2024 (środa), **miejsce:** (sala nr 1) 17.30 – 19.15

Lp.	Referat wprowadzający:
1.	prof. Sonya Vasto, PhD, University of Palermo, Italia, The immune system and overtraining in athletes undertaking mountain activities , Układ odpornościowy a przetrenowanie sportowców podejmujących
2.	dr hab. Ilona Pokora, prof. AWF, mgr Janusz Krężelok, dr hab. Teresa Socha, prof. AWF, dr Katarzyna Kempa, prof. dr hab. Ewa Sadowska-Krępa, mgr Łukasz Wolowski, AWF Katowice, Czy przyzwyczajenie do zimna zapobiega powysiłkowym uszkodzeniom mięśniowym u narciarzy biegowych objętych rocznym planem treningowym?
3.	mgr Jakub Infulecki, AWF Warszawa, Występowanie lekkich urazów, obrażeń i dolegliwości bólowych w amatorsko uprawianych sportach zimowych.
4.	dr Katarzyna Witek, dr Katarzyna Milde, AWF Warszawa. Równowaga ciała u dorosłych narciarzy biegowych, trenujących na nartorolkach.
5.	dr Paweł Wolański, KS Lechia Gdańsk; mgr Maria Ciałowicz, dr Natalia Danek, mgr Agnieszka Kaczmarek, AWF Wrocław; Tiago D. Ribeiro, University of Lisbon, Portugalia; prof. dr hab. Eugenia Murawska-Ciałowicz AWF Wrocław. Wpływ intensywnych treningów interwałowych na stężenia czynnika wzrostu hepatocytów (HGF).
6.	mgr Piotr Salwa, AWF Warszawa. Oslabienie funkcjonalności stopy po jeździe na nartach.

1. prof. Sonya Vasto, PhD, University of Palermo, Italia, **The immune system and overtraining in athletes undertaking mountain activities**, Układ odpornościowy a przetrenowanie sportowców podejmujących

2. dr hab. Ilona Pokora, prof. AWF, mgr Janusz Krężelok, dr hab. Teresa Socha, prof. AWF, dr Katarzyna Kempa, prof. dr hab. Ewa Sadowska-Krępa, mgr Łukasz Wolowski, AWF Katowice, **Czy przyzwyczajenie do zimna zapobiega powysiłkowym uszkodzeniom mięśniowym u narciarzy biegowych objętych rocznym planem treningowym?**

Chłodzenie po wysiłku jest popularną interwencją, która w założeniu może zwiększać regenerację funkcjonalną i poprawiać adaptacje treningową. Wyniki uzyskane we wcześniejszych badaniach [Pokora i wsp. 2023] wykazały, że w wyniku powtarzalnej ekspozycji na działanie zimna badani nabywają pewne cechy przystosowania świadczące o habituacji do zimna (HZ), które przejawiały się w charakterystykach temperaturowych skóry, tempie procesów metabolicznych czy stężeniu hormonów w spoczynku, jednak nie towarzyszą im istotne zmiany temperatury wewnętrznej ani zmiennych krążeniowych.

Celem obecnej pracy była ocena i analiza zachowania się markerów biochemicznych wykorzystywanych w ocenie mikrouszkodzeń mięśniowych, po wysiłku, u badanych podanych adaptacji do zimna /przejawiających cechy habituacji do zimna/ w rocznym cyklu treningowym. W badaniach uczestniczyła grupa sportowców, biegaczy narciarskich Kadry Narodowej, która została poddana ekspozycji na działanie temperatur kriogennych (10 TZ) w okresie przejściowym i przygotowawczym rocznego programu treningowego. W każdym okresie treningowym badani zostali zobligowani do wykonania testu wysiłkowego o ustalonym, zbliżonym obciążeniu względnym praca (~70 % VO₂max) przed i po 10 TZ. Przed wysiłkiem bezpośrednio po jego zakończeniu w 1 i 24 godzinie restytucji ocenie poddawano stężenie wybranych markerów biochemicznych we krwi. Ocenie podlegały aktywność kinazy keratynowej (CK), dehydrogenazy mleczanowej LDH), aminotransferazy alaninowej (ALT) i asparaginianowej (AST) i białka całkowitego (TP). Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej.

Wyniki przeprowadzonej analizy statystycznej wykazały brak istotnych różnic w aktywności badanych markerów takich jak CK i LDH po wysiłku po serii TZ, ale jednocześnie wykazały duże zróżnicowanie

w indukowanych przez HZ zmianach w aktywności badanych markerów po wysiłku w okresie przygotowawczym i przejściowym rocznego planu treningowego.

Interwencja terapeutyczna polegająca na zastosowaniu zimna, która doprowadziła do rozwoju cech przyzwyczajenia do zimna u narciarzy biegowych, wykazywała zróżnicowany wpływ na powysiłkowe uszkodzenia mięśni i przebieg procesów regeneracji po wysiłku podczas rocznego cyklu treningowego.

„Does cold habituation prevent post-exercise muscle damage in cross-country skiers during the annual training plan?”

Post-exercise cooling is a popular intervention to enhance functional recovery and improve training adaptations. Results from an earlier study [Pokora et al. 2023] showed that, following repeated cold exposure, subjects acquire some adaptation characteristics indicative of cold habituation (HZ), which were manifested in skin temperature characteristics, metabolic process rates or resting hormone concentrations, but were not accompanied by significant changes in internal temperature or circulatory variables.

The aim of the present study was to evaluate and analyse the behaviour of biochemical markers used in the assessment of post-exercise muscle microdamage in subjects undergoing cold adaptation /expressing cold habituation traits/ during an annual training cycle.

The study involved a group of athletes, cross-country skiers of the Polish National Team, who were exposed to a series of ten cryogenic temperatures (10 TZ [-130oC], for 3 min) during the transition and preparatory period of the annual training program. In each training period, the subjects were required to perform an exercise test with a fixed, similar relative workload (~70 % VO₂max) before and after the 10 TZ. Prior to exercise, immediately after exercise, at 1 and 24 h of recovery, selected biochemical markers were assessed in the blood. Creatine kinase (CK), lactate dehydrogenase (LDH), alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) and total protein (TP) activities were assessed and statistically analysed.

The results of the carried out statistical analysis showed no significant differences in the activity of the tested markers such as CK and LDH post-exercise after the TZ series, but at the same time, showed a large variation in the HZ induced changes in the activity of the markers tested post-exercise during the preparatory and transition period of the annual training plan. The therapeutic intervention involving the application of cold, which led to the development of cold habituation traits in cross-country skiers, exhibited differential effects on post-exercise muscle damage and the course of post-exercise recovery processes during the annual training cycle.

3. mgr Jakub Infulecki, AWF Warszawa, *Występowanie lekkich urazów, obrażeń i dolegliwości bólowych w amatorsko uprawianych sportach zimowych.*

Narciarstwo zjazdowe, snowboard i narciarstwo biegowe cieszą się dużą popularnością, wynikającą z ich atrakcyjności, specyfiki oraz miejsca ich uprawiania jakimi są góry. Jednak uczestnictwo w tych dyscyplinach wiąże się z występowaniem dolegliwości bólowych, które sprawiają dyskomfort, ale nie wykluczają z dalszej aktywności. Tego typu lekkie urazy nie są odnotowywane w statystykach górskich służb ratunkowych oraz w powszechnie dostępnych artykułach dotyczących urazowości. Dlatego w pracy postanowiono ocenić zakres, obszar i rodzaj występowania dolegliwości bólowych wśród grupy 226 studentów AWF Warszawa, odbywających dziewięciodniowy obóz szkoleniowy z wyżej wymienionych dyscyplin. Na obozie studenci otrzymali ankietę sprecyzowaną w zależności od wybranej dyscypliny, w której zaznaczali miejsca i opisywali rodzaj dolegliwości. Wyniki pokazały, że ponad 80% badanych we wszystkich 3 dyscyplinach doświadczyła podczas obozu lekkiego urazu lub bólu. Najczęściej wymienianym obszarem był staw kolanowy (21%) w narciarstwie zjazdowym, snowboardzie (11%) oraz narciarstwie biegowym (10,8%). Drugą okolicą była kończyna górna (narciarstwo zjazdowe – 8,7%; narciarstwo biegowe – 27,9%) oraz okolice kręgosłupa (22%) w snowboardzie. Najczęstszymi obrażeniami były: przeciążenia (NZ – 48,5%; NB – 54%; SNB – 27,7%), stłuczenia (NZ – 17,5%; NB – 21,8%; SNB – 41,2%), otarcia (NZ – 24,5%; NB – 6,7%), DOMS (NZ – 7,4%; NB – 7,4%; SNB – 10,2%) i siniaki (SNB – 11,3%). Jak pokazują wyniki badań lekkie obrażenia i dolegliwości bólowe występują u zdecydowanej większości osób amatorsko jeżdżących na nartach i snowboardzie, co stanowi liczbę wielokrotnie większą niż poważne urazy liczone w światowych statystykach w ułamkach procenta. Uzyskane dane powinny stanowić istotną informację szczególnie dla instruktorów narciarstwa i snowboardu, którzy w procesie nauczania powinni mieć na względzie ryzyko wystąpienia u kursantów dolegliwości bólowych, mogących utrudnić lub nawet zniechęcić do dalszego uczestnictwa w szkoleniu. Powyższa wiedza może przyczynić się również do zapobiegania lub ograniczania występowania tych dolegliwości.

4. dr Katarzyna Witek, dr Katarzyna Milde, AWF Warszawa. **Równowaga ciała u dorosłych narciarzy biegowych, trenujących na nartorolkach.**

Narciarstwo biegowe, zarówno zimą, jak i latem, ma wiele zalet, które przyczyniają się do poprawy zdrowia psychofizycznego. Głównymi zaletami są: poprawa wydolności układu sercowo-naczyniowego i oddechowego, zaangażowanie niemal wszystkich mięśni, niskie ryzyko kontuzji, możliwość obcowania z przyrodą, co pozytywnie wpływa na samopoczucie i redukuje stres oraz kształtowanie równowagi i koordynacji, które są kluczowymi cechami motorycznymi w bezpiecznym i efektywnym poruszaniu się po trasach. Bezśnieżną odmianą narciarstwa biegowego są nartorolki, które pozwalają na kontynuowanie treningu poza sezonem zimowym, co sprawia, że bieganie techniką klasyczną i łyżwową jest możliwe przez cały rok. Ważnym aspektem systematycznego uprawiania narciarstwa biegowego niezależnie od występowania śniegu jest między innymi poprawa równowagi. Mając na uwadze, że pogarszająca się wraz z wiekiem zdolność do utrzymania równowagi, jest ważnym czynnikiem warunkującym jakość życia należy w szczególności sposób zadbać o utrzymanie tej cechy motorycznej na możliwie najwyższym poziomie. Celem niniejszej pracy było porównanie poziomu równowagi statycznej u dorosłych osób jeżdżących na nartorolkach z różną systematycznością. W badaniach wzięło udział 48 osób, które podzielono na 3 grupy: S (n=13) trenujący regularnie amatorzy startujący w zawodach ($35,0 \pm 16,0$ lat); A (n=14) amatorzy trenujący sporadycznie ($49,6 \pm 8,1$ lat); P (n=21) grupa eksperymentalna do której włączono osoby początkujące bez doświadczenia narciarskiego ($41,6 \pm 11,6$ lat). Początkujący poddani byli miesięcznemu treningowi, który zawierał po dwie dwugodzinne sesje treningowe w tygodniu, co łącznie dawało 12h jazdy na nartorolkach. Pomiary wykonano z zastosowaniem platformy dynamometrycznej firmy Sensor Medica, model FreeMed Base. Badania równowagi statycznej ciała obejmowały jedną próbę w grupach S i A oraz dwie próby w grupie P. Test wykonano w następującej konfiguracji: 30 sek. stojąc obunóż z oczami otwartymi a następnie zamkniętymi i 10 sek. stojąc na jednej nodze z oczami otwartymi i zamkniętymi.

W wyniku analizy stwierdzono tendencje do znamiennych różnic w wynikach drogi parcia stóp na podłożu podczas pomiaru z oczami zamkniętymi na jednej nodze między badanymi grupami ($F_{2,41} = 2,56$; $p = 0,09$; $\eta^2 = 0,11$). Niższe wartości drogi parcia stóp na podłożu zaobserwowano w grupie S niż w grupie A i P. Grupa osób regularnie trenująca jazdę na nartorolkach (S) charakteryzowała się wyższym poziomem równowagi w pomiarze z oczami zamkniętymi zarówno na prawej ($H_{2,48} = 8,27$, $p = 0,016$) jak i lewej kończynie dolnej ($H_{2,48} = 9,43$, $p = 0,009$) w porównaniu z nie trenującymi nieregularnie (A) oraz początkującymi (P). Osoby początkujące po 12 godzinach treningu istotnie poprawiły poziom równowagi statycznej podczas pomiaru z oczami zamkniętymi ($z = 2,02$; $p = 0,04$). Ponadto miesięczny trening na nartorolkach przyniósł osobom początkującym znaczące korzyści w poziomie równowagi, ponieważ grupa P w drugim pomiarze osiągnęła wyniki na tym samym poziomie, co grupa A. Systematyczny trening na nartorolkach nawet po 12h treningów poprawia równowagę statyczną, natomiast regularne treningi przyczyniają się do dużo wyższego poziomu równowagi w porównaniu do osób, które trenują okazjonalnie lub zaczynają treningi na nartorolkach.

“Body balance in adult cross-country skiers training on roller skis”

Cross-country skiing, both in winter and summer, has many advantages that contribute to improving mental and physical health. The main advantages are improved cardiovascular and respiratory fitness, involvement of almost all muscles, low risk of injury, the opportunity to commune with nature, which has a positive effect on mood and reduces stress, and the formation of balance and coordination, which are key motor qualities in moving safely and efficiently on the trails. A snow-free variant of cross-country skiing is roller skiing, which allows you to continue training outside the winter season, making classic and skate running possible all year round.

Among other things, an important aspect of systematic cross-country skiing regardless of the presence of snow is the improvement of balance. Considering that the ability to maintain balance, which deteriorates with age, is an important determinant of quality of life, special care should be taken to maintain this motor trait at the highest possible level.

The purpose of the present study was to compare the level of static balance in adults who roller ski with different regularity.

The study included 48 subjects, who were divided into 3 groups: S (n=13) regular training amateurs competing in competitions (35.0 ± 16.0 years); A (n=14) amateurs training occasionally (49.6 ± 8.1 years); P (n=21)

experimental group in which beginners without skiing experience (41.6 ± 11.6 years) were included. Beginners were subjected to one month of training, which included two two-hour training sessions each week, for a total of 12h of roller skiing.

Measurements were taken using a Sensor Medica - FreeMed Base model dynamometer platform. Static body balance tests included one test in groups S and A and two tests in group P. The test was performed in the following configuration: 30 seconds standing with both feet with eyes open and then closed, and 10 seconds standing on one foot with eyes open and closed.

The analysis revealed a trend toward significant differences in the results of foot-pressure distance to the floor when measured with eyes closed on one leg between the study groups ($F_{2,41}=2.56$; $p=0.09$; $\eta^2=0.11$). Lower values of foot-to-floor push-off distance were observed in the S group than in the A and P. The group of people who regularly trained roller skiing (S) had higher levels of balance when measured with eyes closed on both the right ($H_{2,48}=8.27$, $p=0.016$) and left lower limb ($H_{2,48}=9.43$, $p=0.009$) compared to those who did not regularly train (A) and beginners (P).

Beginners, after 12 hours of training, significantly improved static balance levels when measured with eyes closed ($z=2.02$; $p=0.04$). In addition, one month's training on roller skis brought beginners significant gains in balance levels, as the P group performed at the same level as the A group in the second measurement. Systematic training on roller skis even after 12h of training improves static balance, while regular training contributes to a much higher level of balance compared to those who train occasionally or begin to train on roller skis.

5. dr Paweł Wolański, KS Lechia Gdańsk; mgr Maria Ciałowicz, dr Natalia Danek, mgr Agnieszka Kaczmarek, AWF Wrocław; Tiago D. Ribeiro, University of Lisbon, Portugal; prof. dr hab. Eugenia Murawska-Ciałowicz AWF Wrocław. **Wpływ intensywnych treningów interwałowych na stężenia czynnika wzrostu hepatocytów (HGF).**

W wyniku wysiłku fizycznego, dochodzi do uszkodzeń włókien mięśniowych, i rozwoju stanu zapalnego. W odpowiedzi na ten stan w wyniku wielu skomplikowanych sygnałów auto, para i hemokrynnych następuje uruchomienie procesu regeneracji powstałych uszkodzeń, co ma bezpośredni związek z aktywacją komórek satelitarnych i ich proliferacją [1,2]. Komórki ulegają różnicowaniu i zespoleniu z uszkodzonym włóknem mięśniowym. Komórki satelitarne są rodzajem komórek macierzystych występujących w narządach dorosłych organizmów. Zwiększenie ich liczby w wyniku wysiłku fizycznego zależne jest m.in. od wieku, rodzaju uszkodzonego włókna mięśniowego, rodzaju treningu, czy intensywności ćwiczeń [3,4]. Jedynym z mechanizmów aktywujących komórki satelitarne i uczestniczących w ich proliferacji jest współdziałanie czynnika wzrostu hepatocytów (HGF- hepatocyte growth factor) z tlenkiem azotu [5,6]. Jest on heterodimeryczną cząsteczką, składającą się z łańcucha α o masie 69kD oraz łańcucha β o masie 34kD. Pełni rolę czynnika mitogennego (stymuluje podział komórek), motogenicznego (ułatwia komórkom przemieszczanie się), morfogenicznego (sprzyja różnicowaniu komórek), angiogenicznego (stymuluje powstawanie naczyń krwionośnych). Dlatego jego rola w procesie regeneracji i hipertrofii mięśniowej jest tak istotna [7,8]. HGF jest wydzielany przez różne narządy (np. płuca, czy wątrobę), bądź pochodzenia mięśniowego - zostaje wydzielany przez fibroblasty w mięśniach [2]. Stężenie HGF w tkankach i krwi wzrasta w odpowiedzi na uszkodzenia i stany zapalne. El Deen i wsp., [9] zanotowali wzrost stężenia HGF oraz wysoką korelację z aminotransferazą alaninową (ALT) oraz asparaginową (AST) – markerami uszkodzeń wątroby. HGF wykazywał również aktywność angiogenną w stosunku do komórek śródbłonna naczyń podczas hipoksji tkanek [10]. Komórki satelitarne stymulowane mechanicznie wydzielają HGF, a ich aktywacja była obserwowana w zakresie pH 7.1 – 7.5 [11]. Na kolejnych etapach regeneracji mięśni istotną rolę odgrywają różne czynniki wzrostu. Do najczęściej badanych zaliczamy HGF, GH, IGF-1 i IGF-2, które stymulują proliferację i dyferencjację mioblastów. Natomiast, wszystkie czynniki regulujące proces regeneracji mięśniowej działają tak, aby zachować równowagę procesów wzrostu i różnicowania w celu przywrócenia i utrzymania prawidłowej architektury mięśni [12]. Pomimo licznych badań dotyczących HGF oraz roli, jaką odgrywa w regeneracji mięśniowej i angiogenezie, niewiele wiadomo na temat zmian stężenia HGF u zawodników w odpowiedzi na bardzo intensywne bodźce wysiłkowe. W ostatnich latach dużą popularność zyskał trening o bardzo dużej intensywności, w formie treningu interwałowego (HIIT), w którym oczekiwana intensywność wysiłków to 80 – 95 % VO_{2max} , przeplatanych krótkimi niepełnymi przerwami. Trening ma na celu zwiększenie wytrzymałości tlenowej organizmu. Kolejna popularna forma treningu to trening wytrzymałościowy o dużej intensywności (HIET) (85 – 100 % HR_{max}), realizowany w formie ciągłej lub powtórzeniowej; trening typu HIPT charakteryzujący się małą liczbą powtórzeń ćwiczenia

z zastosowaniem pełnej przerwy wypoczynkowej oraz trening funkcjonalny o wysokiej intensywności (HIFT), charakteryzujący się wysiłkami o zmiennej i wysokiej intensywności, których zadaniem jest wszechstronne kształtowanie organizmu. Jednym z typów treningu HIFT, ze względu na różnorodność form stosowanych ćwiczeń, jest CrossFit [13-16], wykorzystujący ćwiczenia o charakterze gimnastycznym, kondycyjnym, kalistenicznym i siłowym.

W literaturze problemu znajduje się wiele prac, które zgłębiają w sposób wyizolowany tematykę treningu interwałowego, wytrzymałościowego, czy siłowego oraz ich wpływu na poprawę wydolności fizycznej natomiast brakuje jednoznacznych doniesień opisujących zmiany stężenia HGF po ich przeprowadzeniu. Chcąc uzupełnić lukę w literaturze problemu dotyczącej zmian obserwowanych w organizmie po treningu CrossFit oraz HIPT, HIIT, HIET wykonywanych w tym samym czasie z jednakową liczbą jednostek, postawiono następujące pytanie badawcze: Jak zmienia się wydolność fizyczna oceniana w oparciu o VO_{2max} i stężenie HGF po 9 tygodniach treningu CrossFit (HIFT), HIPT, HIIT, HIET?

2. Materiał i metody

W badaniach udział wzięło 34 mężczyzn, którzy zostali przydzieleni do 4 grup w sposób losowy: a) CrossFit (n=8); b) HIPT (n=9); c) HIIT (n=9); d) HIET (n=8). Wszystkie osoby na czas trwania eksperymentu zadeklarowały uczestnictwo tylko w zajęciach objętych cyklem badań i treningów. Nie stosowali oni również żadnych suplementów diety i diet żywieniowych. Trening trwał 9 tygodni, zbudowany był z trzech 3 tygodniowych mezocykli. W każdym tygodniu (mikrocycl) wykonywano trzy jednostki treningowe. Przed i po makrocyclu treningowym wykonano test progresywny weryfikujący poziom wydolności fizycznej. Test został przeprowadzany na bieżni ruchomej (SEG-TA7720 treadmill InSportLine, Czechy). Polegał na wykonaniu przez badanego pracy z narastającą intensywnością. Próbę rozpoczynano od prędkości 6 km/h i co 3 minuty intensywność zwiększana była o 2 km/h, tak długo, aż badany odmówił kontynuowania wysiłku. Przez cały czas testu rejestrowane były parametry wentylacyjne i HR przez analizator składu powietrza oddechowego K4b2

Firmy Cosmed, Stężenie HGF oznaczano w surowicy krwi metodą ELISA zestawem odczynników firmy Genorise. Krew pobierano przed rozpoczęciem testu progresywnego oraz w 10. minucie po jego zakończeniu, w czasie baseline, czyli przed rozpoczęciem treningu i po dziewięciu tygodniach.

3. Wyniki

Największe zmiany VO_{2max} zanotowano w grupie CrossFit, najmniejsze w HIET. We wszystkich grupach nastąpiło wydłużenie czasu pracy w trakcie testu progresywnego oraz zwiększeniu uległ maksymalny pobór tlenu. Zanotowano następujące zmiany VO_{2max} : HIFT z $46,88 \pm 5,79$ do $50,79 \pm 5,43$ $ml \times min^{-1} \times kg^{-1}$ ($\uparrow 8,72$ %); HIPT z $47,85 \pm 3,73$ na $50,77 \pm 3,60$ $ml \times min^{-1} \times kg^{-1}$ ($\uparrow 6,10$ %); HIIT z $44,81 \pm 3,81$ na $49,89 \pm 5,62$ $ml \times min^{-1} \times kg^{-1}$ ($\uparrow 11,33$ %); HIET z $48,15 \pm 5,99$ na $50,81 \pm 6,48$ $ml \times min^{-1} \times kg^{-1}$ ($\uparrow 5,53$ %). Ponadto, we wszystkich grupach nastąpiła zmiana w częstotliwości oddechów (BF) i maksymalnej wentylacji płuc (VE_{max}), natomiast istotny wzrost zaobserwowano tylko w dwóch grupach: HIFT i HIPT. Największy przyrost cechował grupę HIFT, w której BF na minutę zwiększyła się z $53,99 \pm 10,76$ do $60,30 \pm 11,68$, a VE z $142,13 \pm 21,12$ do $157,16 \pm 22,58$ l/min. Analiza HRmax w częściach głównych treningów wykazała, że najbardziej intensywne zajęcia odbywały się w grupie HIIT. W mezocyklu 1. średnie HR wyniosła 186 ± 8 ud/min ($96,09 \pm 2,87$ %HRmax), w drugim mezocyklu 184 ± 8 ud/min ($94,95 \pm 2,60$ %HRmax), w trzecim mezocyklu 184 ± 8 ud/min ($95,01 \pm 2,45$ %HRmax). Pomiedzy kolejnymi mezocyklami w grupie HIIT nie zaobserwowano istotnych różnic statystycznych. Grupa HIPT była jedyną, w której nie osiągnięto w żadnym z mezocykli intensywności powyżej 90 %HRmax. W pierwszym mezocyklu HR podczas zajęć wyniosło $87,65 \pm 2,87$ %HRmax i było najniższym w całym programie treningowym. W pozostałych mezocyklach zanotowano HR na poziomie $88,51 \pm 5,43$ %HRmax (mezocykl 2), $88,77 \pm 4,92$ %HRmax (mezocykl 3), co w wartościach bezwzględnych opowiadało 166 ± 13 ud/min w drugim mezocyklu, 167 ± 12 ud/min w trzecim. Po zakończonym eksperymencie (9.tydzień) spoczynkowe stężenie HGF było niższe w każdej z grup w porównaniu do wartości przed treningiem. Natomiast zmiany HGF w 9. tygodniu treningu po przeprowadzeniu testu progresywnego w stosunku do wartości HGF przed testem progresywnym, zanotowano w grupach HIFT ($p=0,04$) i HIIT ($p=0,03$) oraz trend zmian w grupie HIPT ($p=0,07$). Najwyższe stężenie HGF po 9 tygodniach treningów zanotowano w grupie HIFT $1941,15 \pm 727,799$ pg/ml, a najmniejszy w grupie HIET $1273,75 \pm 212,66$ pg/ml. Porównując wszystkich badanych bez podziału na grupy zaobserwowano różnice istotne statystyczne. Stężenie HGF przed treningiem wyniosło $1918,96 \pm 939,73$ pg/ml i było istotnie wyższe w porównaniu do wartości w 9. tygodniu $1588,55 \pm 606,53$ pg/ml ($p=0,01$).

4. Wnioski

Wszystkie z zastosowanych form treningowych kształtują wydolność tlenową. Analizując VO₂max najkorzystniejsze zmiany obserwowano po treningu HIIT i CrossFit. Każda z form treningowych wywierała wpływ na spoczynkowe stężenia HGF we krwi w ciągu całego procesu treningowego, choć nie zaobserwowano wzrostu stężenia tego czynnika po 9 tygodniach.

5. Piśmiennictwo

- [1] Sheehan, S. M., Tatsumi, R., Temm-Grove, C. J., Allen, R. E. (2000). HGF is an autocrine growth factor for skeletal muscle satellite cells in vitro. *Muscle & Nerve*, 23, 239–245.
- [2] Yamada, M., Tatsumi, R., Yamanouchi, K., Hosoyama, T., Shiratsuchi, S., Sato, A., Mizunoya, W., Ikeuchi, Y., Furuse, M., Allen, R. E. (2010). High concentrations of HGF inhibit skeletal muscle satellite cell proliferation in vitro by inducing expression of myostatin: a possible mechanism for reestablishing satellite cell quiescence in vivo. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, 298(3), C465-76, doi: 10.1152/ajpcell.00449.2009.
- [3] Martin, N. R. W., Lewis, M. P. (2012). Satellite cell activation and number following acute chronic exercise: A mini review. *Cellular and Molecular Exercise Physiology*, 1(1), e3, doi:10.7457/cmep.v1i1.e3.
- [4] Pałasz, A. T., Beltran Brena, P., De la Fuente, J., Gutierrez-Adan, A. (2010). The effect of bovine embryo culture without proteins supplements until day 4 on transcription level of hyaluronan synthases, receptors and mtDNA content. *Zygote*, 18(2), 121-129, doi: 10.1017/S0967199409990128.
- [5] Bueno, M., Salgado, S., Beas-Zárate, C., Armendariz-Borunda, J. (2006). Urokinase-type plasminogen activator gene therapy in liver cirrhosis is mediated by collagens gene expression down-regulation and up-regulation of MMPs, HGF and VEGF. *The Journal of Gene Medicine: A cross-disciplinary journal for research on the science of gene transfer and its clinical applications*, 8(11), 1291-1299.
- [6] O'Reilly, C., McKay, B., Phillips, S., Tarnopolsky, M., Parise G. (2008). Hepatocyte growth factor (HGF) and the satellite cell response following muscle lengthening contractions in humans. *Muscle & Nerve*, 38, 1434-1442.
- [7] Gherardi, E., Sandin, S., Petoukhov, M. V., Finch, J., Youles, M. E., Öfverstedt, L. G., Miguel, R. N., Blundell, T. L., Vande Woude, G. F., Skoglund, U., Svergun, D. I. (2006). Structural basis of hepatocyte growth factor/ scatter factor and MET signalling. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103, 4046-4051.
- [8] Holmes, O., Pillozzi, S., Deakin, J. A., Carafoli, F., Kemp, L., Butler, P. J., Lyon, M., Gherardi, E. (2007). Insights into the structure/function of hepatocyte growth factor/scatter factor from studies with individual domains. *Journal of Molecular Biology*, 367, 395-408.
- [9] El Deen, H. S., El Haddad, H. E. (2015). Significance of hepatocyte growth factor concentrations in serum of patients with liver cirrhosis and patients with hepatocellular carcinoma. *The Egyptian Journal of Internal Medicine*, 27, 92-102.
- [10] Miyazawa, T., Matsumoto, K., Ohmichi, H. (1998). Protection of hippocampal neurons from ischemia – induced delayed neuronal death by hepatocyte growth factor: A novel neurotrophic factor. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 18, 345 – 348.
- [11] Tatsumi, R., Hattori, A., Ikeuchi, Y., Anderson, J. E., Allen, R. E. (2002). Realise of hepatocyte growth factor from mechanically stretched skeletal muscle satellite cells and role of pH and nitric oxide. *Molecular Biology of the Cell*, 13, 2909- 2918.
- [12] Hawke, T. J., Garry, D. J. (2001). Myogenic satellite cells: physiology to molecular biology. *Journal of Applied Physiology*, 9(2), 534-551.
- [13] Dilber, A. O., Doğru Y. (2018). The effect of high-intensity functional exercises on anthropometric and physiological characteristics in sedantery. *International Journal of Sport, Exercise and Training Sciences*, 4(2), 64-69.
- [14] Feito, Y., Brown, C., Olmos, A. (2019). A content analysis of the high-intensity functional training. Literature: a look at the past and directions for the future. *Human Movement*, 20(2), 1-15.
- [15] Feito, Y., Heinrich, K. M., Butcher, S. J., Poston, W. S. C. (2018a). High-intensity functional training (HIFT): Definition and research implications for improved fitness. *Sports*, 7, 6(3), pii: E76, doi: 10.3390/sports6030076.
- [16] Haddock, C. K., Poston, W. S., Heinrich, K. M., Jahnke, S. A., Jitnarin, N. (2016). The benefits of high-intensity functional training fitness programs for military personnel. *Military Medicine*, 181(11), 508-514.

“The impact of high-intensity interval training on hepatocyte growth factor (HGF) concentrations”

1. Introduction

Due to physical exertion, muscle fibers experience damage, and an inflammatory response develops. In response to this state, a complex array of autocrine, paracrine, and endocrine signals initiates the regeneration process to repair the damage, which is directly linked to the activation and proliferation of satellite cells [1,2]. These cells differentiate and fuse with the damaged muscle fiber. Satellite cells are a type of stem cell present in the organs of adult organisms. The increase in their number due to physical exertion depends on factors such as age, type of damaged muscle fiber, training type, and exercise intensity [3,4]. One mechanism that activates satellite cells and participates in their proliferation is the interaction of hepatocyte growth factor (HGF) with nitric oxide [5,6]. HGF is a heterodimeric molecule consisting of an α -chain with a mass of 69 kD and a β -chain with a mass of 34 kD. It serves as a mitogenic factor (stimulating cell division), motogenic factor (facilitating cell migration), morphogenic factor (promoting cell differentiation), and angiogenic factor (stimulating blood vessel formation). Therefore, its role in muscle regeneration and hypertrophy is essential [7,8]. HGF is secreted by various organs (e.g., lungs and liver) or originates from muscle, where it is secreted by fibroblasts [2]. The concentration of HGF in tissues and blood increases in response to injury and inflammation. El Deen et al. [9] observed an increase in HGF concentration and a high correlation with alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) – markers of liver damage. HGF also showed angiogenic activity on endothelial cells during tissue hypoxia [10]. Mechanically stimulated satellite cells secrete HGF, and their activation was observed at a pH range of 7.1 – 7.5 [11]. Various growth factors play significant roles at subsequent stages of muscle regeneration, with HGF, GH, IGF-1, and IGF-2 among the most studied for their stimulation of myoblast proliferation and differentiation. All factors regulating muscle regeneration act to maintain a balance between growth and differentiation processes to restore and sustain proper muscle architecture [12].

Despite numerous studies on HGF and its role in muscle regeneration and angiogenesis, little is known about HGF concentration changes in athletes in response to highly intensive physical stimuli. In recent years, high-intensity training, particularly high-intensity interval training (HIIT), has gained popularity, where expected exertion intensity is 80-95% VO₂ max, interspersed with short, incomplete breaks. This training aims to increase the body's aerobic endurance. Another popular training form is high-intensity endurance training (HIET) (85-100% HR max), conducted in continuous or repetitive forms; HIPT, characterized by a low number of exercise repetitions with full rest intervals; and high-intensity functional training (HIFT), featuring efforts of variable and high intensity designed to develop the body comprehensively. One type of HIFT, known for the variety of exercises it involves, is CrossFit [13-16], which includes gymnastic, conditioning, calisthenic, and strength exercises. The literature on the subject includes numerous works that explore interval, endurance, or strength training in isolation and their impact on improving physical performance. However, there is a lack of definitive reports describing changes in HGF concentration following these types of training. To address this gap in the literature regarding changes observed in the body after CrossFit, HIPT, HIIT, and HIET training conducted simultaneously with an equal number of sessions, the following research question was posed: How does physical performance evaluated based on VO₂ max and HGF concentration change after 9 weeks of CrossFit® (HIFT), HIPT, HIIT, HIET training?

2. Methods

The study involved 34 men who were randomly assigned to four groups: a) CrossFit (n=8); b) HIPT (n=9); c) HIIT (n=9); d) HIET (n=8). All participants committed to attending only the sessions included in the study and training cycle for the duration of the experiment. They also refrained from using any dietary supplements or specific diets. The training lasted 9 weeks, structured into three 3-week mesocycles. Each week (microcycle) included three training sessions. A progressive test to assess physical fitness levels was conducted before and after the training macrocycle. The test was performed on a treadmill (SEG-TA7720 treadmill InSportLine, Czech Republic) and involved exercising at increasing intensity. The test began at a speed of 6 km/h, and the intensity was increased by 2 km/h every 3 minutes until the participant was unable to continue. Throughout the test, ventilatory parameters and HR were recorded using the Cosmed K4b2 breath-by-breath gas analyzer. HGF concentration was measured in blood serum using the ELISA method with Genorise reagent kits. Blood samples were taken before the progressive test and at the 10th minute after its completion, during baseline, i.e., before the start of the training and after nine weeks.

3. Results

The greatest VO₂max changes were observed in the CrossFit group, with the smallest changes in the HIET group. In all groups, the duration of work during the progressive test increased, as did the maximum oxygen

uptake. The following VO₂max changes were recorded: HIFT from 46.88±5.79 to 50.79±5.43 ml×min⁻¹×kg⁻¹ (↑8.72%); HIPT from 47.85±3.73 to 50.77±3.60 ml×min⁻¹×kg⁻¹ (↑6.10%); HIIT from 44.81±3.81 to 49.89±5.62 ml×min⁻¹×kg⁻¹ (↑11.33%); HIET from 48.15±5.99 to 50.81±6.48 ml×min⁻¹×kg⁻¹ (↑5.53%). Additionally, all groups showed changes in breathing frequency (BF) and maximum pulmonary ventilation (VEmax); however, a significant increase was only observed in the HIFT and HIPT groups. The highest increase was in the HIFT group, where BF per minute rose from 53.99±10.76 to 60.30±11.68, and VE increased from 142.13±21.12 to 157.16±22.58 l/min. HRmax analysis in the main parts of the training sessions showed that the most intense sessions were in the HIIT group. In mesocycle 1, the average HR was 186±8 bpm (96.09±2.87% HRmax), in the second mesocycle, 184±8 bpm (94.95±2.60% HRmax), and in the third mesocycle, 184±8 bpm (95.01±2.45% HRmax). No significant statistical differences were observed between mesocycles in the HIIT group. The HIPT group was the only one that did not reach intensities above 90% HRmax in any mesocycle. In the first mesocycle, HR during sessions was 87.65±2.87% HRmax, the lowest in the entire training program. In the remaining mesocycles, HR levels were recorded at 88.51±5.43% HRmax (mesocycle 2) and 88.77±4.92% HRmax (mesocycle 3), corresponding to absolute values of 166±13 bpm in the second mesocycle and 167±12 bpm in the third. After completing the experiment (week 9), resting HGF levels were lower in each group compared to pre-training values. However, changes in HGF in week 9 after the progressive test compared to HGF values before the test were noted in the HIFT (p=0.04) and HIIT (p=0.03) groups, with a trend in the HIPT group (p=0.07). The highest HGF concentration after 9 weeks of training was recorded in the HIFT group at 1941.15±727.799 pg/ml, while the lowest was in the HIET group at 1273.75±212.66 pg/ml. Comparing all participants without group division showed statistically significant differences. Pre-training HGF concentration was 1918.96±939.73 pg/ml, significantly higher than the week 9 value of 1588.55±606.53 pg/ml (p=0.01).

4. Conclusions

All the applied training forms improve aerobic capacity. Analyzing VO₂max, the most favorable changes were observed after HIIT and CrossFit training. Each training form influenced resting HGF blood concentrations throughout the training process, although no increase in this factor's concentration was observed after 9 weeks.

5. References

- [1] Sheehan, S. M., Tatsumi, R., Temm-Grove, C. J., Allen, R. E. (2000). HGF is an autocrine growth factor for skeletal muscle satellite cells in vitro. *Muscle & Nerve*, 23, 239–245.
- [2] Yamada, M., Tatsumi, R., Yamanouchi, K., Hosoyama, T., Shiratsuchi, S., Sato, A., Mizunoya, W., Ikeuchi, Y., Furuse, M., Allen, R. E. (2010). High concentrations of HGF inhibit skeletal muscle satellite cell proliferation in vitro by inducing expression of myostatin: a possible mechanism for reestablishing satellite cell quiescence in vivo. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, 298(3), C465-76, doi: 10.1152/ajpcell.00449.2009.
- [3] Martin, N. R. W., Lewis, M. P. (2012). Satellite cell activation and number following acute chronic exercise: A mini review. *Cellular and Molecular Exercise Physiology*, 1(1), e3, doi:10.7457/cmep.v1i1.e3.
- [4] Pałasz, A. T., Beltran Brena, P., De la Fuente, J., Gutierrez-Adan, A. (2010). The effect of bovine embryo culture without proteins supplements until day 4 on transcription level of hyaluronan synthases, receptors and mtDNA content. *Zygote*, 18(2), 121-129, doi: 10.1017/S0967199409990128.
- [5] Bueno, M., Salgado, S., Beas-Zárate, C., Armendariz-Borunda, J. (2006). Urokinase-type plasminogen activator gene therapy in liver cirrhosis is mediated by collagens gene expression down-regulation and up-regulation of MMPs, HGF and VEGF. *The Journal of Gene Medicine: A cross-disciplinary journal for research on the science of gene transfer and its clinical applications*, 8(11), 1291-1299.
- [6] O'Reilly, C., McKay, B., Phillips, S., Tarnopolsky, M., Parise G. (2008). Hepatocyte growth factor (HGF) and the satellite cell response following muscle lengthening contractions in humans. *Muscle & Nerve*, 38, 1434-1442.
- [7] Gherardi, E., Sandin, S., Petoukhov, M. V., Finch, J., Youles, M. E., Öfverstedt, L. G., Miguel, R. N., Blundell, T. L., Vande Woude, G. F., Skoglund, U., Svergun, D. I. (2006). Structural basis of hepatocyte growth factor/ scatter factor and MET signalling. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103, 4046-4051.
- [8] Holmes, O., Pillozzi, S., Deakin, J. A., Carafoli, F., Kemp, L., Butler, P. J., Lyon, M., Gherardi, E. (2007). Insights into the structure/function of hepatocyte growth factor/scatter factor from studies with individual domains. *Journal of Molecular Biology*, 367, 395-408.

- [9] El Deen, H. S., El Haddad, H. E. (2015). Significance of hepatocyte growth factor concentrations in serum of patients with liver cirrhosis and patients with hepatocellular carcinoma. *The Egyptian Journal of Internal Medicine*, 27, 92-102.
- [10] Miyazawa, T., Matsumoto, K., Ohmichi, H. (1998). Protection of hippocampal neurons from ischemia – induced delayed neuronal death by hepatocyte growth factor: A novel neurotrophic factor. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 18, 345 – 348.
- [11] Tatsumi, R., Hattori, A., Ikeuchi, Y., Anderson, J. E., Allen, R. E. (2002). Realise of hepatocyte growth factor from mechanically stretched skeletal muscle satellite cells and role of pH and nitric oxide. *Molecular Biology of the Cell*, 13, 2909- 2918.
- [12] Hawke, T. J., Garry, D. J. (2001). Myogenic satellite cells: physiology to molecular biology. *Journal of Applied Physiology*, 9(2), 534-551.
- [13] Dilber, A. O., Dođru Y. (2018). The effect of high-intensity functional exercises on anthropometric and physiological characteristics in sedantery. *International Journal of Sport, Exercise and Training Sciences*, 4(2), 64-69.
- [14] Feito, Y., Brown, C., Olmos, A. (2019). A content analysis of the high-intensity functional training. Literature: a look at the past and directions for the future. *Human Movement*, 20(2), 1-15.
- [15] Feito, Y., Heinrich, K. M., Butcher, S. J., Poston, W. S. C. (2018a). High-intensity functional training (HIFT): Definition and research implications for improved fitness. *Sports*, 7, 6(3), pii: E76, doi: 10.3390/sports6030076.
- [16] Haddock, C. K., Poston, W. S., Heinrich, K. M., Jahnke, S. A., Jitnarin, N. (2016). The benefits of high-intensity functional training fitness programs for military personnel. *Military Medicine*, 181(11), 508-514.

6. mgr Piotr Salwa, AWF Warszawa. **Oslabienie funkcjonalności stopy po jeździe na nartach.**

Jazda na nartach zjazdowych często powoduje dyskomfort lub ból stóp związany z przebywaniem w butach narciarskich. Postanowiono sprawdzić jak całodzienne uprawianie narciarstwa zjazdowego wpływa na kształt i obciążenie stóp „uwięzionych” przez kilka godzin w sztywnych butach narciarskich. Przebadano 34 osoby uczestniczące w kursie narciarskim oraz 19 osobową grupę kontrolną nie uczestniczącą w żadnej aktywności fizycznej. Do pomiaru obciążenia stóp wykorzystano platformę Forma Sensor Medica model FreeMed Base, która pozwala na pomiar nacisku poszczególnych części stopy na podłoże. Dokonano 3 pomiarów w naturalnym stanie obunóż: rano przed założeniem butów narciarskich, po południu bezpośrednio po zdjęciu butów narciarskich oraz wieczorem. W grupie narciarzy wykazano, że powierzchnia stopy zwiększyła się ze średnio 93,6 cm² rano do 101,5 cm² po jeździe, a wieczorem zmniejszyła się do 97,7 cm². Obciążenie przodostopia u narciarzy wzrosło średnio z 53,3% rano do 58,9% po jeździe, spadając wieczorem do 55,3%. W grupie kontrolnej nie zanotowano istotnych zmian między pomiarem porannym i wieczornym. Na podstawie wyników można wnioskować, że wielogodzinne przebywanie w butach narciarskich związane z uprawianiem narciarstwa zjazdowego wpływa na osłabienie struktur mięśniowo-więzadłowych stopy, co może negatywnie wpływać na jej funkcjonalność w innych aktywnościach ruchowych.

“Functional Weakening of the Foot After Skiing”

Downhill skiing often causes discomfort or foot pain associated with wearing ski boots. A study was conducted to examine how a full day of downhill skiing affects the shape and load distribution of feet confined for several hours in rigid ski boots. The study involved 34 participants attending a skiing course and a control group of 19 individuals who did not engage in any physical activity.

The load on the feet was measured using a Forma Sensor Medica FreeMed Base platform, which enables assessment of the pressure exerted by different parts of the foot on the ground. Three measurements were taken during natural standing on both feet: in the morning before putting on ski boots, in the afternoon immediately after removing the boots, and in the evening.

In the skier group, the foot surface area increased from an average of 90,89 cm² in the morning to 98,4 cm² after skiing, then decreased to 94,29 cm² in the evening. Forefoot load among skiers rose from an average of 55% in the morning to 61% after skiing, then dropped to 57 % in the evening. No significant changes were observed in the control group between the morning and evening measurements.

Based on the results, it can be concluded that prolonged confinement in ski boots during downhill skiing affects the muscular and ligamentous structures of the foot, potentially weakening them and negatively impacting their functionality in other physical activities.

Panel dyskusyjny 2

Technologiczne uwarunkowania organizacji aktywności ruchowej w górach

DZIEŃ 1 – 27.11.2024 (środa), **miejsce:** (sala nr 2) 17.30 – 19.15

Lp.	Referat wprowadzający:
1.	Ph D. Christoph Henseler, TU-Berlin Technische Universität Berlin, Center for Innovation and Sustainable Tourism, Chances of Digitalization in the Tourism Sector. Experiences from the German Mittelstand Digital – Zentrum Tourismus.
2.	dr Joanna Kuriańska-Wołoszyn, dr Arkadiusz Wołoszyn, prof. AJP, Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wlkp, Uwarunkowania technologiczne kształtujące współczesne ewolucje narciarstwa zjazdowego.
3.	dr hab. Wojciech Cieśliński, prof. AWF Wrocław; mgr Piotr Zubik. Wirtualny asystent AI dla osób starszych, wspierający aktywność ruchową w obszarach górskich.
4.	dr Michał Rozpara, lic. Monika Rojek, dr Małgorzata Dębska-Janus, AWF Katowice; dr hab. Daniel Puciato, prof. AWF Wrocław. Wykorzystanie nowoczesnych technologii w turystyce górskiej – studium przypadku.
5.	dr Piotr Halemba, prof. AWF, mgr Jadwiga Kubica, AWF Katowice, Zarządzanie organizacją ultramaratonów górskich: wyzwania logistyczne i satysfakcja uczestników.
6.	dr Rafał Wołk, lic. Grzegorz Mickiewicz, AWF Wrocław, Projekt usprawnienia tras rowerowych i Bikeparku w Ośrodku Narciarskim Czarna Góra.

1. Ph D. Christoph Henseler, TU-Berlin Technische Universität Berlin, Center for Innovation and Sustainable Tourism, **Chances of Digitalization in the Tourism Sector. Experiences from the German Mittelstand Digital – Zentrum Tourismus.**

2. dr Joanna Kuriańska-Wołoszyn, dr Arkadiusz Wołoszyn, prof. AJP, Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wlkp, **Uwarunkowania technologiczne kształtujące współczesne ewolucje narciarstwa zjazdowego.**

Rosnące możliwości technologiczne wpłynęły i zmieniały sposoby jazdy na nartach. W pracy podjęto próbę odpowiedzi na pytanie: które z zastosowanych nowinek technologicznych były szczególnie istotne dla narciarstwa zjazdowego i dlaczego? Przyjęto założenie, że właściwą odpowiedź da porównanie docelowych ewolucji jazdy opisanych w wytycznych szkoleniowych oraz w kolejnych edycjach programów nauczania narciarstwa wydawanych przez Polski Związek Narciarski (PZN) do właściwości używanego wówczas sprzętu narciarskiego, a także do możliwości infrastruktury funkcjonującej na terenach narciarskich w analogicznym czasie. Analizie poddano literaturę przedmiotu, treść zgromadzonych programów PZN, a także wyniki oględzin zgromadzonego sprzętu produkowanego od początku XX wieku. W pracy uwzględniono własne, niemal czterdziestoletnie doświadczenia zawarte w posiadanej dokumentacji szkoleniowej. Jedną ze wskazanych przyczyn obserwowanych zmian we współczesnych ewolucjach narciarskich jest wykorzystanie tyczek uchylnych w slalomie specjalnym od połowy lat osiemdziesiątych XX wieku. W pracy znajdują się zdjęcia i opisy wybranych eksponatów ze zgromadzonej kolekcji sprzętu narciarskiego.

“Technological conditions shaping the modern evolution of downhill skiing”

Growing technological possibilities have influenced and changed the ways of skiing. The paper attempts to answer the question: which of the technological innovations applied were particularly relevant to downhill skiing and why? It was assumed that the correct answer would be provided by comparing the target driving evolutions described in the training guidelines and in subsequent editions of skiing curricula issued by the Polish Ski Association (PZN) to the characteristics of the skiing equipment used at the time, as well as to the capabilities of the infrastructure operating in the ski areas at the same time. The literature on the subject, the content of accumulated PZN programs, and the results of visual inspection of accumulated equipment

manufactured since the beginning of the 20th century were analyzed. The paper takes into account the authors' own nearly forty years of experience contained in the training documentation they possess. One of the indicated reasons for the

observed changes in modern skiing evolutions is the use of tilt poles in special slalom since the mid-1980s. The paper includes photos and descriptions of selected exhibits from the collected collection of ski equipment.

3. dr hab. Wojciech Cieśliński, prof. AWF Wrocław; mgr Piotr Zubik. **Wirtualny asystent AI dla osób starszych, wspierający aktywność ruchową w obszarach górskich.**

Cel badań.

Opis funkcjonalności wirtualnego asystenta osób starszych w aktywizowaniu osób starszych w aktywności ruchowej starszych.

Założenia

1. Personalizowane trasy
2. Monitorowanie zdrowia i bezpieczeństwa
3. Nawigacja i komunikacja*
4. Motywowanie do aktywności
5. Informacje o atrakcjach i przyrodzie
6. Śledzenie postępów
7. Wsparcie w zakresie rehabilitacji

Referencje

Yang, P., Zheng, K., et al. (2019). *Smart Technologies for Promoting Physical Activity in Outdoor Environments*. Environmental Research and Public Health, 16(4), 671. DOI: 10.3390/ijerph16040671.

Wnioski

Projektowanie inteligentnych algorytmów AI jako wirtualnych asystentów to kierunek motywowania i poprawy udziału osób starszych w górskiej aktywności ruchowej ARA.

W konsekwencji może generować aktywność społeczną adaptacyjną ASA oraz aktywność zawodową adaptacyjną AZA.

4. dr Michał Rozpara, lic. Monika Rojek, dr Małgorzata Dębska-Janus, AWF Katowice; dr hab. Daniel Puciato, prof. AWF Wrocław. **Wykorzystanie nowoczesnych technologii w turystyce górskiej – studium przypadku.**

5. dr Piotr Halemba, prof. AWF, mgr Jadwiga Kubica, AWF Katowice, **Zarządzanie organizacją ultramaratonów górskich: wyzwania logistyczne i satysfakcja uczestników.**

Wprowadzenie i cel pracy: Ultramaratony górskie zyskują dynamiczny wzrost popularności, zwłaszcza wśród amatorów długodystansowych biegów na wymagających trasach. Celem badań było usystematyzowanie wiedzy o zarządzaniu tego typu wydarzeniami w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem logistyki i jakości organizacji. Autorzy przeanalizowali wpływ specyficznych warunków terenowych i oczekiwań uczestników na organizację ultramaratonów, celem opracowania modelowego rozwiązania, wspierającego ich efektywność. Prezentowany materiał stanowi fragment badań z monografii „Zarządzanie organizacją ultramaratonów na terenach górskich” (obecnie w procesie wydawniczym).

Materiał i metody: Badania obejmowały krytyczną analizę materiałów źródłowych oraz diagnostyczne sondaże ankietowe, przeprowadzone podczas wybranych ultramaratonów górskich. Zastosowano również metodę obserwacyjną i statystyczną, analizując wyniki w programie „Statistica”, m.in. przy użyciu 5-cio stopniowej skali Likerta. Analiza objęła różnorodną grupę uczestników, co pozwoliło ocenić ich doświadczenia i satysfakcję z aspektów organizacyjnych.

Wyniki: Wyniki wykazały wysoki poziom zadowolenia uczestników z przygotowania tras i zabezpieczenia wydarzeń. Najlepiej ocenione elementy obejmowały oznakowanie tras oraz funkcjonowanie punktów odżywczych, natomiast niższe oceny dotyczyły dostępności miejsc parkingowych. Promocja w mediach społecznościowych oraz rekomendacje osobiste były kluczowe w pozyskiwaniu uczestników. Większość respondentów dostrzega pozytywny wpływ organizacji biegów na środowisko, choć niektórzy wyrażali obawy o wpływ imprez na ekosystem górski.

Wnioski: Zarządzanie ultramaratonami góorskimi wymaga dostosowania do specyfiki lokalnych warunków oraz zróżnicowanych potrzeb uczestników. Wyniki badania posłużą jako podstawowe wytyczne do doskonalenia organizacji tego typu wydarzeń, wspierając zarówno satysfakcję uczestników, jak i efektywność operacyjną.

“Managing the organization of mountain ultramarathons: Logistical challenges and participant satisfaction”

Introduction and purpose of the paper: Mountain ultramarathons are gaining dynamic growth in popularity, especially among amateurs of long-distance running on demanding trails. The aim of the research was to systematize knowledge about the management of such events in Poland, with a particular focus on logistics and quality of organization. The authors analyzed the impact of specific terrain conditions and participants’ expectations on the organization of ultramarathons, with the aim of developing a model solution to support their efficiency. The presented material is an excerpt of research from the monograph “Managing the organization of ultramarathons in mountainous areas” (currently in the publishing process).

Material and methods: The research included a critical analysis of source materials and diagnostic questionnaire surveys conducted during selected mountain ultramarathons. An observational and statistical method was also used, analyzing the results in “Statistica” software, among others, using a 5-point Likert scale. The analysis included a diverse group of participants, which made it possible to assess their experience and satisfaction with organizational aspects.

Results: The results showed a high level of satisfaction among participants with the preparation of routes and the security of events. The best-rated elements included route signage and the functioning of nutrition points, while lower ratings were given to the availability of parking spaces. Social media promotion and personal recommendations were key in attracting participants. The majority of respondents perceived the positive impact of organizing runs on the environment, although some expressed concerns about the impact of events on the mountain ecosystem.

Conclusions: The management of mountain ultramarathons requires adaptation to the specific local conditions and the diverse needs of participants. The results of the study will serve as basic guidelines for improving the organization of such events, supporting both participant satisfaction and operational efficiency.

Keywords: mountain ultramarathons, management, event organization

6. dr Rafał Wołk, lic. Grzegorz Mickiewicz, AWF Wrocław, *Projekt usprawnienia tras rowerowych i Bikeparku w Ośrodku Narciarskim Czarna Góra.*

W pracy poddano analizie stan infrastruktury rowerowej oraz przedstawiono propozycje ulepszeń mających na celu zwiększenie atrakcyjności, bezpieczeństwa i funkcjonalności ośrodka narciarskiego Czarna Góra. Jest on ważnym punktem na mapie kolarstwa górskiego w Polsce, przyciągającym entuzjastów z kraju i zagranicy. W projekcie przedstawiono autorskie usprawnienia tras i infrastruktury bikeparku. Propozycje obejmują poszerzenie trasy Milky Way, wprowadzenie trasy Jump Line/Flow Line, stworzenie stref odpoczynku oraz usprawnienie systemu transportu rowerów, mając na celu poprawę bezpieczeństwa i komfortu użytkowników. Analizy i własne doświadczenie wskazują na konieczność i możliwość wprowadzenia zmian, które podniosą standard usług i przyciągną więcej odwiedzających. Wdrożenie usprawnień przyczyni się do rozwoju ośrodka, czyniąc go bardziej atrakcyjnym dla miłośników kolarstwa górskiego.

“Project to improve bicycle routes and Bikepark in the Czarna Góra Ski Resort”

The work analyzes the condition of bicycle infrastructure and presents proposals for improvements aimed at increasing the attractiveness, safety and functionality of the Czarna Góra ski resort. It is an important point on the map of mountain biking in Poland, attracting enthusiasts from Poland and abroad.

The project presents original improvements to the bike park's routes and infrastructure. The proposals include widening the Milky Way route, introducing a Jump Line/Flow Line route, creating rest areas and improving the cycle transport system to improve user safety and comfort.

Analyses and our own experience indicate the necessity and possibility of introducing changes that will improve the standard of services and attract more visitors. The implementation of the improvements will contribute to the development of the center, making it more attractive to mountain biking enthusiasts.

Panel dyskusyjny 3

Walory uzdrowiskowe miejscowości zlokalizowanych na terenach górskich

DZIEŃ 1 – 27.11.2024 (środa), miejsce: (sala nr 3) 17.30 – 19.15

Lp.	Referat wprowadzający:
1.	Ph.D Victor Sanchez-Sanz, Ph.D Antonio Vidal-Matzanke, Ph.D Alonso Sanchez-Rodriguez, Universidad Católica de Valencia- San Vicente Mártir, A project for the internationalization of physical activities in nature in university education.
2.	dr Mateusz Rogowski, dr inż. Mariusz Ciesielski, dr Agnieszka Kamińska, dr inż. Karolina Taczanowska, UAM w Poznaniu, Forest Research Institute, Warszawa, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria, Wpływ zmian klimatycznych na ruch turystyczny na przykładzie Parku Narodowego Gór Stołowych
3.	dr hab. Jacek Potocki, prof. UE, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Główne szlaki górskie jako narzędzie propagowania turystyki pieszej.
4.	dr Patrycja Ozga-Gwóźdź, dr Stanisław Matusik, AWF Kraków, Związek atrakcyjności gmin uzdrowiskowych zlokalizowanych na terenach górskich i podgórskich z ich lokalizacją i z najbliższym otoczeniem administracyjnym.
5.	Paweł Stelmach, Sylwia Nejman, Katarzyna Orawin, Przemysław Pawlik, AWF Kraków. Strategie uzdrowisk górskich – porównawcze studium przypadków francuskich i polskich.
6.	lic. Sylwia Nejman, AWF Kraków. Strategia rozwoju uzdrowiska górskiego Saint-Gervais-les-Bains we Francji: Adaptacja do zmian klimatycznych i rozwój zrównoważonych usług zdrowotnych i turystycznych.

1. Ph.D Victor Sanchez-Sanz, Ph.D Antonio Vidal-Matzanke, Ph.D Alonso Sanchez-Rodriguez, Universidad Católica de Valencia- San Vicente Mártir, **A project for the internationalization of physical activities in nature in university education.**

Researchers at Catholic University of Valencia "San Vicente Martir" The project details the experience of several international exchanges with activities in nature as the main axis (from 2018 to 2024). The experience included educational innovation tasks within the Erasmus exchanges called: Blended Intensive Programme (BIP) that included sports in nature, cultural exchange, digital skills, language improvements (English) and inclusive and sustainable activities.

The talk will include an introduction to the BIP programs, the annual experiences will be detailed and finally, some conclusions will be provided.

2. dr Mateusz Rogowski, dr inż. Mariusz Ciesielski, dr Agnieszka Kamińska, dr inż. Karolina Taczanowska, UAM w Poznaniu, Forest Research Institute, Warszawa, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria, **Wpływ zmian klimatycznych na ruch turystyczny na przykładzie Parku Narodowego Gór Stołowych**

Zmiany klimatu wpływają nie tylko na walory przyrodnicze i kulturowe parków narodowych, ale także na wzorce zachowań odwiedzających, determinując zmienność w codziennej liczbie odwiedzających w ciągu roku. Niniejsze opracowanie ma na celu pokazaniem wpływu zmian klimatycznych na ruch turystyczny w Parku Narodowym Gór Stołowych. Aby to wykonać zestawiono długoterminowe dane wejściowe na Szczeliniec Wielki w latach 2015-2023 pochodzące z System Monitoringu ruchu turystycznego które skorelowano z danymi meteorologicznymi obejmującymi średnią temperaturę dzienną, liczbę godzin słonecznych, ilością i czasem trwania opadów deszczu i miąższością pokrywy śnieżnej. Dodatkowo w badaniu uwzględniono czynniki takie jak długość dnia i status dnia (np. święta, dni powszednie, weekendy). Zastosowanie modelu statystycznego Boosted Regression Tree umożliwiło weryfikację powyższych zmian pod kątem wpływu zmian klimatycznych. Mimo że korelacja między dzienną liczbą odwiedzających a poszczególnymi danymi

meteorologicznymi nie jest silna, to w całym okresie analizy odnotowano wzrost korelacji dodatniej pomiędzy niektórymi zmiennymi, dowodząc że takie zmiany wystąpiły. Najbardziej wyraźne zmiany w dziennej liczbie odwiedzających wskazują na wydłużenie sezonu jesiennego, który trwa do długiego weekendu Święta Niepodległości (11 listopada), a niekiedy przy sprzyjającej pogodzie nawet dłużej. Ponadto, w ostatnich latach zaobserwowano skrócenie sezonu niskiego. Zauważalny jest również wzrost liczby odwiedzających w okresie świąteczno-noworocznym oraz podczas ferii zimowych, pomimo zmniejszenia się pokrywy śnieżnej. Stopniowy wzrost liczby odwiedzających w sezonie wiosennym uległ zaburzeniu w ostatnich latach z uwagi na coraz bardziej zmienną i nieprzewidywalną aurę w tym okresie.

“Impact of Climate Change on Tourist Traffic in Stołowe Mts. National Park”

Climate change affected not only natural and cultural resources within national parks, but also visitation patterns, caused both increases and decreases in visitor numbers. This study aims to identify the impact of climate change on tourist traffic in Stołowe Mts. National Park. To assess the impact of climate change on park traffic volumes, long-term data spanning 2015-2023 were analyzed from Monitoring System of Tourist Traffic in Stołowe Mts. National Park. Daily visitor data was correlated with meteorological dataset included daily average temperature, duration of sunshine, precipitation amount and duration, and snow cover thickness. Additionally, the study considered factors such as day length and day status (e.g., holidays, weekdays, weekends). The use of a statistical model Boosted Regression Tree has made it possible to verify the above changes against the impact of climate change.

Although the correlation between daily visitors and meteorological data is not very strong, there was an increase in positive correlation throughout the analysis period. The results indicates a lengthening of the mid-autumn season, extending until the Independence Day of Poland long weekend (11 November). In recent years, a shortening of the low season has been observed. There is also a notable increase in visitors during the Christmas-New Year period and during winter holiday. The peak in visits at the onset of the spring season, which has become less pronounced in recent years due to a gradual increase in daily visitors during successive weekends in February and March, has diminished.

The observed changes, supported by statistical analyses of meteorological data, suggest a correlation between visitation numbers and climate change. Understanding and characterizing this impact will facilitate the comprehension of ongoing shifts, adaptation of tourism management strategies, and aid in future forecasting.

3. dr hab. Jacek Potocki, prof. UE, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, **Główne szlaki górskie jako narzędzie propagowania turystyki pieszej.**

4. dr Patrycja Ozga-Gwóźdź, dr Stanisław Matusik, AWF Kraków, **Związek atrakcyjności gmin uzdrowiskowych zlokalizowanych na terenach górskich i podgórskich z ich lokalizacją i z najbliższym otoczeniem administracyjnym.**

Celem badania jest przeprowadzenie analizy atrakcyjności gmin w których zlokalizowane są wybrane uzdrowiska na terenie polskich obszarów górzystych. Gminy te wyróżniają się wysoką atrakcyjnością zarówno turystyczną jak i przyrodniczą.

Potencjał turystyczny jest zjawiskiem złożonym, które zostało opisane kilkunastoma zmiennymi diagnostycznymi, w tym: walorami przyrodniczymi, kulturowymi, jak również aspektami z zakresu infrastruktury itp. W ramach badania stworzono ranking wybranych uzdrowisk uwzględniający różne czynniki wpływające na poziom atrakcyjności danej gminy dla turystów poszukujących relaksu, wypoczynku leczniczego bądź rekreacji w otoczeniu malowniczego krajobrazu gór. Do realizacji tego celu zostały wyselekcjonowane cechy diagnostyczne opisujące badane zjawisko. Wykorzystując procedurę wyboru metody porządkowania liniowego, wybrano metodę konstrukcji cechy syntetycznej, która pozwoliła na zbudowanie rankingu miejscowości uzdrowiskowych według poziomu analizowanego zjawiska. Przeciętne wartości zmiennej syntetycznej Q_i są statystycznie istotnie wyższe dla gmin uzdrowiskowych zlokalizowanych w Sudetach od gmin uzdrowiskowych z terenu Karpat i Pogórzy.

“The relationship between the attractiveness of health resort communes located in mountain and foothill areas with their location and the immediate administrative surroundings”

The aim of the study is to analyse the attractiveness of the communes in which selected health resorts are located in the Polish mountainous areas. These communes are distinguished by high attractiveness both in terms of tourism and nature.

Tourist potential is a complex phenomenon that has been described by several diagnostic variables, including: natural and cultural values, as well as aspects of infrastructure, etc. As part of the study, a ranking of selected health resorts was created, taking into account various factors influencing the level of attractiveness of a given commune for tourists seeking relaxation, therapeutic rest or recreation surrounded by picturesque mountain landscapes. To achieve this goal, diagnostic features describing the studied phenomenon were selected. Using the procedure of selecting the linear ordering method, the method of constructing a synthetic feature was selected, which allowed for building a ranking of health resorts according to the level of the analysed phenomenon. The average values of the synthetic variable Q_i are statistically significantly higher for the spa communes located in the Sudetes than for the spa communes in the Carpathians and Foothills.

5. Paweł Stelmach, Sylwia Nejman, Katarzyna Orawin, Przemysław Pawlik, AWF Kraków. Strategie uzdrowisk górskich – porównawcze studium przypadków francuskich i polskich.

Celem badań była identyfikacja i wyjaśnienie przyczyn zróżnicowania strategii uzdrowisk górskich. Poszukiwano odpowiedzi na pytania badawcze jak i dlaczego są zróżnicowane strategie uzdrowisk we Francji i w Polsce. Metoda opierała się na analizie źródeł wtórnych, gdzie materiał badawczy stanowiła literatura naukowa przedmiotu, dokumenty strategiczne, strony internetowe oraz techniki źródła danych dotyczących ruchu turystycznego i kuracyjnego. Zrealizowano rozpoznawczo- porównawcze studium przypadków większości uzdrowisk górskich francuskich i polskich. Badanie pozwoliło na klasyfikację porównawczą uzdrowisk polskich i francuskich według skali i dynamiki ruchu kuracyjnego oraz dostarczyło przesłanek wyjaśnienia zróżnicowania strategii uzdrowisk górskich we Francji i w Polsce. Strategie uzdrowisk górskich zależą od profilu uzdrowiska, preferencji klientów, kompozycji propozycji wartości i popularności uzdrowiska. Wyniki badań mają implikacje praktyczne dla zarządzających gminami uzdrowiskowymi i przedsiębiorstwami uzdrowiskowymi.

6. lic. Sylwia Nejman, AWF Kraków. Strategia rozwoju uzdrowiska górskiego Saint-Gervais-les-Bains we Francji: Adaptacja do zmian klimatycznych i rozwój zrównoważonych usług zdrowotnych i turystycznych.

1. Wprowadzenie

Saint-Gervais-les-Bains to jedno z najbardziej znanych uzdrowisk górskich we Francji, położone u stóp masywu Mont Blanc. Ze względu na swoje położenie i bogactwo naturalnych źródeł termalnych, jest popularnym miejscem zarówno dla turystów zdrowotnych, jak i rekreacyjnych. Jednak zmieniające się warunki klimatyczne oraz rosnąca konkurencja w sektorze turystyki zdrowotnej stawiają przed uzdrowiskiem nowe wyzwania. W niniejszym artykule analizujemy strategię rozwoju Saint-Gervais-les-Bains, koncentrując się na innowacyjnych modelach zarządzania, które obejmują adaptację do zmian klimatycznych, dywersyfikację oferty turystycznej oraz zrównoważony rozwój.

2. Problematyka w świetle literatury światowej

Zmiany klimatyczne mają znaczący wpływ na uzdrowiska górskie, szczególnie w kontekście takich działań jak turystyka zimowa, korzystanie z zasobów wodnych i zachowanie naturalnych walorów środowiskowych (Scott et al., 2008). Ośrodki takie jak Saint-Gervais-les-Bains, które oferują kompleksową ofertę usług zdrowotnych opartych na zasobach naturalnych, muszą szukać nowych sposobów na zrównoważony rozwój i zachowanie konkurencyjności (Hall & Williams, 2008). W tym kontekście adaptacja do zmian klimatycznych staje się kluczowym wyzwaniem.

3. Przegląd literatury

Istnieją liczne badania dotyczące adaptacji uzdrowisk górskich do zmian klimatycznych oraz rozwoju zrównoważonych usług zdrowotnych i turystycznych:

1. Scott, D., & McBoyle, G. (2008). Climate change adaptation in the ski industry. Google Scholar
2. Hall, C. M., & Williams, A. M. (2008). Tourism and innovation. Google Scholar

3. Abegg, B., & Froesch, R. (2012). Winter tourism and climate change in the Alps: An assessment of adaptation strategies. Google Scholar

Te artykuły wskazują na wyzwania, jakie stoją przed uzdrowiskami górskimi w związku z koniecznością wprowadzania innowacji i przystosowania do nowych warunków klimatycznych.

4. Naukowe uzasadnienie i unikalność tematu

Saint-Gervais-les-Bains, ze względu na swoje unikalne połączenie turystyki zdrowotnej i zimowej, jest idealnym przykładem uzdrowiska, które musi sprostać wyzwaniom związanym z globalnym ociepleniem. Wprowadzenie strategii zrównoważonego rozwoju, z uwzględnieniem lokalnych zasobów i specyfiki klimatycznej, ma na celu zapewnienie długofalowego rozwoju ośrodka oraz poprawę jakości usług zdrowotnych. Unikalność tego badania polega na analizie strategii adaptacyjnych w jednym z najważniejszych uzdrowisk górskich we Francji.

5. Cele badawcze

Cel główny: Analiza strategii rozwoju Saint-Gervais-les-Bains z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatycznych oraz rozwój zrównoważonych usług zdrowotnych i turystycznych.

Cele szczegółowe: Zbadanie innowacyjnych rozwiązań zarządzania w Saint-Gervais-les-Bains w odpowiedzi na zmiany klimatyczne; Ocena wpływu strategii zrównoważonego rozwoju na konkurencyjność uzdrowiska; Identyfikacja kluczowych interesariuszy zaangażowanych w proces adaptacji i innowacji.

6. Hipotezy badawcze

Saint-Gervais-les-Bains skutecznie wdraża strategie adaptacyjne do zmian klimatycznych, co przyczynia się do wzrostu atrakcyjności uzdrowiska. Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi ma pozytywny wpływ na postrzeganie uzdrowiska przez turystów zdrowotnych. Współpraca z lokalnymi interesariuszami wpływa na efektywność wdrażania innowacyjnych rozwiązań w Saint-Gervais-les-Bains.

7. Metodologia

Grupa badawcza: Badanie obejmie próbę 80 osób, z których każda jest zaangażowana w funkcjonowanie lub korzystanie z uzdrowiska Saint-Gervais-les-Bains. W skład grupy badawczej wejdą: 30 menedżerów i pracowników sektora turystyki i zdrowia w Saint-Gervais-les-Bains; 30 turystów (kuracjuszy i użytkowników uzdrowiska); 20 przedstawicieli lokalnych władz i organizacji pozarządowych zaangażowanych w rozwój uzdrowiska.

Kryteria włączenia:

Działalność zawodowa lub aktywność turystyczna w Saint-Gervais-les-Bains.

Minimum 2-letnie zaangażowanie w uzdrowisku (dla menedżerów i władz lokalnych).

Korzystanie z usług uzdrowiskowych lub zdrowotnych w ciągu ostatnich dwóch lat (dla turystów).

Kryteria wyłączenia:

Brak zaangażowania zawodowego lub turystycznego w uzdrowisku. Brak zgody na udział w badaniu.

Rekrutacja:

Rekrutacja będzie prowadzona wśród personelu uzdrowiska, przedstawicieli lokalnych organizacji turystycznych oraz turystów odwiedzających Saint-Gervais-les-Bains, za pomocą ankiet i zaproszeń do wywiadów osobistych oraz elektronicznych.

Szacowane ryzyko:

Ryzyko związane z badaniem jest niskie, ogranicza się do niewielkiego wysiłku czasowego uczestników związanego z udziałem w wywiadach i wypełnianiem ankiet.

8. Metody i narzędzia

Metody ilościowe: Ankiety skierowane do turystów i pracowników uzdrowiska, mające na celu ocenę postrzegania strategii adaptacyjnych oraz ich wpływu na satysfakcję z usług.

Metody jakościowe: Wywiady z przedstawicielami władz lokalnych i menedżerami, koncentrujące się na szczegółach strategii zarządzania i innowacji w uzdrowisku.

Narzędzia badawcze: Kwestionariusze ankietowe oraz półstrukturalne wywiady, opracowane na podstawie literatury oraz poprzednich badań na temat zarządzania w uzdrowiskach górskich.

9. Rezultaty

Oczekiwane rezultaty obejmują:

Analizę strategii adaptacyjnych i ich skuteczności w Saint-Gervais-les-Bains w kontekście zmian klimatycznych.

Wskazanie głównych innowacji w zarządzaniu uzdrowiskiem, które przyczyniają się do zwiększenia jego atrakcyjności i zrównoważonego rozwoju.

Określenie roli lokalnych interesariuszy w kształtowaniu i wdrażaniu strategii adaptacyjnych.

10. Wnioski

Badanie przyczyni się do zrozumienia, jak francuskie uzdrowisko górskie Saint-Gervais-les-Bains dostosowuje się do wyzwań związanych ze zmianami klimatycznymi, a także jakie innowacyjne modele zarządzania wdraża, aby utrzymać swoją konkurencyjność na rynku. Wyniki badania mogą być przydatne dla innych uzdrowisk górskich, które stają w obliczu podobnych wyzwań, oraz dla decydentów planujących długoterminowy rozwój turystyki zdrowotnej i rekreacyjnej w górskich regionach Francji i innych krajów.

Sesja plenarna nr 2

„DCS Polana Jakuszycka szansą rozwoju sportu i turystyki na Dolnym Śląsku i w Polsce”

DZIEŃ 2 – 28.11.2024 (czwartek), miejsce: (DCS Jakuszyce) 11:30 – 12:30

Lp.	Uczestnicy sesji	
1.	Jerzy Pokój	Przewodniczący Sejmiku Województwa Dolnośląskiego
2.	Paweł Popłoński	Burmistrz Szklarskiej Poręby
3.	Jakub Feiga	Dyrektor Biura Dolnośląskiej Organizacji Turystycznej
4.	Wojciech Gęstwa	Dyrektor Dolnośląskiego Centrum Sportu
5.	Maciej Pawłowski	Stowarzyszenie Bieg Piastów
6.	Grzegorz Sokoliński	Stowarzyszenie Karkonoska Lokalna Organizacja Turystyczna
7.	Aneta Stosik	Ekspert w zakresie rozwoju obszarów kształcenia Biznes w Sporcie i Menedżer w Sporcie AWF Wrocław

Sesja plenarna nr 3

„Świat gór w wymiarze praktycznym”

DZIEŃ 2 – 28.11.2024 (czwartek), miejsce: (sala plenarna) 15.00 – 16.50

Godzina	
15.00 – 15.50	Alpinista i himalaista Janusz Gołąb, Gasherbrum Ski Challenge
15.50 – 16.10	dr hab. Jerzy Telak, prof., dr Jarosław Płusa, Stefan Hula, Wiktoria Przybyła, WSEwS Warszawa, WSEwS Warszawa, PZN, PZN, Poczucie bezpieczeństwa oraz formy i metody ograniczania strachu i lęków u skoczków narciarskich – badanie wstępne
16.10 – 16.30	mgr inż. Krzysztof Sobczyk, Fundacja Szerpowie Nadziei, „Osoby z niepełnosprawnościami w górach – wyzwania, trening, droga do celu”.
16.30 – 16.50	mgr Agata Włodarczyk, mgr Alicja Wiech, Centrum Aktywności Outdoorowych BAZA, Fundacja Imago, „Trudne nie znaczy niemożliwe. Wspinaczka skałkowa osób z niepełnosprawnościami na terenie Dolnego Śląska. Gdzie, jak i po co?”.

dr hab. Jerzy Telak, prof., dr Jarosław Płusa, Stefan Hula, Wiktoria Przybyła, WSEwS Warszawa, WSEwS Warszawa, PZN, PZN, **Poczucie bezpieczeństwa oraz formy i metody ograniczania strachu i lęków u skoczków narciarskich – badanie wstępne.**

Bezpieczeństwo oznacza świadome życie bez obaw – strachu i lęku. Strach wiąże się z przyszłością jako stan silnego emocjonalnego napięcia, pojawiający się w sytuacjach realnego zagrożenia, powodowany zdolnością zapamiętywania i kojarzenia podobnych sytuacji oraz abstrakcyjnym myśleniem. Lęk to stan emocjonalny związany z przewidywaniem nadchodzącego z zewnątrz lub pochodzącego z wewnątrz organizmu niebezpieczeństwa z niepokojem, uczuciem napięcia, skrępowania, bezpośrednim zagrożeniem lub bólem. Warunki środowiskowe, techniki wykonywania skoków narciarskich plasuje się wśród dyscyplin o dużym poziomie ryzyka zaistnienia zdarzenia niekorzystnego, wystąpienia zagrożenia dla życia lub zdrowia zawodnika. Skoczkowie narciarscy pomimo wieloletnich treningów odczuwają strach i lęk oraz stres związany z presją wyniku sportowego i zagrożeniem zdrowia przed wykonaniem skoku. Ich poziom zależy od czynników wewnętrznych – formy fizycznej i dyspozycji psychicznej oraz zewnętrznych – konstrukcji i stanu technicznego skoczni, jakości i stanu sprzętu, warunków pogodowych, podłoża itd. Poziom stresu przedstartowego, strach i lęk można zmniejszać poprzez odpowiednią pracę trenera, psychologa i trenera mentalnego. Celem badania było uzyskanie wiedzy o czynnikach wpływających na poczucie bezpieczeństwa u skoczków narciarskich oraz formach i metodach ograniczania strachu i lęków. Problem badawczy zawarto w pytaniu jakie czynniki wpływają na poczucie bezpieczeństwa u skoczków narciarskich i rodzą u nich strach i lęki? W ramach hipotezy roboczej założono, że szereg czynników subiektywnych i obiektywnych wpływa na poczucie bezpieczeństwa u skoczków narciarskich, ale przypuszczalnie istnieją podmiotowe i przedmiotowe formy i metody skutecznego ograniczania strachu i lęku. Metodami teoretycznymi dobranymi do pracy są analiza, synteza i wnioskowanie. W pracy zastosowano empiryczne metody badawcze sondażu diagnostycznego i analizy dokumentów. Metoda sondażu diagnostycznego z techniką ankietowania i wywiadu z ekspertem pozwoliła na pozyskanie informacji i opinii grup docelowych, tj. trenerów, instruktorów i zawodników. Do tego opracowano autorskie narzędzia badawcze, tj.: kwestionariusz ankiety i kwestionariusz wywiadu oraz wykorzystano elektroniczne narzędzia operacyjne.

Wnioski:

- W związku z tym, że lęk i strach oraz stres towarzyszą skoczkom narciarskim w trakcie ich kariery sportowej, należy zapewnić warunki pomniejszania ich negatywnych skutków.
- Należy identyfikować czynniki wywołujące lęk i strach i likwidować poprzez zastosowanie odpowiednich form i metod przez trenerów i psychologów.
- Występujący stres przedstartowy należy stymulować w kierunku pozytywnego mobilizowania zawodników przed i w trakcie zawodów, konkursów skoków narciarskich.

„A sense of security and forms and methods of reducing fear and anxiety in ski jumpers – preliminary examination”

Safety means a conscious life without fear and anxiety. Fear is associated with the future as a state of strong emotional tension, appearing in situations of real danger, caused by the ability to remember and associate similar situations and abstract thinking. Anxiety is an emotional state associated with anticipating danger coming from outside or from within the body with anxiety, a feeling of tension, embarrassment, imminent danger or pain. Environmental conditions and ski jumping techniques are among the disciplines with a high risk of an adverse event, a threat to the life or health of the competitor. Ski jumpers, despite many years of training, feel fear and anxiety as well as stress related to the pressure of sports performance and health risks before jumping. Ski jumpers, despite many years of training, feel fear and anxiety as well as stress related to the pressure of sports performance and health risks before jumping. Their level depends on internal factors – physical form and mental disposition, and external factors – the construction and technical condition of the jump, the quality and condition of the equipment, weather conditions, ground, etc. The level of pre-race stress, fear and anxiety can be reduced through the appropriate work of a coach, psychologist and mental coach. The aim of the study was to gain knowledge about the factors influencing the sense of security in ski jumpers and the forms and methods of reducing fear and anxiety. The research problem was included in the question What factors affect the sense of security in ski jumpers and give rise to fear and anxiety in them? As part of the working hypothesis, it was assumed that a number of subjective and objective factors affect the sense of security in ski jumpers, but presumably there are subjective and objective forms and methods of effective reduction of fear and anxiety. The theoretical methods selected for the work are analysis, synthesis and inference. The study uses empirical research methods of diagnostic survey and document analysis. The method

of a diagnostic survey with the technique of surveying and interviewing an expert allowed us to obtain information and opinions of the target groups, i.e. coaches, instructors and players. For this purpose, proprietary research tools were developed, i.e. a questionnaire and an interview questionnaire, and electronic operational tools were used.

Applications:

- Therefore, anxiety and fear as well as stress accompany ski jumpers during their sports career, conditions should be provided to mitigate their negative effects.
- Factors causing anxiety and fear should be identified and eliminated through the use of appropriate forms and methods by trainers and psychologists.
- The pre-race stress should be stimulated towards positive mobilization of competitors before and during competitions and ski jumping competitions.

mgr Agata Włodarczyk, mgr Alicja Wiech, Centrum Aktywności Outdoorowych BAZA, Fundacja Imago, **„Trudne nie znaczy niemożliwe. Wspinaczka skałkowa osób z niepełnosprawnościami na terenie Dolnego Śląska. Gdzie, jak i po co?”.**

Wspinaczka to sport, który przez swoją specyfikę - angażowanie do pracy jednocześnie wszystkich czterech kończyn, mięśni posturalnych i dłoni (motoryka duża i mała) oraz fakt, że wymaga również pracy z psychiką (opanowanie lęku przed wysokością i niekontrolowanym upadkiem) jest sportem wymagającym. Dotyczy to wspinaczki w każdym jej wymiarze: wspinaczki z liną na sztucznej ścianie, boulderingu i wspinaczki na czas; zwłaszcza jednak – wspinaczki w naturalnych formacjach – skałkach i górach, gdzie pojawiają się dodatkowe obiektywne zagrożenia i trudności, które należy wziąć pod uwagę: dostęp do dróg wspinaczkowych jest trudniejszy (wymaga często zajmującego nawet kilka godzin dojazdu w dany rejon wspinaczkowy oraz nawet kilkukilometrowego podejścia pod skałę); zwiększa się wysokość (drogi wspinaczkowe w skałach są często o kilka, kilkanaście a nawet kilkadziesiąt metrów dłuższe niż te na najwyższych nawet sztucznych ściankach) i pojawia zależność od warunków pogodowych (nie da się wspiąć w mokrej skale). Z tych i wielu innych powodów wspinaczka, a zwłaszcza wspinaczka w skałach, często jest aktywnością niedostępną dla osób z niepełnosprawnościami. Czy więc w ogóle organizacja wyjazdów wspinaczkowych dla osób o szczególnych potrzebach ma sens? Czy na terenie Dolnego Śląska można znaleźć rejony wspinaczkowe dostępne dla osób z niepełnosprawnościami? Jakie muszą zostać spełnione warunki, by było to możliwe? Jakich technicznych przygotowań wymaga organizacja wspinania dla osób o szczególnych potrzebach? Jakie cechy i umiejętności powinien mieć instruktor, który zabiera w skały klienta z niepełnosprawnością? Czy trzeba chodzić, by móc się wspiąć? I co najważniejsze - po co w ogóle to robić? Przedstawimy Państwu podwójną perspektywę - instruktorki wspinaczki pracującej metodami terapii w naturze oraz klientki – utytułowanej parasportsmanki, osoby ze sprzężoną niepełnosprawnością.

Difficult does not mean impossible. Rock climbing for people with disabilities in Lower Silesia. here, how and why? Climbing is a sport that, due to its specificity - involving all four limbs, postural muscles and hands at the same time (gross and fine motor skills) and the fact that it also requires work with the psyche (controlling the fear of heights and uncontrolled falling) is a demanding sport. This applies to climbing in all its dimensions: climbing with a rope on an artificial wall, bouldering and timed climbing; especially, however, - climbing in natural formations - rocks and mountains, where there are additional objective threats and difficulties that need to be taken into account: access to climbing routes is more difficult (it often requires a journey to a given climbing area that takes up to several hours and an approach up to a given climbing area of up to several kilometers). rock); the height increases (climbing routes in rocks are often several, a dozen or even several dozen meters longer than those on even the highest artificial walls) and there is a dependence on weather conditions (you can't climb in wet rock). For these and many other reasons, climbing, especially rock climbing, is often an activity inaccessible to people with disabilities. So does organizing climbing trips for people with special needs make sense at all? Are there climbing areas accessible to people with disabilities in Lower Silesia? What conditions must be met to make this possible? What technical preparations does the organization of climbing for people with special needs require? What features and skills should an instructor have who takes a client with a disability to the rocks? Do you have to walk to climb? And most importantly - why do it at all? We would like to present you a double perspective - a climbing instructor working with therapeutic methods in nature and a client - an award-winning parasportswoman, a person with multiple disabilities.

Panel dyskusyjny 4

Metodyka treningu sportowego w górach

DZIEŃ 2 – 28.11.2024 (czwartek), miejsce: (sala nr 1) 17.15 – 19.15

Lp.	Referat wprowadzający:
1.	dr prof. nadzw. Bogdan Kindzer, dr, prof. nadzw. Nikitenko Serhii, dr hab. inż. Dariusz Skalski, prof. NUGWiZZN, Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej, Narodowy Uniwersytet, Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnymi – Ukraina. Positive impact of training in the mountain climate of the Carpathians on the psycho-emotional and physical condition of young Kyokushinkai karate players.
2.	mgr Ewa Sobilo-Rydzik, prof. dr hab. Tadeusz Ambroży, dr Łukasz Rydzik, dr Dorota Ambroży, dr hab. Michał Spieszny, prof. AWF, AWF Kraków, Obciążenie startowe biegaczy ultramaratońskich w terenie górskim.
3.	prof. dr hab. n. med. Igor Grygus, dr hab. inż. Dariusz Skalski, prof. NUGWiZZN, Narodowy Uniwersytet Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnymi – Ukraina, The impact of mountain training on strengthening the joints and ligaments of athletes in selected sports disciplines.
4.	dr Natalia Danek, prof. dr hab. Marek Zatoń, AWF Wrocław, Stosowanie maski zwiększającej prężność dwutlenku węgla w powietrzu wdechowym przed treningiem interwałowym w rozwoju wydolności beztlenowej mężczyzn.
5.	mgr Ilona Pavlova – Charles University in Prague Para alpine skiing like sport
6.	mgr Wojciech Wąsacz, Piotr Snopkowski, dr Łukasz Rydzik, prof. dr hab. Tadeusz Ambroży, Andrzej Kędra, AWF Kraków, Uniwersytet w Lublinie, Wpływ eksperymentalnego treningu „Hipoksyczny Boks” na zdolności motoryczne i sprawność specjalną mistrzów boksu krajowego – randomizowane badanie kontrolowane.
7.	mgr Nataliia Tsyhanovska, dr hab. inż. Dariusz Skalski, prof. NUGWiZZN, Charkowska Państwowa Akademia, Kultury Fizycznej – Ukraina, Narodowy Uniwersytet Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnymi – Ukraina, The influence of altitude training on the development of strength indicators in gymnasts.
8.	Msc, PhD Student Julian Gonzalez Martinez, prof Juan Manuel Cortell Tormo, University of Alicante, Using the mountain environment to build fitness in tennis players.

1. dr prof. nadzw. Bogdan Kindzer, dr, prof. nadzw. Nikitenko Serhii, dr hab. inż. Dariusz Skalski, prof. NUGWiZZN, Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej, Narodowy Uniwersytet, Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnymi – Ukraina. **Positive impact of training in the mountain climate of the Carpathians on the psycho-emotional and physical condition of young Kyokushinkai karate players.**

2. mgr Ewa Sobilo-Rydzik, prof. dr hab. Tadeusz Ambroży, dr Łukasz Rydzik, dr Dorota Ambroży, dr hab. Michał Spieszny, prof. AWF, AWF Kraków, **Obciążenie startowe biegaczy ultramaratońskich w terenie górskim.**

Wstęp: Ultramaratony górskie to jedno z najbardziej wymagających biegów długodystansowych, które stawiają przed zawodnikami wysokie wymagania wytrzymałości fizycznej i odporności psychicznej. Trasy te, znacznie przekraczające dystans maratonu, biegają przez tereny o dużych przewyższeniach i zmiennych warunkach atmosferycznych. Przygotowanie do takich biegów wymaga precyzyjnie dobranego treningu uwzględniającego długotrwałe obciążenia oraz adaptację do hipoksycznych warunków na dużych wysokościach. Celem badania było zastosowanie nowatorskich wskaźników intensywności obciążenia treningowego i startowego, aby umożliwić precyzyjne monitorowanie i analizę wysiłku biegaczy

ultramaratońskich. Metodyka badań: W artykule przeanalizowano obciążenie startowe biegaczy na podstawie Indeksu HR (Id.HR), obliczanego według wzoru $(HR-25)/25$ oraz całkowitej objętości startowej. Całkowite obciążenie wyrażono, jako iloczyn obu tych parametrów. Indeks intensywności HR (Id.HR) zaprojektowano, jako narzędzie dostosowujące pomiar intensywności do wymagań i możliwości w ocenie długodystansowych biegów górskich.

Wyniki: Dla średniej częstości skurczów serca wynoszącej 145 sk -1 wskaźnik oszacowano na poziomie 4,8, co wskazuje na wysoką intensywność wysiłku. Całkowite obciążenie zawodników pokonujących 150 km w ciągu 24 godzin w terenie górskim wyniosło 6912. Wnioski: Wysokie obciążenie, równe 6912, podkreśla znaczenie odpowiedniego planowania intensywności treningu, aby dostosować ją do możliwości zawodników i uniknąć przetrenowania. Indeks HR, dzięki swojej prostocie, umożliwia szybką ocenę intensywności wysiłku i porównywanie obciążeń w różnych formach biegu. Regularne monitorowanie obciążenia wspiera planowanie regeneracji, co jest kluczowe dla przygotowań do kolejnych wyzwań w górskich biegach ultramaratońskich.

„Starting Load of Ultra-Marathon Runners in Mountain Terrain”

Introduction: Mountain ultramarathons are among the most demanding long-distance races, requiring high levels of physical endurance and mental resilience from the participants. These courses, significantly exceeding the marathon distance, traverse terrains with substantial elevation changes and variable weather conditions. Preparing for such races requires a carefully tailored training plan that accounts for prolonged loads and adaptation to hypoxic conditions at high altitudes. The study aimed to apply innovative indicators of training and race load intensity to enable precise monitoring and analysis of ultramarathon runners’ efforts.

Methodology: The study analyzed the starting load of runners based on the Heart Rate Index (Id.HR), calculated using the formula $(HR-25)/25$, and the total race volume. Total load was expressed as the product of these two parameters. The Heart Rate Index (Id.HR) was designed as a tool to adjust intensity measurement to meet the demands and capabilities required for evaluating long-distance mountain races.

Results: For an average heart rate of 145 beats per minute, the index was estimated at 4.8, indicating high exercise intensity. The total load for runners covering 150 km over 24 hours in mountainous terrain was calculated at 6912.

Conclusions: The high load of 6912 underscores the importance of carefully planning training intensity to match the capabilities of athletes and avoid overtraining. The Heart Rate Index, with its simplicity, facilitates a quick assessment of exercise intensity and comparison of loads across different types of running. Regular monitoring of load supports the planning of rest and recovery, which is crucial for preparing for future challenges in mountain ultramarathon races.

3. prof. dr hab. n. med. Igor Grygus, dr hab. inż. Dariusz Skalski, prof. NUGWiZZN, Narodowy Uniwersytet Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnymi – Ukraina, **The impact of mountain training on strengthening the joints and ligaments of athletes in selected sports disciplines.**

4. dr Natalia Danek, prof. dr hab. Marek Zatoń, AWF Wrocław, **Stosowanie maski zwiększającej prężność dwutlenku węgla w powietrzu wdechowym przed treningiem interwałowym w rozwoju wydolności beztlenowej mężczyzn.**

Trening interwałowy charakteryzuje się powtarzaniem intensywnych zestawów ćwiczeń przeplatanych aktywną przerwą o niskiej intensywności lub biernym odpoczynkiem. Najczęściej stosowane formy treningu interwałowego to trening interwałowy o wysokiej intensywności (HIIT - high intensity interval training) oraz sprinterski trening interwałowy (SIT – sprint interval training) [1]. Biorąc pod uwagę fakt, że SIT charakteryzuje się krótkimi, powtarzanymi wysiłkami o maksymalnej intensywności, zaleca się stosowanie rozgrzewki, aby zapobiec występowaniu kontuzji równocześnie zapewniając osiągnięcie oczekiwanej wydajności podczas głównej części sesji ćwiczeń [2]. Aby poprawić potencjalne efekty rozgrzewkowe (prowokowane zmiany czynnościowe) stosuje się różnego rodzaju modulacje oddechowe [3]. Zastosowanie dodatkowej objętości oddechowej przestrzeni martwej (ARDSv – added respiratory dead space volume mask) podczas rozgrzewki prowadzi do hiperkapnii i stymulacji mechanizmów prowadzących do zwiększenia wydolności wysiłkowej [4]. Wieloaspektowe analizy dotyczące oddziaływania kwasicy oddechowej na organizm, mogą sugerować, że retencja dwutlenku węgla w zakresie tolerowanej hiperkapnii, prowokując

wzrost stężenia jonów wodoru, może działać hamująco na reakcje enzymatyczne, spowalniając m.in. tempo glikolizy. Natomiast wysiłek interwałowy stosuje się w celu rozwoju maksymalnych zdolności glikolitycznych.

Celem przeprowadzonych badań było ustalenie wpływu rozgrzewki hiperkapnicznej na zmiany wybranych parametrów fizycznych i czynnościowych (fizjologicznych) u osób poddawanych wysiłkom beztlenowym, typowym dla sprinterskiego treningu interwałowego. W badaniach udział wzięło dwudziestu ($n=20$) zdrowych, aktywnych fizycznie mężczyzn, którzy zostali przydzieleni do równolicznych grup: kontrolnej ($K=10$, wiek = 22.8 ± 2.5 , masa ciała = 78.5 ± 8.6 , wysokość ciała = 179 ± 7 cm, $VO_{2max} = 49.9 \pm 6.1$ ml·kg⁻¹·min⁻¹) oraz eksperymentalnej ($E=10$, wiek = 22.8 ± 2.0 lat, masa ciała = $78.2 \pm .8$ kg, wysokość ciała = 178 ± 7 cm, $VO_{2max} = 50.0 \pm 5.7$ ml·kg⁻¹·min⁻¹). Projekt eksperymentu został pozytywnie zaopiniowany przez Komisję ds. Etyki Badań Naukowych przy Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu (1/2019). Badania prowadzono w Pracowni Badań Wysiłkowych Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu (Certyfikat PN – EN ISO 9001:2001) zgodnie z Deklaracją Helsińską. Projekt badawczy składał się z badań wstępnych, końcowych określających wydolność beztlenową (test Wingate) oraz z 12-tu jednostek SIT wykonywanych dwa razy w tygodniu przez sześć kolejnych tygodni. Jednostki treningowe odbywały się w stałych godzinach wybranych dni z zastosowaniem 72-godzinnej przerwy pomiędzy nimi. Jednostki treningowe wykonywano na cykloergometrze Ergomedic E894 (Monark, Szwecja). Każda jednostka SIT poprzedzona została 10-minutową rozgrzewką o intensywności 60%MAP przy indywidualnie dobranej częstotliwości obrotów. W trzeciej i szóstej minucie rozgrzewki wykonano 5-sekundowe przyspieszenie all-out z obciążeniem 10% masy ciała badanego. Po rozgrzewce zastosowano pięć minut biernej przerwy w pozycji siedzącej. Część główna jednostki SIT składała się z dwóch serii wysiłków 3x10-sekund „all-out” z obciążeniem 10% masy ciała badanego. Przerwa pomiędzy powtórzeniami wynosiła 30 sekund, natomiast między seriami 15 minut. W przerwach wykonywano wysiłki w rytmie 50 obrotów·min⁻¹ z obciążeniem 50 W. Badany pozostawał jeszcze przez pięć minut w pozycji siedzącej w celu pomiaru restytucji częstości skurczów serca. Jediną zmienną różnicującą grupę eksperymentalną od kontrolnej było zastosowanie specjalnego urządzenia zwiększającego o 1200 ml objętość oddechowej przestrzeni martwej (ARDSv – added respiratory dead space volume mask) w rozgrzewce. ARDSv zakładano osobom w grupie eksperymentalnej na dwie minuty przed rozpoczęciem rozgrzewki i ściągano w trzeciej minucie po jej zakończeniu, tak by całkowita ekspozycja wynosiła 15 minut. Część główną SIT wykonywano bez utrudnień oddechowych, 5 minut po zakończeniu rozgrzewki w grupie K i 2 minuty po ściągnięciu maski w grupie eksperymentalnej.

Wyniki: W grupie eksperymentalnej szczytowa moc (PPO) w teście Wingate zwiększyła się o 8.2% ($p < 0.001$). Czas uzyskania PPO skrócił się o 0.6s ($p < 0.05$). W grupie kontrolnej nie zauważono istotnych statystycznie zmian. Częstość skurczów serca zarówno w grupie kontrolnej, jak i eksperymentalnej zwiększyła się odpowiednio o 3 ($p < 0.05$) i 10 ($p < 0.001$) (skurcz·min⁻¹). Temperatura ciała była o 0.8 (°C) i 1.0 (°C) niższa po teście odpowiednio w grupie E i K. Stężenie mleczanu oraz jonów wodoru było istotnie statystycznie wyższe ($p < 0.05$) po 6-tygodniowej interwencji SIT tylko w grupie eksperymentalnej odpowiednio La⁻ o 1.6 (mmol·l⁻¹) oraz H⁺ o 9.1 (nmol·l⁻¹).

Wnioski: Na podstawie przeprowadzonej analizy wyników sformułowano następujące wnioski:

1. Zastosowanie maski ARDSv, stanowiącej 1200ml dodatkowej objętości oddechowej przestrzeni martwej, podczas 10-minutowej rozgrzewki o intensywności 60% maksymalnej mocy aerobowej doprowadziło do podwyższenia pCO₂ w granicach <45mmHg>50mmHg prowokując stan tolerowanej hiperkapnii.
2. Rozgrzewka hiperkapniczna stymulując kwasicę oddechową wpłynęła na obniżenie akumulacji mleczanu po rozgrzewce i wykonanie większej pracy w kolejnych jednostkach SIT.
3. Pod wpływem 6-tygodniowego eksperymentu SIT tylko badani z grupy eksperymentalnej uzyskali wyższe wartości względnej i bezwzględnej mocy szczytowej, czasu jej utrzymania, determinując większą ilość wykonanej pracy w teście Wingate z istotnie statystycznie wyższym zaburzeniem równowagi kwasowo-zasadowej oraz wyższym stężeniem mleczanu. Świadczy to o skuteczności rozgrzewki hiperkapnicznej, stosowanej przed SIT, w rozwoju wydolności beztlenowej.

Piśmiennictwo:

- [1] Buchheit, M., i Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. *Sports Medicine*, 43(5), s. 313-338.
- [2] Burgomaster, K. A., Hughes, S. C., Heigenhauser, G. J., Bradwell, S. N., Gibala, M. J., (2005). Six sessions of sprint interval training increases muscle oxidative potential and cycle endurance capacity in humans. *Journal of Applied Physiology*, 98(6), s. 1985-1990.
- [3] Frikha, M., Chaâri, N., Mezghanni, N., & Souissi, N. (2016). Influence of warm-up duration and

recovery interval prior to exercise on anaerobic performance. *Biology of Sport*, 33(4), 361.

[4] Danek, N., Michalik, K., & Zatoń, M. (2022). Warm-Up With Added Respiratory Dead Space Volume Mask Improves the Performance of the Cycling Sprint Interval Exercise: Cross-Over Study. *Frontiers in Physiology*, 336.

“Increasing carbon dioxide pressure in inspiratory air using a special mask before interval training in the improvement of anaerobic capacity in men”

Interval training is characterized by the repetition of intense sets of exercises alternated with an active or low intensity or passive recovery. The most frequently used forms of interval training are high-intensity interval training (HIIT) and sprint interval training (SIT) [1]. Given that SIT is characterized by short, repetitive exercises of maximum intensity, a warm-up is recommended to prevent injury while maintaining the desired performance during the main part of exercise session [2]. Various types of breathing manipulations are used to improve the potential warm-up effects (provoked functional changes) [3]. The use of added respiratory dead space volume mask (ARDSv) during warm-up leads to hypercapnia and stimulation of mechanisms leading to increased exercise capacity [4]. In multifaceted analyzes of the impact of respiratory acidosis on the body may suggest that retention of carbon dioxide in the range of tolerated hypercapnia, provoking an increase in the concentration of hydrogen ions, may inhibit enzymatic reactions, slowing down, among others, the rate of glycolysis. Interval training is used to develop maximal glycolytic capacity by applying extremely tolerable training loads that require modifications in exercise duration or intensity, among others. The purpose of the study was to determine the effects of a hypercapnic warm-up on changes in selected physical and functional (physiological) parameters in participants who did anaerobic exercise typical of sprint interval training. Twenty (n=20) healthy, physically active men participated in the study and were randomized into equal groups: control (K=10, age=22.8±2.5 years, body weight =78.5±8.6 kg, body height =179 ± 7 cm, VO₂max = 49.9±6.1 ml·kg⁻¹·min⁻¹) and experimental (E =10, age=22.8±2.0 years, body weight=78.2± 9.8 kg, body height = 178±7 cm, VO₂max=50.0± 5.7 ml·kg⁻¹·min⁻¹), was based on the ranking according to the maximum oxygen power obtained in the progressive test. The experiment design received a positive opinion from the Scientific Research Ethics Committee at the University of Physical Education in Wrocław (1/2019). The research was carried out in the Effort Research Laboratory of the University of Physical Education in Wrocław (PN - EN ISO 9001: 2001 Certificate) in accordance with the Helsinki Declaration.

The experiment consisted of preliminary and final anaerobic tests (Wingate test) and 12 SIT performed twice a week for six consecutive weeks. Training units were held at fixed hours on selected days with a 72-hour break in between. The training units were performed on an Ergomedic E894 cyclo-ergometer (Monark, Sweden). Each SIT unit was preceded by a 10-minute warm-up with an intensity of 60% MAP at an individually selected rotation frequency. In the third and sixth minutes of the warm-up, a 5-second all-out acceleration was performed with a load of 10% of the participant's body weight. After the warm-up, there was a passive break for five minutes in a sitting position. The main body of the SIT unit consisted of two series of 3x10-second "all-out" efforts with a load of 10% of the subject's body weight. The interval between repetitions was 30 seconds, and between the series was 15 minutes. Breaks were performed in the rhythm of 50 revolutions min⁻¹ with a load of 50 W. The subject remained for another five minutes in a sitting position in order to measure the restitution of the heart rate. The only variable differentiating the experimental group from the control group was the use of a special device increasing the tidal dead space volume by 1200 ml (ARDSv - added respiratory dead space volume mask) in warm-up. The ARDSv in the experimental group was put on two minutes before the start of the warm-up and removed three minutes after the end of the warm-up, so that the total exposure was 15 minutes. The main part of SIT was performed without respiratory distress, 5 minutes after the end of the warm-up in group K and 2 minutes after removing the mask in the experimental group. In the experimental group, peak power output (PPO) in the Wingate test it increased by 8.2% (p<0.001). The time to achieve PPO was shortened by 0.6s (p <0.05). There were no statistically significant changes in the control group. The heart rate in both the control and experimental groups increased by 3 (p <0.05) and 10 (p <0.001), respectively (beats·min⁻¹). Body temperature was 0.8 (°C) and 1.0 (°C) lower after the test in groups E and K, respectively. The concentration of lactate and hydrogen ions was statistically significantly higher (p <0.05) after the 6-week SIT intervention only in the experimental group, La⁻ by 1.6 (mmol·l⁻¹) and H⁺ by 9.1 (nmol·l⁻¹), respectively.

Conclusions:

Based on the analysis of the obtained results, the following conclusions were established:

1. The use of the ARDSv mask, which constitutes 1200 ml of additional respiratory dead space volume, during a 10-minute warm-up with an intensity of 60% of maximal aerobic power led to an increase in pCO₂ within the limits of <45mmHg> 50mmHg, provoking a state of tolerated hypercapnia.
2. Hypercapnic warming up, by stimulating respiratory acidosis, decreased lactate accumulation after warm up and performed more work in subsequent SIT.
3. Under the influence of the 6-week SIT experiment, only the participants from the experimental group obtained higher values of the relative and absolute peak power output and the time of its maintenance, determining the greater amount of work performed in the Wingate test with a statistically significantly higher disturbance of acid-base balance and a higher concentration of lactate. This proves the effectiveness of the hypercapnic warm up used before SIT in the development of anaerobic capacity.

Referances:

- [1] Buchheit, M., i Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. *Sports Medicine*, 43(5), s. 313-338.
- [2] Burgomaster, K. A., Hughes, S. C., Heigenhauser, G. J., Bradwell, S. N., Gibala, M. J., (2005). Six sessions of sprint interval training increases muscle oxidative potential and cycle endurance capacity in humans. *Journal of Applied Physiology*, 98(6), s. 1985-1990.
- [3] Frikha, M., Chaâri, N., Mezghanni, N., & Souissi, N. (2016). Influence of warm-up duration and recovery interval prior to exercise on anaerobic performance. *Biology of Sport*, 33(4), 361.
- [4] Danek, N., Michalik, K., & Zatoń, M. (2022). Warm-Up With Added Respiratory Dead Space Volume Mask Improves the Performance of the Cycling Sprint Interval Exercise: Cross-Over Study. *Frontiers in Physiology*, 336.

5. mgr Ilona Pavlova – Charles University in Prague **Para alpine skiing like sport**

Para alpine skiing training with disabled athletes is a complex process involving technique adaptation, specific equipment and careful risk and load management. A key component is the classification of athletes based on their functional abilities, which allows for an individualized approach to training and the proper use of allowed compensations. Emphasis is placed on the development of physical, technical and mental skills, with equipment such as mono-skis or special outriders playing a vital role. Safety is ensured by risk identification and preventive measures such as regular equipment checks and the correct choice of difficulty of the courses and optimal training plans. The cooperation of all professionals such as classifiers, physiotherapists and specialist coaches ensures the correct and comprehensive development of the athlete. This approach not only enhances athletic performance, but also contributes to proper preparation for the chosen levels of competition and the elimination of injuries.

6. mgr Wojciech Wąsacz, Piotr Snopkowski, dr Łukasz Rydzik, prof. dr hab. Tadeusz Ambroży, Andrzej Kędra, AWF Kraków, Uniwersytet w Lublinie, **Wpływ eksperymentalnego treningu „Hipoksyczny Boks” na zdolności motoryczne i sprawność specjalną mistrzów boksu krajowego – randomizowane badanie kontrolowane.**

WPROWADZENIE I CEL: Wśród teoretyków i praktyków panuje zgodny pogląd co do znamiennej roli optymalizacji treningu sportowego, w warunkach wysokogórskich. Wynika to ze specyficznej kompilacji zmiennych środowiskowych, determinujących dynamikę zmian w szerokopojętej adaptacji treningowej. Celem niniejszych badań była ocena wpływu eksperymentalnego programu treningowego Hipoxic Boxing (w warunkach hipoksji normobarycznej), na rozwój profilu funkcjonalnego (sprawność motoryczna i specjalna), w zbiorowości krajowej elity bokserów.

MATERIAŁ I METODY: Przeprowadzono randomizowane badanie kontrolowane z udziałem 20 wyczynowych bokserów, reprezentujących poziom mistrzowski-krajowy (średnia wiek: 23,9±3,0; wysokość ciała: 181,3±7,14 cm; masa ciała: 79,3±8,84 kg; BMI: 24,15±2,21; staż treningowy: 10±4,0). Badanych relokowano do grupy eksperymentalnej (Hipoxic Boxing - HB; n=10) i kontrolnej (Normoxic Boxing - NB; n=10). Zaaplikowano równolegle ten sam 6-tygodniowy program treningowy tj. dwie jednostki dziennie (trening poranny i popołudniowy). Trening popołudniowy grupa HB realizowała w warunkach normobarycznych w komorze hipoksyjnej, natomiast grupa NB w niesymulowanych warunkach normoksji. Profil zmian oceniano przed i po interwencji (pretest vs. posttest), poddając analizie wyniki pomiarów wybranych zdolności motorycznych za pomocą testów populacyjnych z baterii Eurofit, oraz sprawności specjalnej z wykorzystaniem testu bokserskiego Pawluka.

WYNIKI: Grupa HB (wewnątrzgrupowo) wykazała istotny wzrost skuteczności testowej dla wytrzymałości siłowej i odporności na zmęczenie mięśni brzucha, ramion i grzbietu, weryfikowany siadami z leżenia i podciąganiem na drążku ($p<0.05$). Interwencja spowodowała znaczący wzrost sprawności specjalnej tj. wydolność anaerobowa i skuteczność techniczna - ilość zadanych ciosów w 20 sekund; odnowa powysiłkowa – HR po 1 min.; wielowymiarowy Index wydolności specjalnej ($p<0.05$). Tego typu zmian nie obserwowano w grupie NB ($p<0.05$). W grupie HB zaobserwowano postęp homogeniczności na etapie post-testu. Zestawienie międzygrupowe po eksperymencie nie wykazało istotnych zmian względem wszystkich zmiennych testowych ($p>0.05$).

WNIOSKI: Hipoxic Boxing prezentuje korzyści zastosowania rozszerzonego, kombinacyjnego programu treningowego, w porównaniu ze standardowymi programami. Nasze wyniki mają znaczenie naukowo-poznawcze i praktyczne, ponieważ Hipoxic Boxing wydaje się być skuteczny w poprawie wybranych zdolności motorycznych i wielopłaszczyznowej sprawności specjalnej. Potrzebne są dalsze badania, aby lepiej zrozumieć potencjalne korzyści i ograniczenia treningu w hipoksji, dla zawodników sportów walki.

SŁOWA KLUCZOWE: sporty walki, interwencja eksperymentalna, IHT, komora hipoksyjna, sprawność motoryczna, wydajność specjalna.

“The impact of the experimental 'Hypoxic Boxing' training on the motor abilities and specialized fitness of national boxing champions – a randomized controlled trial”

INTRODUCTION: Among theorists and practitioners, there is a consensus regarding the significant role of optimizing sports training in high-altitude conditions. This stems from the specific combination of environmental variables that determine the dynamics of changes in broadly understood training adaptation. The aim of this study was to evaluate the impact of an experimental training program, Hypoxic Boxing (under normobaric hypoxia conditions), on the development of the functional profile (motor and specialized fitness) within a national elite group of boxers.

MATERIAL AND METHODS: A randomized controlled trial was conducted with 20 elite-level boxers representing the national championship level (mean age: 23.9 ± 3.0 years; height: 181.3 ± 7.14 cm; body weight: 79.3 ± 8.84 kg; BMI: 24.15 ± 2.21 ; training experience: 10 ± 4.0 years). The participants were assigned to either the experimental group (Hypoxic Boxing - HB; $n=10$) or the control group (Normoxic Boxing - NB; $n=10$). Both groups followed the same 6-week training program, which included two daily training sessions (morning and afternoon). The afternoon training sessions for the HB group were conducted under normobaric hypoxic conditions in a hypoxic chamber, while the NB group trained in non-simulated normoxic conditions. The profile of changes was assessed before and after the intervention (pretest vs. posttest) by analyzing the results of selected motor ability tests from the Eurofit battery and specialized fitness using the Pawluk boxing test.

RESULTS: The HB group (within-group analysis) demonstrated a significant improvement in test performance for strength endurance and resistance to fatigue in the abdominal, arm, and back muscles, as assessed by sit-ups and pull-ups ($p<0.05$). The intervention resulted in a notable increase in specialized fitness, including anaerobic capacity and technical efficiency (number of punches delivered in 20 seconds), post-exercise recovery (HR after 1 minute), and the multidimensional Index of Specialized Performance ($p<0.05$). These changes were not observed in the NB group ($p<0.05$). Additionally, the HB group showed increased homogeneity in performance outcomes during the post-test phase. However, intergroup comparisons after the experiment revealed no significant differences across all tested variables ($p>0.05$).

CONCLUSIONS: Hypoxic Boxing demonstrates the benefits of an extended, combinatory training program compared to standard protocols. Our findings hold both scientific and practical significance, as Hypoxic Boxing appears effective in enhancing selected motor abilities and multidimensional specialized fitness. Further research is needed to better understand the potential benefits and limitations of hypoxic training for combat sports athletes.

Keywords: combat sports, experimental intervention, IHT, hypoxic chamber, motor fitness, specialized performance.

7. mgr Nataliia Tsyhanovska, dr hab. inż. Dariusz Skalski, prof. NUGWiZZN, Charkowska Państwowa Akademia, Kultury Fizycznej – Ukraina, Narodowy Uniwersytet Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnymi – Ukraina, **The influence of altitude training on the development of strength indicators in gymnasts.**

8. Msc, PhD Student Julian Gonzalez Martinez, prof Juan Manuel Cortell Tormo, University of Alicante,
Using the mountain environment to build fitness in tennis players.

Tennis to widowiskowa i bardzo dynamiczna dyscyplina sportu, która wymaga szerokiego, i nie tylko specjalistycznego przygotowania. Od strony energetycznej należy ją scharakteryzować jako wysiłek tlenowy z dużą ilością akcentów beztlenowych. Od strony przygotowania motorycznego niezbędne jest zbudowanie bazy wytrzymałości ogólnej dla kształtowania siły i mocy, koordynacji oraz techniki etc. Obecnie poszukuje się rozwiązań pozwalających na uzyskanie przewagi psycho-fizycznej nad przeciwnikami z wykorzystaniem niestandardowych rozwiązań dla danej dyscypliny sportu.

Celem pracy jest przedstawienie możliwości wykorzystania środowiska górskiego w budowaniu kondycji zawodników uprawiających tenis na wybranych etapach szkolenia. W pracy wykorzystano przegląd piśmiennictwa oraz doświadczenia własne jako jeden z przykładów zastosowania niestandardowych rozwiązań treningowych niespecjalistycznych. Analiza piśmiennictwa i przeprowadzone dyskusje z zawodnikami wskazują, że zastosowanie odmiennego miejsca treningu, szczególnie w okresie przygotowawczym i przejściowym, podnosi zainteresowanie treningowe i pozytywnie wpływa na psychofizyczną adaptację wysiłkową i/lub regenerację zawodników.

Tennis is a spectacular and very dynamic sport that requires extensive, and not only specialized preparation. From the energy side, it should be characterized as an aerobic effort with a lot of anaerobic accents. From the motor preparation side, it is necessary to build a base of general endurance for the formation of strength and power, coordination and technique, etc. Currently, solutions are being sought to gain a psycho-physical advantage over opponents using non-standard solutions for the sport.

The purpose of this paper is to present the possibility of using the mountain environment in building the fitness of tennis players at selected stages of training. The paper uses a review of the literature and own experience as one example of the use of non-specialized non-standard training solutions. The analysis of the literature and discussions with the players indicate that the use of a different training venue, especially during the preparatory and transitional periods, increases training interest and positively affects the psychophysical exercise adaptation and/or recovery of the players.

Panel dyskusyjny 5

Atrakcyjność turystyczna Karkonoszy i innych gór Dolnego Śląska

DZIEŃ 2 – 28.11.2024 (czwartek), miejsce: (sala nr 2) 17.15 – 19.15

Lp.	Referat wprowadzający:
1.	dr hab. Piotr Gryszel, prof. UE Wrocław, UE Wrocław, Obiektywna i subiektywna konkurencyjność ośrodków turystycznych Karkonoszy i Gór Izerskich. Wstępne wyniki pomiaru.
2.	dr Piotr Zarzycki, prof. AWF Wrocław, mgr Aleksander Luchowski, Selectivv, Wielkość ruchu turystycznego w Szklarskiej Porębie w pierwszych trzech kwartałach roku 2024 – doniesienie z badań.
3.	dr hab. Wojciech Wiesner, prof. AWF Wrocław, AWF Wrocław, Zapomniana Przesieka – cicha wieś u podnóża Karkonoszy (Hain, Matejkowice).
4.	dr Przemysław Płoskonka, mgr Katarzyna Jurojć, AWF Warszawa, PTTK, Wybrane uwarunkowania uprawiania turystyki górskiej pieszej w Polsce w świetle koncepcji Korony Gór Polskich.
5.	dr Izabela Gruszka, prof. WAB, dr Marta Drozdowska, prof. WAB, WAB Wrocław, Wybrane dolnośląskie atrakcje turystyczne w opinii zwiedzających.
6.	dr Michał Staniszewski, AWF Warszawa, 75 lat tradycji obozów zimowych AWF Warszawa na terenach górskich Dolnego Śląska.
7.	dr Jacek Grobelny, prof. AWF Wrocław, dr Piotr Zarzycki, prof. AWF Wrocław, AWF Wrocław, Atrakcje turystyczne Kotliny Jeleniogórskiej, Karkonoszy i Gór Izerskich w opinii turystów.
8.	dr inż. Julita Markiewicz-Patkowska, dr Jarosław Tomaszewski, Uniwersytet WSB MERITO we Wrocławiu, Edukacja dla zrównoważonego rozwoju w górach: wyzwania międzypokoleniowe i perspektywy dla odpowiedzialnej turystyki.

1. dr hab. Piotr Gryszel, prof. UE Wrocław, UE Wrocław, **Obiektywna i subiektywna konkurencyjność ośrodków turystycznych Karkonoszy i Gór Izerskich. Wstępne wyniki pomiaru.**

2. dr Piotr Zarzycki, prof. AWF Wrocław, mgr Aleksander Luchowski, Selectivv, **Wielkość ruchu turystycznego w Szklarskiej Porębie w pierwszych trzech kwartałach roku 2024 – doniesienie z badań.**

Dynamika wzrostu ruchu turystycznego na świecie w latach po pandemii wydaje się aktualnie niezaprzeczalna. Dostępne opracowania UNWTO oraz projekcje Polskiej Organizacji Turystycznej na rok 2024 wskazują, że turystyka międzynarodowa jak i krajowa jest na dobrej drodze do powrotu statystyk sprzed ogólnoświatowego kryzysu związanego z pandemią covid-19. Celem prezentacji jest ukazanie dynamiki wzrostu wielkości ruchu turystycznego w ostatnich latach na przykładzie Szklarskiej Poręby oraz charakterystyka profilu tegorocznych turystów i odwiedzających jednodniowych. W badaniach wykorzystano analizę danych przygotowaną przez firmę Selectivv, która zastosowała innowacyjną metodę zbierania danych w oparciu o dane z kanału mobilnego telefonu przy użyciu technologii DSP oraz RTB. Wyniki analizy wskazują na dynamikę wzrostu na poziomie 7,5% pomiędzy rokiem 2021 a 2022 oraz 3,1% pomiędzy rokiem 2022 i 2023. Dostrzegalna jest także tendencja spadkowa w liczbie osób odwiedzających jednodniowych na rzecz turystów co należy uznać za pozytywne zjawisko, przy założeniu wzrostu ogólnej liczby przybywających do Szklarskiej Poręby. Przeważnie są to osoby młode oraz w średnim wieku dojrzałości z niewielką przewagą kobiet.

“The volume of tourist traffic in Szklarska Poręba in the first three quarters of 2024 - research report”

The big dynamic of growth in tourist traffic around the world in few years after the pandemic is undeniable. Available UNWTO studies and projections of the Polish Tourist Organization for 2024 indicate that both international and domestic tourism is returning to the state from before the global crisis related to the Covid-19 pandemic. The aim of the presentation is to show the dynamics of growth of tourist traffic in recent years

on the example of Szklarska Poręba and to characterize the profile of this year's one-day visitors. The research used data analysis prepared by Selectivv, which used an innovative data collection method based on data from mobile phones channel using DSP and RTB technologies. The results of the analysis indicate a growth of 7.5% between 2021 and 2022 and 3.1% between 2022 and 2023. There is also a noticeable downward trend in the number of one-day visitors in favor of tourists, which should be considered a positive phenomenon, assuming increase in the total number of people visiting Szklarska Poręba. They are mostly young and middle-aged people, with a slight predominance of women.

3. dr hab. Wojciech Wiesner, prof. AWF Wrocław, AWF Wrocław, **Zapomniana Przesieka – cicha wieś u podnóża Karkonoszy (Hain, Matejkowice).**

Opracowanie przedstawia ewolucję zmian, które następowały w jednej z najpiękniejszych miejscowości leżących u podnóża Karkonoszy. Przesieka, a wcześniej Hain, jeszcze kilkaset lat temu nie ustępowała Szklarskiej Porębie czy Karpaczowi. Nawet jeszcze do drugiej wojny światowej istniały tu popularne obiekty sportowej i turystycznej – skocznie narciarskie, tor saneczkowy, basen.. Lata powojenne sprawiły, że Przesieka zaczęła ustępować konkurencyjnym miejscowościom. Stopniowo zamierał także ruch turystyczny. Czy istnieje szansa na odrodzenie się tej miejscowości?

W opracowaniu poruszone zostały wątki turystyki sentymentalnej odnoszące się do rodzinnych losów krewnych Autora – przesiedlenia z kresów II Rzeczypospolitej na Ziemię Dolnośląską.

The study presents the evolution of changes that have taken place in one of the most beautiful towns located at the foot of the Karkonosze Mountains. Przesieka, and Hain before that, was no worse than Szklarska Poręba or Karpacz a few hundred years ago. Even until World War II, there were popular sports and tourist facilities here - ski jumps, a toboggan run, a swimming pool. The post-war years caused Przesieka to lose ground to competing towns. Tourist traffic gradually died out as well. Is there a chance for the rebirth of this town? The study touches on the themes of sentimental tourism relating to the family fate of the Author's relatives - resettlement from the borderlands of the Second Polish Republic to the Lower Silesian Land.

4. dr Przemysław Płoskonka, mgr Katarzyna Jurojć, AWF Warszawa, PTTK, **Wybrane uwarunkowania uprawiania turystyki górskiej pieszej w Polsce w świetle koncepcji Korony Gór Polskich.**

Tereny górskie dzięki unikalnym walorom przyrodniczym, kulturowym i krajobrazowym dają szerokie możliwości podejmowania zróżnicowanych form aktywności ruchowej. Jedną z najchętniej wybieranych w Polsce, pozostaje niezmiennie od lat turystyka piesza. Sprzyja temu dobrze rozbudowana infrastruktura turystyczna, w tym szczególnie sieć szlaków prowadząca przez najatrakcyjniejsze pasma górskie. Współcześni turyści, chociaż chętnie korzystają z infrastruktury PTTK, to w przeciwieństwie do swoich poprzedników w większości organizują wyjazdy samodzielnie. Jedną z najciekawszych inicjatyw wpływających na dalszy rozwój turystyki pieszej górskiej był zainicjowany w 1997 roku pomysł zdobywania Korony Gór Polskich, czyli 28 najwyższych szczytów głównych pasm górskich Polski. Ideą tego projektu było przede wszystkim zachęcenie do poznawania walorów turystycznych, przyrodniczych i kulturowych mało popularnych regionów górskich na terenie Polski, popularyzacja turystyki górskiej pieszej oraz zasad bezpiecznego jej uprawiania. Dodatkowo miało to odciążyć szlaki tatrzańskie cieszące się niesłabnącą popularnością. Po blisko 27 latach funkcjonowania, Klub Zdobywców Korony Gór Polski zrzesza ponad 170 tyś. osób, zaś godnością zdobywcy szczytu się blisko 8 tyś. z nich.

Celem opracowania było zbadanie wybranych uwarunkowań uczestnictwa w turystyce górskiej pieszej w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem osób zrzeszonych w Klubie Zdobywców Korony Gór Polski. Do zbadanych zmiennych należały m.in. dyspozycje motywacyjne, bariery uczestnictwa, czynniki inicjacji, sposób organizacji aktywności ale również znajomość etyki outdoorowej Leave No Trace. Metodą badania był sondaż diagnostyczny na grupie osób uprawiających turystykę górską pieszą i zdobywających Koronę Gór Polski. Podstawę opracowania stanowiły opinie 1978 ankietowanych. Uzyskane wyniki wskazują m.in. że uczestnictwo w opisywanej aktywności ma okazjonalny wymiar, najwięcej osób wyjeżdżało 1-2 razy do roku, w formie wycieczek, które miały przeważnie charakter weekendowy. Respondenci najczęściej samodzielnie organizowali wyjazdy, zaś dominującym motywem podczas uprawiania turystyki górskiej pieszej była potrzeba odprężenia psychicznego (motywacja katartryczna). Za największe bariery respondenci uznali dostępność rozumianą jako ograniczenie do terenów uprawiania oraz brak czasu wolnego.

“Selected conditions of practicing mountain hiking tourism in Poland in the light of the concept of the Crown of Polish Mountains”

Mountain areas, thanks to their unique natural, cultural and scenic qualities, provide ample opportunities to undertake diverse forms of physical activity. One of the most popular in Poland, invariably for years, has remained hiking. This is facilitated by a well-developed tourist infrastructure, especially the network of trails leading through the most attractive mountain ranges. Today's tourists, although eager to use the PTTK infrastructure, in contrast to their predecessors mostly organize trips on their own. One of the most interesting initiatives influencing the further development of mountain hiking was the idea, initiated in 1997, of climbing the Crown of Polish Mountains, i.e. the 28 highest peaks of Poland's major mountain ranges. The idea behind this project was primarily to encourage people to get to know the tourist, natural and cultural values of unpopular mountain regions in Poland, to popularize mountain hiking and the principles of safe hiking. In addition, it was intended to relieve the burden on the Tatra trails enjoying unflagging popularity. After nearly 27 years of operation, the Club of Conquerors of the Crown of Polish Mountains brings together more than 170,000 people, while nearly 8,000 of them boast the dignity of a conqueror. The purpose of the study was to examine selected determinants of participation in mountain hiking in Poland with a special focus on people affiliated with the Crown of the Polish Mountains Conquerors Club. Among the variables examined were motivational dispositions, barriers to participation, initiation factors, method of activity organization but also knowledge of Leave No Trace outdoor ethics. The method of the study was a diagnostic survey on a group of people engaged in mountain hiking and conquering the Crown of the Polish Mountains. The study was based on the opinions of 1978 respondents. The obtained results indicate, among other things, that participation in the described activity has an occasional dimension, most people went 1-2 times a year, in the form of excursions, which were mostly weekend trips. Respondents most often organized trips on their own, while the dominant motive during mountain hiking was the need for mental relaxation (cathartic motivation). Respondents considered accessibility, understood as a restriction to hiking areas, and lack of free time to be the biggest barriers.

5. dr Izabela Gruszka, prof. WAB, dr Marta Drozdowska prof. WAB, WAB Wrocław, **Wybrane dolnośląskie atrakcje turystyczne w opinii zwiedzających.**

Dolny Śląsk jest regionem niezwykle bogatym w walory i atrakcje turystyczne. W niniejszym opracowaniu przedstawiono koncepcję oraz wstępne wyniki badań prowadzonych wśród atrakcji turystycznych Dolnego Śląska. Projekt badawczy jest realizowany na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego i ma dwa zasadnicze cele. Po pierwsze, z punktu widzenia jednostki samorządowej odpowiedzialnej za rozwój turystyki w regionie, a więc Wydziału Turystyki UMWD badanie to pozwala na dokonanie oceny funkcjonowania podmiotów turystycznych, określenie ich konkurencyjności, segmentów osób je zwiedzających oraz wskazanie charakterystyki i struktury ruchu turystycznego na Dolnym Śląsku. Drugim celem jest określenie motywów, preferencji oraz stopnia satysfakcji turystów odwiedzających atrakcje turystyczne, co ma istotne znaczenie dla zarządzających tymi obiektami - pozwoli im poznać potrzeby i oczekiwania klientów, a w konsekwencji lepiej dostosować ofertę turystyczną do wymagań rynku. W badaniach posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, jedną z podstawowych metod używanych w badaniach społecznych. Uzyskane do tej pory wyniki wskazują, że osoby odwiedzające dolnośląskie atrakcje czerpią dużą satysfakcję z wizyt w tych obiektach, bardzo pozytywnie oceniają ich potencjał turystyczny, są skłonne do powrotu oraz chętnie będą rekomendować badane podmioty innym turystom.

„Selected Lower Silesian tourist attractions in the opinion of visitors”

Lower Silesia is a region extremely rich in tourist values and attractions. This paper presents the concept and preliminary results of a study of Lower Silesia's tourist attractions. The research project is commissioned by the Marshal's Office of the Lower Silesian Voivodeship and has two main objectives. Firstly, from the point of view of the local government unit responsible for the development of tourism in the region, i.e. the Tourism Department of the Marshal's Office of the Lower Silesian Voivodeship, the study makes it possible to assess the functioning of tourist entities, determine their competitiveness, the segments of people visiting them and indicate the characteristics and structure of tourist traffic in Lower Silesia. The second objective is to determine the motives, preferences and degree of satisfaction of tourists visiting tourist attractions, which is important for the managers of these facilities - it will allow them to learn about the needs and expectations of customers

and, consequently, better adapt their tourist offer to the requirements of the market. The research used the method of a diagnostic survey, one of the basic methods used in social research. The results obtained so far indicate that people visiting Lower Silesian attractions derive great satisfaction from visits to these facilities, have a very positive opinion of their tourist potential, are willing to return and are eager to recommend the studied entities to other tourists.

6. dr Michał Staniszewski, AWF Warszawa, 75 lat tradycji obozów zimowych AWF Warszawa na terenach górskich Dolnego Śląska.

Od rozpoczęcia działalności w 1929 r. w programie studiów CIWF (obecnie AWF Warszawa) znajdowały się dwutygodniowe obozy zimowe, które w latach 1930 – 1939 realizowane były w Krynicy, Zakopanem oraz w leżących aktualnie na terenach Ukrainy: Worochcie, Ławocznem i Siankach. Z racji powojennych zmian geopolitycznych część dotychczasowych lokalizacji znalazła się poza granicami kraju, dlatego organizatorzy obozów zimowych podjęli się szukania miejsc do ich realizacji na terenach górskich Polski zachodniej. Pierwszy powojenny kurs narciarski odbył się w 1947 rok w Szczyrku, ale od 1949 roku studenci AWF Warszawa coraz częściej pojawiali się na stokach narciarskich Sudetów. Wstępnie obozy zimowe często zmieniały lokalizację. Odbywały się na Hali Szrenickiej, w Karpaczu, Szczyrku, Międzygórzu, Bukowinie Tatrzańskiej lub Zakopanem. Od 1957 obozy zagościły na stałe na Dolnym Śląsku, ponieważ zaczęły odbywać się we własnym ośrodku w małej miejscowości Zieleniec w Górach Orlickich. Studenci kolejnych roczników szkolili się tam aż do 1976 roku gdy decyzją władz GKKFiT ośrodek został przekazany AWF we Wrocławiu.

W latach 1977 - 2003 kontynuowano obozy w Zieleńcu dla wybranych grup i kierunków studiów, natomiast większość studentów jeździła głównie w rejon Karkonoszy i Gór Izerskich. Obozy odbywały się w Szklarskiej Porębie, Karpaczu, Strażnicy WOP Orle, sporadycznie w schroniskach narciarskich m.in. w Pasterce, na Śnieżniku oraz na Hali Szrenickiej. Od połowy lat 80 narciarską bazę szkoleniową usytuowano w Szklarskiej Porębie – Białej Dolinie, gdzie wynajmowano domy wypoczynkowe FWP: „Poznanianki”, „Polanki”, „Pod Szczytami”, „Promienie”. Od 1993 r. obozy zimowe organizowane były w ośrodkach FWP „Zdrowie” i „Halny” w Szklarskiej Porębie Górnej, a od 2010 r. w ośrodku „Rzemieślnik” (Szklarska Poręba Średnia). Zajęcia z narciarstwa biegowego odbywały się przez te lata w Jakuszycach, a z narciarstwa zjazdowego i od 2004 r. ze snowboardu na stokach Szrenicy, Babińca oraz niekiedy w Czechach (w Harachovie, Rokitnicy, Pasekach). W latach 2013 - 2024 obozy zimowe dla kierunku turystyka i rekreacja realizowane były w górach Sowich w Jugowie. Od 2024 roku wszystkie obozy kierunków WF i Sport, a od 2025 również kierunku TiR realizowane są w Zieleńcu.

„75 years of AWF Warsaw winter camps tradition in the mountain areas of Lower Silesia”

From the beginning of its activity in 1929, the curriculum of CIWF (now AWF Warsaw) included two-week winter camps, which in the years 1930 - 1939 were carried out in Krynica, Zakopane and in Worochta, Ławoczne and Sianki, which are currently in Ukraine.

After the post-war geopolitical changes, some of the previous locations were found outside the country. As a result, the organizers of winter camps started searching for places to hold them in the mountainous areas of western Poland. The first post-war ski course took place in 1947 in Szczyrk, but from 1949 onwards, students of the AWF Warsaw appeared more and more often on the ski slopes of the Sudetes. Initially, winter camps often changed locations. They took place in Hala Szrenicka, in Karpacz, Szczyrk, Międzygórze, Bukowina Tatrzańska or Zakopane. Since 1957, the camps have been permanently located in Lower Silesia, because they began to take place in their own centre in Zieleniec in the Orlickie Mountains. Students of subsequent years trained there until 1976, when by the decision of the GKKFiT authorities, the centre was handed over to the AWF Wrocław. In the years 1977 - 2003, camps in Zieleniec were continued for selected groups and fields of study, while most students went mainly to the region of the Karkonosze and the Jizera Mountains. The camps took place in Szklarska Poręba, Karpacz, the guardhouse WOP Orle, and occasionally in mountain shelters i.e. in Pasterka, Śnieżnik, and Hala Szrenicka. From the mid-1980s, the ski training base was located in Szklarska Poręba – Biała Dolina, where FWP holiday houses were rented: Poznanianki, Polanki, Pod Szczytami, Promienie. Since 1993, winter camps have been organized in the FWP centres "Zdrowie" and "Halny" in Szklarska Poręba Górna, and since 2010 in the "Rzemieślnik" centre (Szklarska Poręba Średnia). Cross-country skiing classes were held in Jakuszyce for these years, and alpine skiing and since 2004 snowboarding on the slopes of Szrenica, Babiniec and sometimes in the Czech Republic (in Harachov, Rokytница, Paseky). In the years 2013-2024, winter camps for tourism and recreation were conducted in the

Owl Mountains in Jugów. From 2024, all physical education and sports camps, and from 2025 also the tourism and recreation course, are conducted in Zieleniec.

7. dr Jacek Grobelny, prof. AWF Wrocław, dr Piotr Zarzycki, prof. AWF Wrocław, Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu. **Atrakcje turystyczne Kotliny Jeleniogórskiej, Karkonoszy i Gór Izerskich w opinii turystów.**

Celem opracowania było określenie poziomu atrakcyjności miejsc turystycznych zlokalizowanych w gminie Jelenia Góra, Karpacz, Szklarska Poręba, Świeradów – Zdrój. Stworzono listę atrakcji, którą zweryfikowali eksperci. Atrakcje te poddano ocenie respondentów – 328 turystów przebywających w Świeradowie-Zdrój. Lista obejmowała 27 miejsc. 6 w Karpaczu, 7 w Szklarskiej Porębie, 8 w Jeleniej Górze i 6 w Świeradowie-Zdrój. Ankietowani mieli możliwość zadeklarowania chęci odwiedzenia poszczególnych miejsc, a także oceny atrakcji, w których byli. Spośród osób ankietowanych w Świeradowie-Zdrój zdecydowana większość mieszkała podczas aktualnego pobytu w tym mieście. Pojedyncze osoby mieszkają w Mirsku, Czarniawie. Karpaczu, Jeleniej Górze czy Szklarskiej Porębie. Analizując dane należy zauważyć, że respondenci oceniając atrakcje świeradowskie, najwięcej odpowiedzi „bardzo atrakcyjne” przyznali kolei gondolowej Ski & Sun (40,5%) i Stogowi Izerskiemu (36%). Liczba ocen miejsc w innych analizowanych gminach jest zdecydowanie mniejsza. W Karpaczu „bardzo atrakcyjna” jest Śnieżka (22,6%), w Szklarskiej Porębie Wodospad Szklarka (15,2%) a w Jeleniej Górze Zamek Chojnik (14,3%). Ankietowani deklarując chęć odwiedzenia atrakcji świeradowskich na pierwszym miejscu postawili wieżę widokową Sky Walk (24%). Turystów tych mało interesują miejsca w innych gminach. Przedział procentowy zaczyna się od 2,4 (Zakręt Śmierci) i kończy na 6,7 (Termy Cieplickie). Podsumowując, zauważalne jest, że turyści przebywający w Świeradowie-Zdrój lub okolicach najchętniej odwiedzają miejsca atrakcyjne turystycznie w najbliższej okolicy. W ich planach odwiedzania miejsc jeszcze nie poznanych nie ma tych z gminy Karpacz, Jelenia Góra czy Szklarska Poręba.

“Tourist Attractions of the Jelenia Góra Valley, the Karkonosze Mountains, and the Iżera Mountains in Tourists' Opinions”

The aim of this study was to determine the attractiveness of tourist sites located in the municipalities of Jelenia Góra, Karpacz, Szklarska Poręba, and Świeradów-Zdrój. A list of attractions was created, which was then verified by experts. These attractions were assessed by 328 tourists staying in Świeradów-Zdrój. The list included 27 locations: 6 in Karpacz, 7 in Szklarska Poręba, 8 in Jelenia Góra, and 6 in Świeradów-Zdrój. Respondents were asked to declare their intention to visit these locations and to rate the attractions they had already visited. Among the respondents in Świeradów-Zdrój, the vast majority were staying in the city at the time of their visit. A few were staying in nearby places such as Mirsk, Czarniawa, Karpacz, Jelenia Góra, or Szklarska Poręba. When analyzing the data, it should be noted that when rating Świeradów-Zdrój's attractions, the highest percentage of "very attractive" responses were given to the Ski & Sun Gondola Railway (40.5%) and Stóg Izerski (36%). The number of "very attractive" ratings for attractions in other municipalities was significantly lower. In Karpacz, the most highly rated attraction was Śnieżka (22.6%), in Szklarska Poręba it was Szklarka Waterfall (15.2%), and in Jelenia Góra it was Chojnik Castle (14.3%). When declaring their interest in visiting attractions in Świeradów-Zdrój, the respondents prioritized the Sky Walk observation tower (24%). Tourists showed little interest in places in other municipalities, with the percentage starting from 2.4% (Death Turn) and reaching 6.7% (Cieplice Thermal Baths). In conclusion, it is evident that tourists staying in Świeradów-Zdrój or its vicinity are most eager to visit tourist attractions in the immediate area. Their plans to visit new places do not include those located in the municipalities of Karpacz, Jelenia Góra, or Szklarska Poręba.

8. dr inż. Julita Markiewicz-Patkowska, dr Jarosław Tomaszewski, Uniwersytet WSB MERITO we Wrocławiu, **Edukacja dla zrównoważonego rozwoju w górach: wyzwania międzypokoleniowe i perspektywy dla odpowiedzialnej turystyki.**

Edukacja dotycząca zrównoważonego rozwoju w kontekście górskich aktywności ruchowych i poznawczych jest kluczowym elementem budowania świadomości ekologicznej w różnych grupach wiekowych. W górach, gdzie przyroda jest szczególnie wrażliwa na ingerencję człowieka, edukacja musi uwzględniać zarówno młode

pokolenie, które dopiero kształtuje swoje nawyki, jak i seniorów, którzy często mają duże doświadczenie w korzystaniu z gór.

W proponowanym wystąpieniu autorzy omówią rolę edukacji w kształtowaniu odpowiedzialnej turystyki górskiej, ze szczególnym uwzględnieniem wyzwań związanych z różnicami międzypokoleniowymi i potencjałem nowoczesnych technologii. Podkreślona będzie potrzeba łączenia tradycyjnej wiedzy z innowacyjnymi rozwiązaniami, aby stworzyć spójny system edukacji, który będzie odpowiadał na potrzeby różnych grup wiekowych.

Głównym celem edukacji w tym obszarze jest budowanie świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw proekologicznych wśród turystów. Dzięki temu możliwe będzie zachowanie unikalnego środowiska górskiego i rozwój turystyki, która nie szkodzi przyrodzie, a wręcz przyczynia się do jej ochrony.

W prezentacji autorzy podkreślą potrzebę łączenia doświadczenia starszych pokoleń z innowacyjnością techniczną preferowaną przez młodszych. Dzięki temu można stworzyć spójny system edukacji, który będzie odpowiadał na potrzeby różnych grup wiekowych i uwzględniał zarówno tradycyjne wartości, jak i nowoczesne technologie.

Uwaga będzie również poświęcona roli aplikacji mobilnych jako narzędzia edukacyjnego, które może być wykorzystywane do przekazywania wiedzy, monitorowania stanu środowiska oraz budowania społeczności zainteresowanych ochroną gór.

Podsumowując, edukacja dla zrównoważonego rozwoju gór jest inwestycją w przyszłość. Dzięki niej możemy zachować unikatowe wartości gór dla następnych pokoleń i jednocześnie rozwijać turystykę w sposób odpowiedzialny i zrównoważony.

Panel dyskusyjny 6

Różnorodne formy aktywności ruchowej w górach

DZIEŃ 2 – 28.11.2024 (czwartek), **miejsce:** (sala nr 3) 17.15 – 19.15

Lp.	Referat wprowadzający:
1.	prof. dr hab. Arkadiusz Stanula AWF Katowice, dr hab. Rajmund Tomik, prof. AWF Katowice, dr hab. Andrzej Ostrowski, prof. AWF Kraków, Turystyka rowerowa na wybranych szlakach alpejskich Włoch.
2.	dr hab. Danuta Umiastowska, prof. US, Uniwersytet Szczeciński, Góry wyzwaniem dla seniora.
3.	dr hab. Andrzej Ostrowski, prof. AWF Kraków, prof. dr hab. Arkadiusz Stanula, AWF Katowice, Aktywność nurkowa w górach.
4.	dr Dariusz Rutkowski, mgr Hanna Gabryś, Uniwersytet Dolnośląski DSW, Zmniejszenie kontrastu barwnego podczas jesieni na terenach leśnych jako czynnik wymuszający modyfikację kolorystyki standardu znakowania dostępnych tras nordic walking.
5.	dr Henryk Legienis, WSTiJO w Warszawie, Możliwości aklimatyzacji oraz łatwej, średniej i trudnej wspinaczki wysokogórskiej w Andach.
6.	dr Patryk Czermak, AWF Wrocław, Akcje poszukiwawcze w polskich górach z perspektywy statystyk GOPR w latach 2020-2024.
7.	dr Zofia Niekurzak, AWF Wrocław, Postrzeganie turystyki górskiej jako sposobu aktywnego wypoczynku przez studentów AWF Wrocław.
8.	mgr Anna Barska, AWF Wrocław, Biegający seniorzy, czyli na przekór stereotypom.
9.	dr Iwona Pawelec-Pudło, IW. Outdoor, Metoda outdoor education i pedagogika przygody w kontekście turystyki górskiej.

1. prof. dr hab. Arkadiusz Stanula AWF Katowice, dr hab. Rajmund Tomik, prof. AWF Katowice, dr hab. Andrzej Ostrowski, prof. AWF Kraków, **Turystyka rowerowa na wybranych szlakach alpejskich Włoch.**

Turystyka aktywna, związana z podejmowaniem aktywności fizycznej w trakcie podróży może odbywać się w różnych środowiskach. Jedną z jej form jest turystyka aktywna na obszarach górskich. Kilkundniowe wędrowki w górach mogą odbywać się z wykorzystaniem roweru jako środka lokomocji, co zdecydowanie zwiększa zasięg terytorialny takich podróży. Wymaga to jednak od uczestnika turystyki rowerowej podejmowanej w górach szczególnych predyspozycji fizycznych i psychicznych. Niniejsza praca ma na celu zaprezentowanie specyfiki turystyki rowerowej na obszarach górskich pasm alpejskich Włoch. W oparciu o przegląd powszechnie dostępnych materiałów źródłowych oraz doświadczenia własne autorów w pracy przedstawione zostaną walory poznawcze oraz charakterystyki wybranych tras rowerowych Tyrolu Południowego wraz z praktycznymi rekomendacjami w zakresie przygotowania fizycznego oraz sprzętowego do ich pokonania.

“Mountain Biking Tourism on Selected Alpine Routes in Italy”

Active tourism, which involves engaging in physical activity during travel, can take place in diverse environments. One of its forms is active tourism in mountainous areas. Multi-day mountain expeditions can include the use of bicycles as a means of transportation, significantly extending the territorial reach of such journeys. However, mountain biking in such challenging terrains demands specific physical and psychological aptitudes from participants. This study aims to present the unique aspects of mountain biking tourism in the alpine regions of Italy. Based on a review of widely available source materials and the authors' personal experiences, the study will highlight the educational value and characteristics of selected cycling routes in South Tyrol, along with practical recommendations for physical and equipment preparation required to complete them.

2. dr hab. Danuta Umiastowska, prof. US, Uniwersytet Szczeciński, **Góry wyzwaniem dla seniora.**

Postanowiłam zrealizować swój plan na spędzanie emerytury na zwiedzanie świata. Trasy moich wędrówek wiodły przez różne tereny górskie. Zaczęłam od najstarszych w historii geologicznej gór świata Ariwali w hinduskim Radżystanie. Z wyprawy do Izraela warto wspomnieć Pustynię Judzką na wysokości 1000 m n.p.m. z zachwycającymi wzgórzami, kanionami i klifami, która schodzi do Morza Martwego najniższym miejscem na Ziemi. Potem udało się wspiąć pod Cotopaxi w Ekwadorze, jednego z najwyższych na świecie czynnych wulkanów. Ciekawym doświadczeniem było zwiedzenie największej na świecie kaldery o głębokości 610 m na dnie krateru Ngorongoro (o krawędziach sięgających 2500m n.p.m.). A Kenia ze wspaniałym Klimandżaro to kolejny niezapomniany krajobraz. Zupełnie innym wyzwaniem stała się czeska strona Karkonoszy, gdzie od strony Pec można było przez Černą horę, z najstarszym torfowiskiem w tych górach, wspiąć się na Śnieżkę.

Tegoroczne wędrówki zamknęła wulkaniczna wyspa Lanzarote. Tu może pokonywane były mniejsze wysokości, ale za to krajobraz powstały po wulkanicznej destrukcji trwającej 600 lat sprawia niezapomniane wrażenie.

A co przed nami? Kolejne szczyty, kolejne wyzwania...

“Mountains as a challenge for seniors”

I decided to implement my plan to spend my retirement on exploring the world. My hiking routes led through various mountain areas. I started with the oldest mountains in the geological history of the world, Ariwali in the Indian city of Rajistan. From the trip to Israel, it is worth mentioning the Judean Desert at an altitude of 1000 m above sea level. With stunning hills, canyons and cliffs, which descends into the Dead Sea the lowest place on Earth. Then they managed to climb Cotopaxi in Ecuador, one of the world's highest active volcanoes. An interesting experience was visiting the world's largest caldera with a depth of 610 m at the bottom of the Ngorongoro crater (with edges reaching 2500 m above sea level). And Kenya with its magnificent Klimanjaru is another unforgettable landscape. A completely different challenge was the Czech side of the Krkonoše Mountains, where from Pec it was possible to climb Sněžka through Černá hora, with the oldest peat bog in these mountains. This year's hikes were closed by the volcanic island of Lanzarote. Lower altitudes may have been overcome here, but the landscape created after volcanic destruction lasting 600 years makes an unforgettable impression. And what lies ahead? More peaks, more challenges...

3. dr hab. Andrzej Ostrowski, prof. AWF Kraków, prof. dr hab. Arkadiusz Stanula, AWF Katowice, **Aktywność nurkowa w górach.**

W górach, wraz z wysokością zmniejsza się ciśnienie otoczenia w porównaniu do tego na poziomie morza. Zjawisko to ma wpływ na nurka, stosowany sprzęt i procedury nurkowania uwzględniające tabele dekompresyjne, urządzenia pomiarowe, wyporność, fizjologię, zużycie powietrza oraz mechanikę ciśnień. Celem niniejszego opracowania jest scharakteryzowanie specyfiki nurkowania w górach i ich uwarunkowań, ocena atrakcyjności wybranych akwenów górskich w Polsce, Europie i świecie do rekreacyjnej aktywności nurkowej oraz analiza nurkowania ekstremalnego w górach i związanych z tym procedur. Materiałem badawczym były opracowania zawierające opis: zasad i sposobów postępowania w nurkowaniu w akwenach górskich, akwenów zlokalizowanych w górach, relacji z imprez, wypraw nurkowych w góry, ofert klubów i organizacji nurkowych specjalizujących się w szkoleniu i wyprawach nurkowych w obszarach górskich, ofert sklepów ze sprzętem nurkowym.

Powyższe źródła, wsparte własnymi doświadczeniami nurkowymi autorów poddano analizie metodą badania dokumentów, ustalając stan faktyczny poruszanej tematyki. W wyniku kwerendy materiałów źródłowych dokonano charakterystyki poszczególnych form nurkowania w górach, z uwzględnieniem aspektów warunkujących ich uprawianie.

Autorzy na podstawie analizy literatury przedmiotu ustalili że:

1. Wraz ze wzrostem wysokości usytuowania akwenu w górach maleje ciśnienie atmosferyczne, średnio o 0,1 atm. na każde 1000 m wzniesienia, przez co u człowieka występuje niedotlenienie i ryzyko choroby wysokościowej.

2. Nurkowie muszą uwzględnić wysokość usytuowania akwenu w górach w zakresie bezpiecznego pobytu, stosując się do tabel lub komputerów nurkowych wskazujących dekompresję.
3. Akweny górskie to stawy, jeziora wulkaniczne, zaporowe, jaskiniowe itd., różnej wielkości, których penetracja przez płetwonurków jest ograniczona dostępnością, niższymi temperaturami, ubogą infrastrukturą.
4. Ogólnie dostępna aktywność nurkowa w górach występuje do wysokości 3000 m n.p.m., gdzie jest niezbędne zastosowanie się do specjalnych procedur nurkowych, by nie odczuć negatywnych skutków związanych z dekompresją.
5. Nurkowane w akwenach górskich usytuowanych powyżej 3000 m n.p.m. uważa się za ekstremalne, gdzie nieliczni są w stanie nurkować na wysokościach dochodzących do 6000 m n.p.m.

„Diving activity in the mountains”

In the mountains, with altitude, the ambient pressure decreases compared to that at sea level. This phenomenon affects the diver, the equipment used and diving procedures taking into account decompression tables, measuring devices, buoyancy, physiology, air consumption and pressure mechanics. The aim of this study is to characterize the specificity of diving in the mountains and their conditions, to assess the attractiveness of selected mountain water areas in Poland, Europe and the world for recreational diving activity and to analyze extreme diving in the mountains and related procedures. The research material consisted of studies containing descriptions of: principles and procedures for diving in mountain waters, waters located in the mountains, reports from events, diving expeditions to the mountains, offers of diving clubs and organizations specializing in training and diving expeditions in mountain areas, offers of diving equipment stores.

The above sources, supported by the authors' own diving experience, were analyzed using the document examination method, establishing the factual state of the discussed topic as a result of the query of source materials, the characteristics of individual forms of diving in the mountains were made, taking into account the aspects conditioning their practice.

The authors of the analyzed literature on the subject stated that:

1. As the altitude of the water in the mountains increases, the atmospheric pressure decreases, on average by 0.1 atm. for every 1000 m of elevation, which causes hypoxia and the risk of altitude sickness in humans.
2. Divers must take into account the altitude of the water in the mountains in terms of safe stay, using tables or diving computers indicating decompression.
3. Mountain waters are ponds, volcanic lakes, dam lakes, cave lakes, etc., of various sizes, the penetration of which by scuba divers is limited by accessibility, lower temperatures, poor infrastructure.
4. Generally available diving activity in the mountains occurs up to 3000 m above sea level, where it is necessary to follow special diving procedures in order not to feel the negative effects associated with decompression.
5. Diving in mountain waters located above 3000 m above sea level is considered extreme, where few are able to dive at altitudes reaching 6000 m above sea level.

4. dr Dariusz Rutkowski, mgr Hanna Gabryś, Uniwersytet Dolnośląski DSW, **Zmniejszenie kontrastu barwnego podczas jesieni na terenach leśnych jako czynnik wymuszający modyfikację kolorystyki standardu znakowania dostępnych tras nordic walking.**

NW jest sposobem marszu, w którym wykorzystywane są specjalistyczne kije. Kije mogą pomagać przy zwykłym poruszaniu się, można się nimi podpierać, ułatwiają utrzymanie równowagi. Marsz jest naturalną formą ruchu, więc nordic walking jest dość prosty do nauczania. Jest to aktywność fizyczna dobra dla każdej grupy sprawnościowej i wiekowej. Odpowiednia jest także dla seniorów. Wielu autorów wskazuje na korzystne oddziaływania NW na: sprawność fizyczną, choroby przewlekłe, profilaktykę i rehabilitację. NW można uprawiać zawsze i wszędzie, może być uprawiany rekreacyjnie (spacery, rajdy, wycieczki) i sportowo (podczas rywalizacji na zawodach). Polecany jest także osobom ze specjalnymi potrzebami w tym

słabowidzącym i niewidomym. Nordic walking jest sposobem poruszania się. Dlatego ważny jest odpowiedni dobór miejsc ćwiczeń. Szczególnie atrakcyjne są alejki parkowe i trasy zlokalizowane w lasach. Dużym ułatwieniem umożliwiającym bezpieczne samodzielne i grupowe marsze jest korzystanie ze znakowanych tras. Zdecydowana większość oznakowań tras nie uwzględniała specjalnych wymagań typowych dla grup seniorskich oraz osób z niepełnosprawnościami. Z tego względu w wyniku badań opracowany został standard znakowania dostępnych tras nordic walking. Uwzględnia on idee projektowania uniwersalnego. Stworzone oznakowanie sprawiło, że trasa nordic walking stała się dostępna dla wszystkich jej użytkowników. Jednak podczas użytkowania pilotażowej trasy zauważono, że może zdarzyć się sytuacja, że oznakowanie nie wyróżnia się na tle krajobrazu. Ograniczenie to jest widoczne w okresie jesiennym, kiedy tabliczki z dominującym kolorem żółtym występują na tle żółknących, jesiennych liści. Fakt ten występuje dość rzadko, ale może powodować znaczne trudności w orientacji podczas użytkowania trasy oraz uniemożliwia szybkie i sprawne poruszanie się na trasie. Praca zawiera wyniki badań modyfikacji kolorystycznej znaków wyznaczających dostępne trasy nordic walking. Dzięki zastosowanej modyfikacji istniejącego oznakowania poprawi się widoczność znaku na trasie podczas jesiennej zmiany kolorów liści. Modyfikacja spowoduje poprawę orientacji na trasach nordic walking, co przyczyni się do zwiększenia dostępności tras, bez względu na porę roku.

5. dr Henryk Legienis, WSTiJO w Warszawie, **Możliwości aklimatyzacji oraz łatwej, średniej i trudnej wspinaczki wysokogórskiej w Andach.**

W pierwszej części artykułu autor porusza kwestie natury ogólnej filozoficzno- medycznej. W dalszej kolejności przechodzi do przedstawienia podstawowych wiadomości o górach w Ameryce Południowej ze szczególnym uwzględnieniem pasma górskiego Cordillera Real w Boliwii. Następnie autor ocenia możliwości aklimatyzacyjne w Boliwii w powiązaniu z pobytem w Kolumbii na lotnisku Eldorado oraz dalszymi pobytami w wysoko położonych hotelach na terenie tego kraju. Wzięto również pod uwagę produkty spożywcze przyczyniające się do polepszenia aklimatyzacji a bardzo popularne i łatwo dostępne w tym kraju. W następnej części tekstu zostaje opisana wspinaczka na górę Chacaltaya z jej charakterystyką oraz usadowioną tam infrastrukturą turystyczną. Ważnym elementem artykułu jest wykaz łatwych, średnio trudnych i trudnych sześć, pięć i czterotysięczników , położonych pomiędzy popularnymi szczytami to jest: Chacaltaya, Huana Potosi, Condoriri oraz Ilampu, co zostało opracowane na podstawie bardzo dokładnej –miejscowej mapy topograficznej. Pracę kończy opis funkcjonującej na tym terenie infrastruktury turystycznej oraz wykaz kilku nietypowych ciekawostek związanych z niniejszym wyjazdem trekkingowym. Zamknięcie pracy stanowią wnioski oraz wykaz literatury tematycznej.

Cordillera Real is a real paradise for climbing, trekking and acclimatization opportunities, because there are dozens of five and four thousand meter peaks here. This wonderful mountain area can therefore be recommended for those high – mountains tourists who want to break their existing climbing record without much risk.

Key words: Andy, acclimatization, Cordillera Real, mountains, shelter.

6. dr Patryk Czermak, AWF Wrocław, **Akcje poszukiwawcze w polskich górach z perspektywy statystyk GOPR w latach 2020-2024.**

Nowoczesne technologie na przestrzeni ostatnich lat znacznie poprawiły bezpieczeństwo w polskich górach. Mimo to każdego roku dochodzi do szeregu zaginięć do których wzywane są służby ratownictwa górskiego a także Policja, OSP, PSP, WOT i inne jednostki zajmujące się poszukiwaniami. W polskich górach liczba akcji poszukiwawczych każdego roku zmienia się. Zmiany te spowodowane są wieloma czynnikami m.in. zwiększaniem świadomości turystów, rozwojem nowoczesnych technologii czy też poziomem wyszkolenia służb ratowniczych. Na podstawie analizy statystyk GOPR w latach 2020-2024 przedstawiono wnioski dotyczące tej szczególnej dziedziny ratownictwa jaką są poszukiwania osób zaginionych.

7. dr Zofia Niekurzak, AWF Wrocław, **Postrzegania turystyki górskiej jako sposobu aktywnego wypoczynku przez studentów AWF Wrocław.**

Potrzeby realizowane przez uczestnictwo w ruchu turystycznym nie zanikają w momencie, gdy na świecie pojawiają się dzieci. Wprost przeciwnie – współczesny człowiek dostrzega wręcz niezbędność wyjazdów turystycznych ze swymi pociechami. Trzeba im przecież zapewnić rozwój osobowości, możliwość naocznego poznania otaczającego ich środowiska przyrodniczego i kulturowego, stworzyć okazję do nabycia umiejętności akceptowania innych kultur, postaw czy systemów wartości. Trzeba im też, choć od czasu do czasu, poświęcić więcej uwagi (odrywając się od pracy i codziennych obowiązków) oraz umożliwić pobyt w otoczeniu naturalnym i społecznym innym (lepszemu, czystszy, spokojniejszym itp.) niż w miejscu stałego zamieszkania. Rodziny podróżowały od zawsze, jednak ostatnimi czasy ten segment turystyki przechodzi duże przeobrażenia. Nie tylko wzrasta liczba wyjazdów rodzinnych, ale różnicują się też ich rodzaje. Stereotyp spędzania czasu wolnego z pociechami tylko w domu odchodzi do lamusa. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest m.in. fakt, że potrzeba podróży turystycznych dzieci i młodzieży jest powszechnie akceptowalnym priorytetem oraz to, że znaczna część dorosłych postrzega wspólne spędzanie wakacji z dziećmi jako jedną z ról (obowiązków) sankcjonujących niejako ich status rodzica.

Celem pracy jest poznanie opinii studentów AWF Wrocław na temat postrzegania przez nich rodzinnej turystyki na obszarach górskich. Jako metodę analizowanego problemu zastosowano sondaż diagnostyczny. Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety. Badania zostały przeprowadzone w październiku i listopadzie 2024 roku. Grupę badaną stanowili studenci Akademii Wychowania Fizycznego im Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu.

"Perception of family tourism in mountain areas according to students of AWF Wrocław"

The needs met by participation in tourism do not disappear when children appear in the world. On the contrary - modern people even see the necessity of tourist trips with their children. After all, they need to be provided with personality development, the opportunity to see firsthand the natural and cultural environment surrounding them, and create the opportunity to acquire the ability to accept other cultures, attitudes and value systems. They also need to be given more attention, at least from time to time (taking a break from work and everyday duties) and allowed to stay in a different natural and social environment (better, cleaner, quieter, etc.) than in their place of permanent residence. Families have always traveled, but recently this segment of tourism has undergone major transformations. Not only is the number of family trips increasing, but their types are also diversifying. The stereotype of spending free time with children only at home is becoming a thing of the past. The reason for this state of affairs is, among others, the fact that the need for tourist trips for children and young people is a commonly accepted priority and that a significant number of adults perceive spending holidays together with children as one of the roles (responsibilities) that somehow sanction their status as parents.

The aim of the study is to learn the opinions of students of the University of Physical Education in Wrocław on their perception of family tourism in mountain areas. A diagnostic survey was used as the method for analyzing the problem. The research tool was a survey questionnaire. The research was conducted in October and November 2024. The study group consisted of students of the Polish Olympians Academy of Physical Education in Wrocław.

8. mgr Anna Barska, AWF Wrocław, **Biegający seniorzy, czyli na przekór stereotypom.**

Współcześnie postęp technologiczny determinuje większość zachowań wolnoczasowych ludzi. Różne organizacje i instytucje włączają się do aktywizacji całych społeczeństw. WHO tworzy zalecenia dotyczące minimalnej aktywności fizycznej a np. PAN rekomenduje i tworzy programy poprawy tej sfery wśród wszystkich Polaków. Są jednak grupy społeczne, które nie tylko spełniają wszystkie normy ale dalece je przekraczają. Są nimi seniorzy uprawiający biegi górskie.

Celem badania było przełamanie stereotypowego wizerunku polskiego seniora – schorowanego, nieposiadającego wiedzy ani umiejętności w zakresie możliwości aktywnego spędzania czasu wolnego.

Badania zrealizowano w 2024 roku, wśród 96 seniorów między 60 a 84 rokiem życia zarejestrowanych w B4SPORT – firmie zajmującej się elektronicznym pomiarem czasu na imprezach biegowych. Do badań wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego a narzędzie to autorski kwestionariusz ankiety.

Analiza uzyskanych wyników pozwoliła na stwierdzenie, że dominującą grupę biegaczy górskich wśród seniorów stanowią mężczyźni - 75% z doświadczeniem biegowym, zdobytym uprzednio w biegach płaskich. Większość respondentów deklaruje, że biega regularnie pokonując dystans do 50 km tygodniowo w przypadku mężczyzn i 40 km w przypadku kobiet. Tylko niespełna 5% ankietowanych nie uczestniczy w górskich imprezach biegowych w ogóle. W ich trakcie najczęściej (39,5%) wybierają dystanse ultra, czyli wszystkie powyżej 42195 m. Wśród badanych – 32%, jeździ w góry kilka razy w roku, tylko po to by po nich pobiegać.

„Running seniors, out of spite stereotypes”

Key words: mountain activity, mountain runs, mountain tourist behavior In modern world technological progress determines most of free time activities. Multiple organizations and institutions are involving in making people more active. WHO makes recommendations about minimal levels of physical activity, for example PAN creates and recommends programs that are supposed to improve physical activity all around Poland, but there is a group of seniors that not only meet all requirements, but also far exceeds them. These people are seniors who do mountain running. The goal of this study was to break the stereotypical image of seniors- ailing, having neither knowledge or skills within the scope of possibilities of spending actively their free time. The study was carried out in 2024, among 96 seniors between 60 to 84 years old, registered in B4SPORT- a company dealing in electronic time measurement on running events. An original survey questionnaire was a diagnostic survey that was used for the research and its analysis showed that dominating group (75%) of mountain runners are males with running experience gathered during previous flat terrain runs. Most of the respondents declared that they regularly run covering 50km weekly (male runners) and 40km weekly (female runners). Less than 5% respondents are not participating in mountain running events at all. Runners during running events mostly (39,5%) choose option ultra marathons-everything above 42195m long. Among respondents 32% goes a couple times a year for a run in the mountains.

9. dr Iwona Pawelec-Pudło, IW. Outdoor, **Metoda outdoor education i pedagogika przygody w kontekście turystyki górskiej.**

Outdoor education to metoda pracy rozwojowej z grupami i nurt pedagogiczny wykorzystujące różne formy aktywności plenerowej. Celem wystąpienia jest zaprezentowanie głównych założeń metody, która nazywana jest w Polsce pedagogiką przygody, w kontekście możliwości wykorzystania jej podczas organizowania, prowadzenia i realizacji wydarzeń turystycznych i rekreacyjnych na obszarach górskich. Outdoor education to metoda wpisująca się w szerszy nurt nauki i rozwoju przez doświadczenie. Poza tym, że odbywa się poprzez doświadczenia i refleksję nad nimi (cykl A. Kolba) wykorzystuje środowisko naturalne jako swoiste tło procesu rozwojowego. Natura jest też bodźcem, który sam w sobie jest źródłem doświadczeń, a dodatkowo, pozwala szybciej osiągać cele edukacyjne. Teoria stref komfortu, rozwoju i paniki i związana z nią zasada „wyzwanie z wyboru” zakłada, że najefektywniejszy rozwój dzieje się bez przymusu, ale w sytuacji nieznanej, nowej i wymagającej. Istotna jest też koncepcja ryzyka realnego i ryzyka odczuwanego przez uczestników. Ryzyka nie postrzega się tylko jako fizyczne, ale także emocjonalne i społeczne. Środkami outdoor education mogą być krótkie aktywności, gry i ćwiczenia nastawione na konkretny cel (np. integracja zespołu, budowanie zaufania, trening komunikacji i współpracy), dłuższe aktywności jak zajęcia na parkach linowych, budowanie konstrukcji na drzewach lub różne formy rekreacji plenerowej i turystyki kwalifikowanej. Czy turystyka górska, piesze wędrówki, trekking można wykorzystać jako środek pedagogiki przygody? Autorka, praktycznie pracująca tą metodą z różnymi grupami jest pewna rozwojowego potencjału aktywności ruchowej na obszarach górskich. Szansą na jego wykorzystanie jest zaadaptowanie założeń outdoor education do górskich przedsięwzięć turystycznych, a streszczane wystąpienie będzie próbą przedstawienia tych możliwości w kontekście grup szkolnych, biznesowych, zespołów organizacji pozarządowych oraz grup osób ze specjalnymi potrzebami.

„The outdoor education method In the context of physical activity In mountains areas”

The outdoor education is method of pedagogical, educational and developmental work with groups using different forms of outdoor and adventurous activities. The goal of presentation is highlight main rules of outdoor education and possibilities of using it In organisation and leading turistic and recreational events in mountains area. Outdoor education is one of many trends based on experience. Besides theory of Kolb's Cycle, which indicates experiencing and reflecting as a basics of learning process, outdoor education puts impact also on contact with nature. It is specific background and trigger of this process. Concept of comfort, stretch

and panic zone is the Skurce of „challenge by choice” rule. It assumes that the most effective learning takes place without coercion, but in new, unknown and demanding situations. Understanding differences between real risk and risk perceived by participants is also important. What is more, risk is not only physical, but emotional and social too.

Outdoor education trainings contain short, outdoor activities, games, exercises, workshops on rope courses or variety of outdoor sports. Can hiking or trekking be used as a part of outdoor education learning programs? Yes, if the assumption of the method would be adapted to group events in mountain areas. The speech will be an attempt to present these possibilities in the context of school and business groups, non-governmental organization teams and groups of people with special needs.

Sesja plenarna 4

DZIEŃ 3 – 29.11.2024 (piątek), miejsce: (sala plenarna) 9.00 – 11.00

Godzina	
09.00 – 09.20	prof. dr hab. Jan M. Konarski, AWF Poznań, Uczestnictwo w szkoleniu narciarstwa zjazdowego mono-ski w pokonywaniu barier psycho-fizycznych.
09.20 – 09.40	prof. Laura Jiménez-Monteagudo, PhD Clara Climent-Oltra, PhD Héctor Esteve-Ibáñez, Universidad Católica de Valencia- San Vicente Mártir, Awareness raising through outdoor physical activities project.
09.40 – 10.00	dr hab. Wiesław Alejziak, prof. AWF, dr Bartosz Szczechowicz, AWF Kraków, Prace awansowe z zakresu turystyki i rekreacji dotyczące obszarów górskich: problematyka, zakres badań, profile metodologiczne (na przykładzie prac doktorskich i habilitacyjnych obronionych w Polsce w latach 2003-2023).
10.00 – 10.20	PhD Veronika Kamperowa, Charles University in Prague, Czech Republik, Assistance for people with specific needs in the mounains.
10.20 – 10.40	mgr Stanisław Schubert, Karkonoski Sejmik Osób Niepełnosprawnych, ONI na szlaku – Karkonosze dostępne dla wszystkich.
10.40 – 11.00	PhD Formádi Katalin Klaudia, University of Pannonia, Hungary, People at First: Breaking barriers and enhancement accessible tourism in Hungary.

prof. dr hab. Jan M. Konarski, AWF Poznań, **Uczestnictwo w szkoleniu narciarstwa zjazdowego mono-ski w pokonywaniu barier psycho-fizycznych.**

Za główny cel pracy przyjęto zbadanie wpływu uczestnictwa w szkoleniu narciarskim w przełamywaniu barier psycho-fizycznych uczestników. W badaniach uczestniczyło 7 osób z niesprawnością narządu ruchu, obojga płci, poruszające się na wózkach. W pracy wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego zrealizowaną techniką badań ankietowych. Ankietę autorską zawierającą 24 pytania przeprowadzono dwukrotnie – przed i po zakończeniu szkolenia narciarskiego w Kapaczu. Program szkolenia obejmował elementy techniki jazdy na mono-ski, jazdy wyciągiem, nauki upadania i podnoszenia się, skręty, zatrzymania, itp. Wyniki badań pokazały poprawę większości ocenianych przez respondentów elementów wskazując, że zaproponowany program szkolenia przyniósł oczekiwane efekt.

“The main objective of the study was to examine the impact of participation in ski training in breaking down the psycho-physical barriers of the participants”

The study involved 7 wheelchair-bound people with musculoskeletal disabilities of both sexes. The study used the method of diagnostic survey carried out by survey technique. The author’s survey containing 24 questions was conducted twice - before and after the ski training in Kapach. The training program included elements of mono-ski technique, ski-lift riding, learning to fall and rise, turns, stops, etc.

The results showed improvement in most of the elements evaluated by the respondents, indicating that the proposed training program had the expected effect.

prof. Laura Jiménez-Monteagudo, PhD Clara Climent-Oltra, PhD Héctor Esteve-Ibáñez, Universidad Católica de Valencia- San Vicente Mártir, **Awareness raising through outdoor physical activities project.**

Raising awareness of disability among future professionals is crucial for building a more inclusive and equitable society. Using innovative methodologies, such as teaching innovation projects, is particularly interesting in this context, as they allow students to apply their knowledge in a practical and meaningful way. The aim of this work was to raise awareness among students of the Bachelor's Degree in Physical Activity and Sport Sciences towards the inclusion of people with disabilities in the natural environment. This was carried out through the design of a teaching innovation project between two subjects of the degree, Adapted Sport and Activities in the natural environment. The final action of the project was an inclusive event organised by the students. The most outstanding results were that more than 80% of the students improved their

perception and awareness of people with disabilities. In addition, the groups participating in the inclusive event stated that all the activities had been appropriate in relation to inclusion.

PhD Veronika Kamperowa, Charles University in Prague, Czech Republik, **Assistance for people with specific needs in the mounains.**

The Faculty of Physical Education and Sport at Charles University offers outdoor winter courses that serve both as a lifelong learning opportunity for students and the public and as a financial support for the faculty's educational activities. These courses focus on practical skill development, professional growth, and inclusivity, particularly in creating accessible experiences for individuals with physical or sensory impairments in mountain environments. By integrating education, community engagement, and financial sustainability, the program enhances participants' competencies while promoting inclusive and enriching outdoor opportunities.

Sesja tematyczna 1

Kobiety w szeregach kadr szkoleniowych w sportach zimowych

DZIEŃ 3 – 29.11.2024 (piątek), miejsce: (sala nr 1) 11.45 – 13.45

Lp.	Przewodniczący sesji:
1.	dr Urszula Szczepanik, dr Piotr Kunysz, AWF Wrocław, Kobiety w kształceniu i w kadrach szkoleniowych w sportach zimowych w Polsce – głos kobiet i działania w tym zakresie na przykładzie wybranych państw.
2.	dr hab. Anna Szumilewicz prof. AWFIS, AWFIS Gdańsk, Sport kobiet w ciąży i po porodzie.
3.	dr Piotr Marek, Instytut Sportu, Państwowy Instytut Badawczy Warszawa, Kobiety trenerki reprezentacji Polski w olimpijskich i paraolimpijskich dyscyplinach sportu.
4.	mgr Karolina Adamska, Pirates on Board, Pirates on Board – projekt, w którym kobiety są górami!
5.	mgr Ilona Pavlova – Charles University in Prague, Women in para skiing.
6.	mgr Agnieszka Wójcicka, Apex2100, Narciarstwo – sport kobiet?
7.	dr Piotr Kunysz, dr Urszula Szczepanik, AWF Wrocław, Kobiety w kadrach szkoleniowych Stowarzyszenia Instruktorów i Trenerów Snowboardu w latach 2008-2024.
8.	dr Piotr Kunysz, dr Urszula Szczepanik, AWF Wrocław, Sport snowboardowy w Polsce – męski czy damski?

1. dr Urszula Szczepanik, dr Piotr Kunysz, AWF Wrocław, **Kobiety w kształceniu i w kadrach szkoleniowych w sportach zimowych w Polsce – głos kobiet i działania w tym zakresie na przykładzie wybranych państw.**

Wystąpienie porusza temat kobiet w sporcie. Mimo olbrzymich sukcesów odnoszonych na arenie międzynarodowej przez polskie zawodniczki, rola kobiet w polskim sporcie pozostaje ograniczona. Obserwujemy również, że negatywne podejście do zmian nadal jest obecne w publicznej debacie. Aspekt sportu kobiet poruszany jest w międzynarodowej literaturze naukowej od wielu lat. Zostaną zaprezentowane działania w tym zakresie realizowane w innych państwach. Przyjrzymy się bliżej temu obszarowi, w kontekście sportów zimowych.

2. dr hab. Anna Szumilewicz prof. AWFIS, AWFIS Gdańsk, **Sport kobiet w ciąży i po porodzie.**

3. dr Piotr Marek, Instytut Sportu, Państwowy Instytut Badawczy Warszawa, **Kobiety trenerki reprezentacji Polski w olimpijskich i paraolimpijskich dyscyplinach sportu.**

4. mgr Karolina Adamska, Pirates on Board, **Pirates on Board – projekt, w którym kobiety są górą!**

5. mgr Ilona Pavlova – Charles University in Prague, **Women in para skiing.**

Alpine skiing is a demanding discipline for women with disabilities, requiring not only physical and mental endurance, but also the management of specific health complications. These challenges include sphincter problems, which can affect comfort and performance during prolonged time on the slope, and menstruation, which requires careful planning and modification of the training regime. Another serious complication is autonomic dysreflexia, which threatens female athletes with spinal cord injuries and can also be triggered by physical stress or cold temperatures. The issue of thermoregulation is crucial for women with disabilities as their ability to adapt to extreme mountain conditions is often limited. Despite these challenges, alpine skiing offers the opportunity to overcome barriers, build confidence and achieve a high level of athletic performance. Studying these factors contributes to the development of safer and more effective training programs that respect the unique needs of female athletes in this extreme sport.

6. mgr Agnieszka Wójcicka, Apex2100, **Narciarstwo – sport kobiet?**

Wystąpienie porusza temat kobiet w narciarstwie. Agnieszka Wójcicka z perspektywy zawodniczki i trenerki, wskazuje na istotne kwestie związane z pracą, zarówno w polskim jak i międzynarodowym środowisku narciarskim.

7. dr Piotr Kunysz, dr Urszula Szczepanik, AWF Wrocław, **Kobiety w kadrach szkoleniowych Stowarzyszenia Instruktorów i Trenerów Snowboardu w latach 2008-2024.**

Prezentowany materiał przedstawia aktualny stan oraz analizę na przestrzeni ostatnich 10 lat udziału kobiet w kadrach szkoleniowych Stowarzyszenia Instruktorów i Trenerów Snowboardu na różnych poziomach - Asystentów Instruktorów, Instruktorów i Instruktorów Wykładowców. W prezentacji znajdują się też informacje na temat "kluczowych" stanowisk we władzach SITS oraz wiodących akcji SITS i udziału w nich kadry kobiecej.

8. dr Piotr Kunysz, dr Urszula Szczepanik, AWF Wrocław, **Sport snowboardowy w Polsce – męski czy damski?**

Snowboard jest formą rekreacji oraz dyscypliną sportu uprawianą przez kobiety i mężczyzn. Zarówno konkurencje alpejskie jak i freestyleowe są rozgrywane w podziale na płeć jednak liczebności startujących kobiet i mężczyzn są bardzo różne. Czy jednak wyniki uzyskiwane przez snowboardzistki są słabsze (mniej medali, mniej miejsc punktowanych, ...) czy może jednak nie? Materiał będzie odpowiedzią na te i wiele innych pytań a jednocześnie wskaże statystyki sportu snowboardowego w Polsce z punktu widzenia płci.

Sesja tematyczna 2

Dostępność obszarów górskich dla osób z niepełnosprawnościami

DZIEŃ 3 – 29.11.2024 (piątek), miejsce: (sala nr 2) 11.45 – 13.45

Lp.	Referat wprowadzający:
1.	dr Wojciech Wiliński, dr hab. Marta Wieczorek, prof. AWF Wrocław, AWF Wrocław, Kształtowanie umiejętności przystosowawczych u osób z niepełnosprawnością intelektualną podczas wyjazdowych zajęć (NIE)PEŁNOSPRAWNI- SPOTKAJMY SIĘ w terenie górskim.
2.	dr Monika Cyran, Special Program Division at Prince George's Country Parks and Recreation, Maryland National Capital Park and Planning Commission USA, Creating Meaningful Therapeutic Recreation Activities: Examples of Outdoor. Programs for Individuals with Disabilities Implemented by two American Organizations.
3.	dr Beata Blachura, AWF Wrocław, Narciarstwo zjazdowe jako środek pokonywania barier u osób niewidomych i niedowidzących.
4.	mgr Dominik Jonas, Active Therapy, Możliwości rekreacji górskiej osób z niepełnosprawnościami.
5.	dr Stanisław Francuz, Stowarzyszenie Inicjatyw Obywatelskich Progres, Zmiany w dostępności gór w Polsce dla osób z niepełnosprawnościami – badanie w działaniu.
6.	mgr Magda Kowalska, mgr Magdalena Stempska, Imago, Góry, które leczą – więcej niż dostępność.
7.	dr hab. Marta Wieczorek, prof. AWF Wrocław, Lic. Hleb Vasiński, AWF Wrocław, Frame Running – od stadionu w góry: nowe możliwości turystyki górskiej dla osób z niepełnosprawnościami.

1. dr Wojciech Wiliński, dr hab. Marta Wieczorek, prof. AWF Wrocław, AWF Wrocław, **Kształtowanie umiejętności przystosowawczych u osób z niepełnosprawnością intelektualną podczas wyjazdowych zajęć (NIE)PEŁNOSPRAWNI- SPOTKAJMY SIĘ w terenie górskim.**

Osoby z niepełnosprawnością intelektualną odznaczają się nie tylko ilorazem inteligencji znacznie poniżej przeciętnej ale i doświadczają obniżenia poziomu zdolności przystosowawczych np. takich jak: samoobsługa, dbanie o swoje bezpieczeństwo i kondycję zdrowotną, wypoczynek czy zdolność do pracy. Perspektywa kliniczna koncentruje się na konsekwencjach niepełnosprawności intelektualnej jako nieodwracalnego zaburzenia, podczas gdy pedagogiczna wyraźnie dostrzega przestrzeń w której może być wprowadzone dostosowane nauczanie. Nauczanie, które wspiera nabywanie i rozwój wyżej wymienionych zdolności przystosowawczych. Jednym z bardziej atrakcyjnych sposobów osiągnięcia tego celu jest prowadzenie obozów szkoleniowych dla dorosłych osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz autyzmem w obszarach górskich, które dzięki swoim naturalnym walorom zachęcają do podejmowania działań i wysiłku w warunkach trudnych.

Środowisko górskie to niezwykle zróżnicowana multisensoryczna przestrzeń, która z wielką siłą angażuje zmysły i uwagę człowieka. W związku z tym połączenie treningu umiejętności psychospołecznych w kontakcie z przyrodą górską, wydaje się bardzo obiecująca interwencja. W niniejszym opracowaniu podjęto się opisu inicjatywy polegającej na doskonaleniu umiejętności przystosowawczych osób z niepełnosprawnością intelektualną, zorganizowanej latem 2024 roku przez Stowarzyszenie „A Jednak” z Wrocławia. W ramach projektu (NIE)PEŁNOSPRAWNI – SPOTKAJMY SIĘ zorganizowano wyjazdowe zajęcia rozwoju osobistego i społecznego, gdzie zaplanowano warsztaty z nabywania kompetencji osobistych i społecznych, zajęcia interakcyjne oraz korzystanie z atrakcji miejscowości Łądek - Zdrój i okolicznych obszarów górskich.

Realizacja projektu jest niezwykle wartościowa dla osób z niepełnosprawnością intelektualną i autyzmem. Pierwsze z nich dzięki trenowanym umiejętnościom przystosowawczym odzyskują poczucie sprawstwa a drugie zyskują w wymiarze wspólnotowości. Odbywa się to dzięki wspierającemu proces rewalidacji doświadczeniu środowiska górskiego, które stanowi odpowiednik codziennego życia, w którym zmagamy się z własnymi ograniczeniami i poznajemy swoje możliwości psychofizyczne.

„Development of adaptive skills of people with intellectual disabilities during an outdoor activity called (NON)DISABLED- LET'S MEET in a mountainous area”

Keywords: nature-based interventions , intellectual disability, adaptive skills.

People with intellectual disabilities not only have an intelligence quotient significantly below average, but also experience a reduction in the level of adaptive skills, e.g. self-care, taking care of one's own safety and health, leisure or ability to work. The clinical perspective focuses on the consequences of intellectual disability as an irreversible disorder, whereas the pedagogical perspective clearly sees a space where adapted teaching can be introduced. Teaching that supports the acquisition and development of the aforementioned adaptability. One of the more attractive ways to achieve this is to run training camps for adults with intellectual disabilities and autism in mountain areas, which, thanks to their natural qualities, encourage action and effort in difficult conditions.

The mountain environment is an extremely diverse multisensory space that engages the human senses and attention with great force. Therefore, combining psychosocial skills training in contact with mountain nature seems to be a very promising intervention. This paper undertakes a description of an initiative to improve the adaptive skills of people with intellectual disabilities, organised in the summer 2024 by the “A Jednak” association from Wrocław.

As part of the (NON)DISABLED - LET'S MEET project, a trip for personal and social development was organised, where workshops on acquiring personal and social competences, interaction activities and using the attractions of Łądek Zdrój and surrounding mountain areas were planned.

The implementation of the project is extremely valuable for people with intellectual disabilities and autism. The former regain a sense of agency through the adaptation skills trained and the latter gain in the dimension of community. This takes place thanks to the experience of the mountain environment, which supports the process of revalidation and is a counterpart to everyday life, where we struggle with our own limitations and learn about our psycho-physical abilities.

2. dr Monika Cyran, Special Program Division at Prince George's Country Parks and Recreation, Maryland National Capital Park and Planning Commission USA, *Creating Meaningful Therapeutic Recreation Activities: Examples of Outdoor. Programs for Individuals with Disabilities Implemented by two American Organizations.*

Rekreacja terapeutyczna lub terapia rekreacyjna (TR) to dziedzina, która wykorzystuje zajęcia rekreacyjne w celu poprawy samopoczucia psychicznego i promowania interakcji społecznych między osobami o różnych potrzebach i z niepełnosprawnościami w celu lepszego ich zaangażowania w codzienne czynności. Korzystny wpływ zajęć na świeżym powietrzu, na zdrowie i rozwój społeczny dzieci i młodych dorosłych został podkreślony przez dr Henry'ego Jordana już w XIX wieku dla osób niepełnosprawnych lub bez niepełnosprawności. Obecnie znaczenie tworzenia znaczących działań dla osób niepełnosprawnych jest dobrze zbadane i udokumentowane. Każdego dnia coraz więcej organizacji dostrzega znaczenie dotarcia do szerszego grona odbiorców i rozpoczyna inicjatywy promujące integrację poprzez całoroczne zajęcia na świeżym powietrzu.

Prezentacja ma na celu zainspirowanie innych organizacji do przyjęcia podobnych praktyk i podejść, promowanie integracji wśród personelu i uczestników oraz pomoc w tworzeniu szkoleń dla instruktorów. Celem prezentacji jest zainspirowanie kolejnych organizacji rządowych i pozarządowych do podjęcia podobnych praktyk, promowania inkluzji wśród pracowników jak i uczestników zajęć, a także pomoc w tworzeniu szkoleń dla instruktorów.

Innowacyjne programy organizacji takich jak Maryland National Capital Park and Planning Commission (M-NCPPC) i Blue Ridge Adaptive Snow Sports (BRASS) podkreślają znaczący wpływ natury i aktywności na świeżym powietrzu na osoby niepełnosprawne. Skuteczne programy na świeżym powietrzu mają na celu poprawę samopoczucia fizycznego, wspieranie integracji społecznej i rozwijanie umiejętności interpersonalnych wśród uczestników przy jednoczesnym rozwijaniu wybranej umiejętności (na przykład jazdy na nartach).

Prezentacja podkreśla różne programy na świeżym powietrzu, w tym „Walk-a-Trail”, „Exploring Nature”, „Teen Adventure”, „Glow Walk/Run” i kompleksowy zimowy program narciarstwa adaptowanego. Przedstawienie tych programów, pokazuje, w jaki sposób można dostosować zajęcia rekreacyjne i edukacyjne na świeżym powietrzu w górach i parkach regionalnych do potrzeb osób z niepełnosprawnością, ostatecznie poprawiając ich ogólną jakość życia i niezależność.

„Creating Meaningful Therapeutic Recreation Activities: Examples of Outdoor Programs for Individuals with Disabilities Implemented by two American Organizations”

Therapeutic recreation or recreational therapy (TR) is a field that utilizes leisure activities to enhance mental well-being and promote social interaction among individuals with diverse needs and disabilities for better engagement in daily life activities. The beneficial effects of outdoor pursuits on children and young adults' health and social growth were highlighted by Doctor Henry Jordan as early as the 19th century for those with or without disabilities. Today, the importance of creating meaningful activities for people with disabilities is well-researched and documented. Every day, more organizations recognize the importance of reaching out to a broader audience and start initiatives to promote inclusiveness through year-round outdoor activities. The presentation aims to inspire other organizations to adopt similar practices and approaches, promote inclusion among staff and participants, and help create training for instructors.

Innovative programs by organizations such as the Maryland National Capital Park and Planning Commission (M-NCPPC) and Blue Ridge Adaptive Snow Sports (BRASS) underscore the significant influence of nature and outdoor activities on individuals with disabilities.

Effective outdoor programs are designed to improve physical well-being, foster social inclusiveness, and develop interpersonal skills among participants while developing the chosen skill (for example skiing).

The presentation highlights various outdoor programs, including “Walk-a-Trail”, “Exploring Nature”, “Teen Adventure”, “Glow Walk/Run”, and a comprehensive winter Adaptive Ski Program. Showcasing these programs demonstrates how outdoor recreational and educational activities in mountains and Regional Parks can be tailored to meet the needs of individuals with disabilities, ultimately enhancing their overall quality of life and independence.

3. dr Beata Blachura, AWF Wrocław, *Narciarstwo zjazdowe jako środek pokonywania barier u osób niewidomych i niedowidzących.*

Naturalnym i koniecznym czynnikiem usprawniającym osoby z niepełnosprawnościami jest aktywność fizyczna, szczególnie ta odbywająca się w plenerze, w bezpośrednim kontakcie z przyrodą. Przeżycia emocjonalne związane z obcowaniem ze środowiskiem naturalnym, odkrywanie własnych, możliwości oraz wspólna zabawa mobilizują do uczestnictwa i wychodzenia ze strefy komfortu a w efekcie nabywania nowych kompetencji.

Narciarstwo zjazdowe jest formą rekreacji, która wszechstronnie rozwija organizm i w odniesieniu do osób z niepełnosprawnościami stanowi doskonałe warunki do kompleksowej „aktywnej rehabilitacji”,

Rekreacja narciarska zaliczana jest do form zbiorowej rekreacji fizycznej, przybliżającym niewidomym świat i kulturę ludzi widzących

Celem pracy jest zwrócenie uwagi na terapeutyczny wpływ stosowanych w narciarstwie form ruchowych, kształtujących sferę fizyczną, psychiczną osób niewidomych i niedowidzących

“Downhill skiing as a means of overcoming barriers for blind and visually impaired people”

A natural and necessary mechanism for improving a person with disabilities is physical activity, especially the one available outdoors, in the extension available with nature. A limiting experience with contact with the medium, revealing equipment, the possibility and joint use of mobilization to leave and leave the freedom zone, as well as to a limited extent acquiring freedom.

Downhill skiing is a form of recreation that comprehensively develops the body and in relation to people with disabilities provides excellent conditions for "active rehabilitation",

Skiing recreation is classified as a form of collective recreation and recreation, bringing the blind closer to the world and culture of people characteristic of

The aim of the work is to respond to the therapeutic effects in skiing from movement forms that shape the mental sphere of blind and visually impaired people

4. mgr Dominik Jonas, Active Therapy, *Możliwości rekreacji górskiej osób z niepełnosprawnościami.*

Prezentacja dotyczy różnych form aktywności górskich, w których uczestniczą osoby bez względu na stopień i rodzaj niepełnosprawności. Od spokojnych spacerów do zajęć budzących dreszczyk emocji. Przy pomocy specjalistycznego sprzętu, oraz zaadaptowaniu odpowiedniego terenu, osoby z ograniczeniami mobilności,

czy niepełnosprawnością mogą doświadczyć wyjątkowych wrażeń, widoków oraz aktywnie spędzić czas w terenie, który wcześniej był dla nich niedostępnym.

Prezentacja opiera się na faktycznych działaniach mojej działalności, oraz praktycznych rozwiązaniach stosowanych podczas zajęć.

5. dr Stanisław Francuz, Stowarzyszenie Inicjatyw Obywatelskich Progres, **Zmiany w dostępności gór w Polsce dla osób z niepełnosprawnościami – badanie w działaniu.**

6. mgr Magda Kowalska, mgr Magdalena Stempska, Imago, **Góry, które leczą – więcej niż dostępność.**

Czy wyprawy górskie mogą być elementem terapii dla osób z niepełnosprawnościami? Czym jest Adventure Therapy (terapia przygodą) i czym różni się od turystyki wytnienieniowej? Jakie warunki muszą być spełnione by góry mogły leczyć?

W ramach prezentacji podzielimy się dobrymi praktykami opracowywania dostępnych i inkluzywnych (tworzonych z uczestnikami, a nie tylko dla nich) programów terapeutycznych, opartych na dwóch nurtach terapii w naturze (Adventure i Wilderness Therapy) realizowanymi we wrocławskim Centrum Aktywności Outdoorowych BAZA, będącej elementem działań Fundacji Imago.

Dowiedziemy, że kontakt z naturą (w tym: odpowiednio przygotowane wyprawy górskie), poprzez działanie jednocześnie na dwóch poziomach: fizycznym i emocjonalnym, wzmacnia procesy lecznicze i rozwój emocjonalny osób z niepełnosprawnościami. Może więc być elementem terapii i rehabilitacji.

“Mountains can heal – more than inclusion”

Can mountain expeditions be an element of therapy for people with disabilities? What is Adventure Therapy and how does it differ from accessible tourism? What conditions must be met for the mountains to heal? As part of the presentation, we will share good practices in developing accessible and inclusive (created with participants, not only for them) therapeutic programs, based on two trends in nature therapy (Adventure and Wilderness Therapy) implemented in BAZA Outdoor Activity Center in Wrocław, which is part of the activities of the Imago Foundation. We will prove that contact with nature (including properly prepared mountain expeditions), by acting simultaneously on two levels: physical and emotional, strengthens healing processes and emotional development of people with disabilities. It can therefore be an element of therapy and rehabilitation.

7. dr hab. Marta Wieczorek, prof. AWF Wrocław, Lic. Hleb Vasiński, AWF Wrocław, **Frame Running – od stadionu w góry: nowe możliwości turystyki górskiej dla osób z niepełnosprawnościami.**

Frame Running to paralekkoatletyczna dyscyplina sportowa, stworzona z myślą o osobach z niepełnosprawnościami narządu ruchu, szczególnie z mózgowym porażeniem dziecięcym (MPD). Wykorzystuje się tu specjalistyczny sprzęt przypominający rower bez pedałów. Choć Frame Running jest zazwyczaj kojarzony z aktywnością na stadionach, możliwości jego wykorzystania wykraczają poza sport. Jego zastosowanie oferuje nowe perspektywy dla osób z niepełnosprawnościami, zwłaszcza w kontekście aktywności ruchowej na obszarach górskich. Dzięki odpowiednim modyfikacjom sprzętu, takim jak zamiana kół na terenowe czy regulacja pozycji, Frame Running umożliwia osobom z niepełnosprawnościami eksplorację górskich szlaków. W porównaniu do istniejących na rynku urządzeń ułatwiających przemieszczanie się w terenach górskich, Frame Running stanowi tańszą alternatywę, co czyni go bardziej dostępnym. Przy zapewnieniu odpowiedniego zabezpieczenia i asekuracji, sprzęt ten pozwala na samodzielne poruszanie się po szlakach o zróżnicowanym stopniu trudności.

Stosowanie Frame Runningu nie wymaga znacznych modyfikacji istniejących szlaków turystycznych pod kątem bezpieczeństwa, co znacząco zwiększa ich dostępność dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. Analizy przypadków pokazują, że Frame Running może stać się rewolucyjnym narzędziem w kontekście aktywności ruchowej na obszarach górskich. Poszerza możliwości rekreacyjne osób z niepełnosprawnościami umożliwiając im dostęp do aktywności, które wcześniej były poza ich zasięgiem. Dzięki unikalnym właściwościom, Frame Running może odegrać kluczową rolę w integracji osób z niepełnosprawnościami w przestrzeni górskiej, pozwalając na pełniejsze uczestnictwo w turystyce i aktywnościach rekreacyjnych, które dotąd były dla nich nieosiągalne.

„Frame Running – From Stadium to Mountains: A Para-Athletics Discipline Opening New Mountain Tourism Opportunities for People with Disabilities”

Frame Running is a para-athletics sport designed specifically for individuals with motor disabilities, particularly those with cerebral palsy (CP). This sport utilizes specialized equipment that resembles a pedal-less bicycle. Although Frame Running is typically associated with athletic track activities, its potential applications extend far beyond competitive sports, offering new perspectives for people with disabilities, especially for physical activity in mountainous areas. With appropriate equipment modifications, such as the addition of terrain wheels and adjustable positioning, Frame Running enables individuals with disabilities to explore mountain trails. Compared to existing devices that assist with movement in mountainous terrains, Frame Running presents a more affordable alternative, making it widely accessible. With adequate safety measures and support, this equipment allows independent movement along trails of varying difficulty levels. Implementing Frame Running does not require extensive safety modifications to existing tourist trails, significantly increasing their accessibility for individuals with motor disabilities. Thus, the advantage lies in the fact that existing tourism infrastructure does not need to be altered to accommodate Frame Running users. Case studies indicate that Frame Running has the potential to become a revolutionary tool in promoting physical activity in mountainous areas. It expands recreational opportunities for people with disabilities, granting them access to activities that were previously out of reach. Due to its unique features, Frame Running can play a key role in integrating people with disabilities into mountain environments, enabling more inclusive participation in tourism and recreational activities that were previously inaccessible.