

Author's Contribution

A – Study Design
B – Data Collection
C – Statistical Analysis
D – Data Interpretation
E – Manuscript Preparation
F – Literature Search
G – Funds Collection

Zaangażowanie Autorów

A – Przygotowanie projektu badawczego
B – Zbieranie danych
C – Analiza statystyczna
D – Interpretacja danych
E – Przygotowanie manuskryptu
F – Opracowanie piśmiennictwa
G – Pozyskanie funduszy

Agata Kryszak^{1(A,B,C,D)}, Anna Cabak^{2,3(E,F)}¹ Day Department Rehabilitation Hospital Bielański im. J. Popiełuszko, Warsaw, Poland² The Józef Piłsudski University of Physical Education, Faculty of Rehabilitation, Warsaw, Poland³ College of Rehabilitation, Warsaw, Poland¹ Oddział Dzienny Rehabilitacyjny, Szpital Bielański im. ks. J. Popiełuszki, Warszawa, Polska² Wydział Rehabilitacji, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie, Polska³ Wyższa Szkoła Rehabilitacji, Warszawa, Polska

CHARACTERISTICS OF MOUNTAINBOARD (ATB / MTB) RIDERS AND THE TYPE OF INJURY DURING THE COMPETITION

CHARAKTERYSTYKA ZAWODNIKÓW MOUNTAINBOARD (ATB / MTB) ORAZ RODZAJ WYSTĘPOWANIA URAZÓW PODCZAS ZAWODÓW

Key words: mountainboard, sports injuries, psychomotor features**Słowa kluczowe:** mountainboard, urazy sportowe, predyspozycje psychomotoryczne**Summary**

Background. Mountainboard (ATB / MTB) is an extreme sports discipline derived from snowboarding. In Poland, the first mountainboard shows took place on the slope in Ustroniu Poniwiec in September 2002. The main places related to the development of mountainboarding are Kraków, Warsaw, Bielsko-Biała, Korbiewów. One of the problems of practicing this sport are injuries that may contribute to the exclusion of a competitor from the starting season in the summer-autumn period. The aim of the study was to analyze the characteristics of MTB riders and to assess the most common injuries and the causes of their occurrence among mountainboard riders.

Material and methods. 54 competitors aged 18-45 (mean age 32 years, SD 7.88) practicing mountain slabs took part in the study. A survey subscription was used – an author's questionnaire, concerning the characteristics of the athlete and the most commonly occurring injuries. The technical assistance was based on the chi-square test, $p = 0.05$ as the level of significance.

Results. The results on the competitor characteristics showed that the most common injuries in ATB among slalom competitors were bruises, while among freestyle, bordercross and downhill competitors were tears in the muscles of the upper and lower limbs. The relationship between the athlete's body weight and the type of injury was also noted.

Conclusions. The MTB discipline is a developing extreme sport among various age groups, it requires research into the prevention and reduction of sports injuries.

Streszczenie

Wstęp. Mountainboard (ATB / MTB) jest dyscypliną należącą do sportów ekstremalnych wywodzących się ze snowboardu. W Polsce pierwsze pokazy jazdy mountainboard odbyły się na stoku w Ustroniu Poniwiec we wrześniu 2002r. Głównymi miejscami związanymi z rozwojem mountainboardingu są: Kraków, Warszawa, Bielsko-Biała oraz Korbiewów. Jednym z problemów uprawiania tegoż sportu są urazy, które mogą przyczynić się do wykluczenia zawodnika z sezonu startowego przypadającego w okresie letnio – jesiennym. Celem badań ankietowych była analiza charakterystyki zawodników MTB oraz ocena najczęstszych urazów i przyczyn ich występowania wśród zawodników uprawiających mountainboard.

Materiał i metody. W badaniu wzięło udział 54 zawodników w przedziale wiekowym 18-45 lat (średnia wieku 32 lat, SD 7,88), uprawiających mountainboard. Zastosowano metodę ankietową – kwestionariusz autorski, dotyczący charakterystyki zawodnika oraz najczęstiej występujących urazów. W analizie statystycznej wykorzystano test chi-kwadrat, za poziom istotności przyjęto $p=0,05$.

Wyniki. Wyniki dotyczące charakterystyki zawodników wykazały, że najczęstszymi urazami w ATB wśród zawodników uprawiających slalom były stłuczenia, natomiast wśród zawodników uprawiających freestyle i bordercross oraz downhill były naderwania mięśni obręczy kończyny górnej i dolnej. Zanotowano również zależność zachodzącą pomiędzy masą ciała zawodnika a rodzajem urazu.

Wnioski. Dyscyplina MTB jest rozwijającym się sportem ekstremalnym wśród różnych grup wiekowych, wymaga badań nad profilaktyką i ograniczaniem urazów sportowych.

Word count: 3702
Tables: 2
Figures: 5
References: 12

Address for correspondence / Adres do korespondencji

Agata Kryszak

ul. Ceglowska 80, 01-809 Warszawa, Oddział Dzienny Rehabilitacyjny Szpital Bielański im. ks. J. Popiełuszki

e-mail: agatakryszak@wp.p

Received / Otrzymano

27.11.2020 r.

Accepted / Zaakceptowano

12.02.2021 r.

Background

Mountainboarding (ATB / MTB) is an extreme sport derived from snowboarding, consisting in riding a "mountain skateboard" on various types of off-road routes with a steep slope. The sport is also known as Dirtboarding, Offroad Boarding and All-Terrain Boarding (ATB). The first prototype of a mountainboard was made in San Francisco in 1993. Its inventors were a group of snowboarding friends who dreamed of snowboarding in the summer season. This is how the MBS mountainboard company was established, a world leader producing boards and accessories for mountainboarding since 1994 [1,2].

The first official mountainboard competition took place in the USA in 1993, and the next in the UK in 1997. In the same year, the non-profit organization ATBA-UK (All Terrain Boarding Association) was established in Great Britain to promote this sport, ensure the safety of players, organize training and conduct an annual series of competitions. In 1998 Maxtrack started distributing MBS mountain skateboards in Great Britain and Europe, which contributed to the increase in popularity of this sport [3]. Currently, mountainboard competitions are held regularly in Great Britain, France, Italy, Slovenia and Serbia. In Poland, the first international competition was held in Moszczenica in 2019.

Organizations associating mountainboarding competitors are: IMA (International Mountainboard Association), ATBA-UK (All Terrain Boarding Association-United Kingdom), Al-Bur Association (France), MIA (Italian Association), Australian Mountainboarding Community, Associació Catalana de Mountainboard (Catalan Al-Bur Association). In Poland, Mountainboard-Info is a sports group associating 1,470 competitors and organizing training and competitions, initiated by Dawid Rząca. On the other hand, the Wildboards school was established in Korbiefów by Piotr Damec [4].

The first prototype of a mountainboard board was created in San Francisco in 1993. A mountainboard is characterized by rubber wheels, shock absorbers and brakes. It also has front and rear straps (bindings) that are used to attach the board to the competitor's leg [5] (Fig. 1).

There are 4 riding styles in mountainboarding:

Downhill – includes races in which competitors slide individually downhill over relatively long distances. Downhill races are based on a time trial in which the winner is the rider who finishes the route as quickly as possible.

Boardercross – races take place on specially designed routes, where two to four competitors take part in one race. The first athlete to cross the finish line is the winner.

Freestyle – players perform various tricks on the slope. Evolutions are scored, points are awarded for this. The winner is the competitor with the most points.

Freeriding – a non-competitive form of recreational riding in various areas.

Regardless of the riding style preferred by the competitor, prevention of injuries plays an important role, including protective accessories (helmet, wrist and elbow pads, knee pads and padded shorts). Despite this, mountainboarding riders suffer from numerous injuries [6].

The aim of the study was to assess the most common causes and types of injuries occurring in MTB

Wstęp

Mountainboarding (ATB / MTB) to sport ekstremalny wywodzący się ze snowboardu, polegający na jeździe na „deskorolce górskiej” po różnego rodzaju trasach terenowych o dużym nachyleniu stoku. Sport ten jest również znany jako Dirtboarding, Offroad Boarding i All-Terrain Boarding (ATB). Pierwszy prototyp deski mountainboard powstał w San Francisco w 1993 roku. Wynalazcami jej była grupa przyjaciół uprawiających snowboard, a marzących o jeździe na desce w sezonie letnim. Tak powstała firma MBS mountainboard, światowy lider produkujący deski i akcesoria do mountainboardingu od 1994 roku aż do dziś [1,2].

Pierwsze oficjalne zawody mountainboard odbyły się w USA w 1993 roku, a następnie w Wielkiej Brytanii w 1997 roku. W tym samym roku w Wielkiej Brytanii powstała organizacja non-profit ATBA-UK (All Terrain Boarding Association) mająca promować ten sport, zapewniać bezpieczeństwo zawodnikom, organizować szkolenia oraz przeprowadzać coroczną serię zawodów. W 1998 roku firma Maxtrack rozpoczęła dystrybucję deskorolek górskich MBS w Wielkiej Brytanii i Europie, co przyczyniło się do wzrostu popularności tego sportu [3]. Aktualnie zawody mountainboard organizowane są cyklicznie w: Wielkiej Brytanii, Francji, Włoszech, Słowenii, Serbii. W Polsce pierwsze międzynarodowe zawody odbyły się w Moszczenicy w 2019 roku.

Organizacjami zrzeszającymi zawodników mountainboardingu są: IMA (International Mountainboard Association), ATBA-UK (All Terrain Boarding Association-Wielka Brytania), Stowarzyszenie Al-Bur (Francja), MIA (Stowarzyszenie Włoskie), Australian Mountainboarding Community, Associació Catalana de Mountainboard (Katalońskie Stowarzyszenie Al-Bur). W Polsce grupą sportową zrzeszającą 1470 zawodników oraz przeprowadzającą szkolenia i organizującą zawody jest MountainboardInfo, której inicjatorem jest Dawid Rząca. Natomiast w Korbiefowie została stworzona szkoła Wildboards przez Piotra Dameca [4].

Pierwszy prototyp deski mountainboard powstał w San Francisco w 1993 roku. Deska mountainboard charakteryzuje się gumowymi kołami, amortyzatorami oraz hamulcami. Posiada również przednie i tylne paski (wiązania), które służą do mocowania deski do nogi zawodnika [5] (Ryc. 1).

W mountainboardingu wyróżnia się 4 style jazdy:

Downhill – obejmuje wyścigi, w których zawodnicy zjeżdżają indywidualnie w dół po stosunkowo długich trasach. Wyścigi zjazdowe są oparte na próbie czasowej, w której zwycięzcą jest zawodnik, który ukończy trasę w najszybszym czasie.

Boardercross – wyścigi odbywają się na specjalnie zaprojektowanych trasach, na których w jednym wyścigu bierze udział od dwóch do czterech zawodników. Zawodnik, który jako pierwszy przekroczy linię mety, jest zwycięzcą.

Freestyle – zawodnicy wykonują różnego rodzaju triki na stoku. Ewolucje są oceniane na podstawie wykonanych trików, za które przyznawane są punkty. Zwycięzcą zostaje zawodnik z największą liczbą punktów.

Freeriding – niekonkurencyjna forma rekreacyjna jazdy po różnych terenach.

Niezależnie od stylu jazdy preferowanej przez zawodnika, istotną rolę odgrywa profilaktyka przeciwurazowa. Należą do niej: akcesoria ochronne (kask,

and to examine the correlation between injuries and the factors that cause them. The following research questions were formulated: 1. What types of injuries are dominant depending on the style of mountainboarding? 2. What part of the body is most often injured? 3. Does the athlete's BMI affect the type of injury? 4. What qualities should a mountainboarding competitor have to be successful in the competition?

Material and methods

54 players took part in the research, including 7 women, which is 12%, and 47 men, which constitutes 88% of the respondents. The survey data indicate that the majority of players were at the age ranging: 18-20 years (3 people – 5%), 21-25 years (15 people – 28%), 26-30 years (9 people – 17%), 31-35 years (2 people – 4%), 36-40 (10 people – 18%), 41-45 (15 people – 28%). The average age of the players was 32 years, SD 7.88.

The survey data show that the most competitors took part in the competition: boardercross 36 people (30%), 35 freestyle (30%), downhill 29 people (25%), slalom 18 people (15%).

The players represented various levels of training, the time spent on training during the week ranged from 1 x (33 players – 62%), 2 x (13 players – 25%), 3x (1 player – 2%), 4x (6 players – 11%). The length of professional experience in the group of respondents ranged from 1 to 27 years.

The research tool was a proprietary questionnaire conducted online, as the respondents were recruited from the Polish MountainboardInfo group and the international Mountainboarders Around the World throughout Poland. The questionnaire included questions about: metric data, type of MTB riding, professional experience, type of injuries and their location, as well as anti-trauma prevention and biological regeneration. The chi χ^2 test was used in the statistical analysis.

ochraniacze na nadgarstki, na łokcie, na kolanki oraz szorty z wyściółką). Pomimo tego u zawodników mountainboardingu występują liczne urazy [6].

Celem badania była ocena najczęstszych przyczyn i rodzajów kontuzji występujących w MTB oraz zbadanie występowania współzależności między urazami a czynnikami jakie je powodują. Sformułowano następujące pytania badawcze: 1. Jakiego rodzaju urazy dominują w zależności od stylu jazdy na mountainboard? 2. Jaka część ciała najczęściej objęta jest urazem? 3. Czy BMI zawodnika ma wpływ na rodzaj urazu? 4. Jakimi cechami powinien charakteryzować się zawodnik mountainboardingu, aby osiągnąć sukces na zawodach?

Materiał i metody

W badaniach wzięło udział 54 zawodników, w tym 7 kobiet, co stanowi 12% oraz 47 mężczyzn, co stanowi 88% badanych. Dane ankietowe wskazują, że większość stanowili zawodnicy w przedziale wieku: 18-20 lat (3 osoby – 5%), 21-25 lat (15 osób – 28%), 26-30 lat (9 osób – 17%), 31 – 35 lat (2 osoby – 4%), 36-40 (10 osób – 18%), 41-45 (15 osób -28%). Średnia wieku zawodników wynosiła 32 lata, SD 7,88.

Z danych ankietowych wynika, że najwięcej było zawodników startujących w konkurencji: boardercross 36 osób (30%), 35 osób (freestyle 30%), downhill 29 osób (25%), 18 osób (slalom 15%).

Zawodnicy reprezentowali różny poziom wytrenowania, ilość czasu poświęconego na trening w tygodniu wahał się od 1 x (33 zawodników – 62%), 2 x (13 zawodników – 25%), 3x (1 zawodnik – 2%), 4x (6 zawodników – 11%). Długość stażu zawodniczego w grupie badanych wynosił od 1 roku do 27 lat.

Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety przeprowadzony online, gdyż badani rekrutowani byli z grupy polskiej MountainboardInfo oraz międzynarodowej Mountainboarders Around the World na terenie całej Polski. Kwestionariusz zawierał pytania dotyczące: danych metrycznych, rodzaju jazdy MTB, stażu zawodniczego, rodzaju urazów oraz ich lokalizacji oraz profilaktyki przeciwurazowej i odnowy biologicznej. W analizie statystycznej wykorzystano test chi χ^2 .

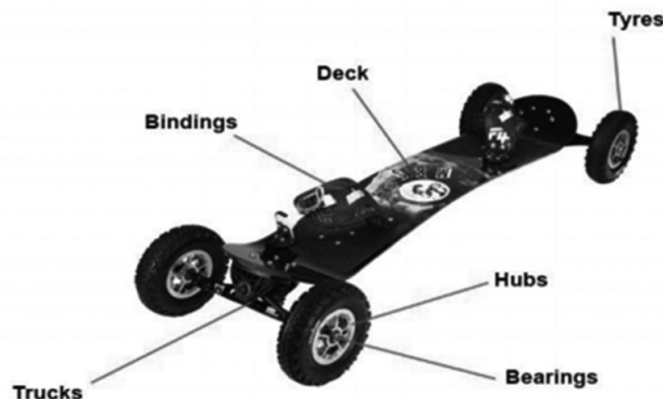


Fig. 1. Construction of a mountainboard [5]
Ryc. 1. Budowa deski mountainboard [5]

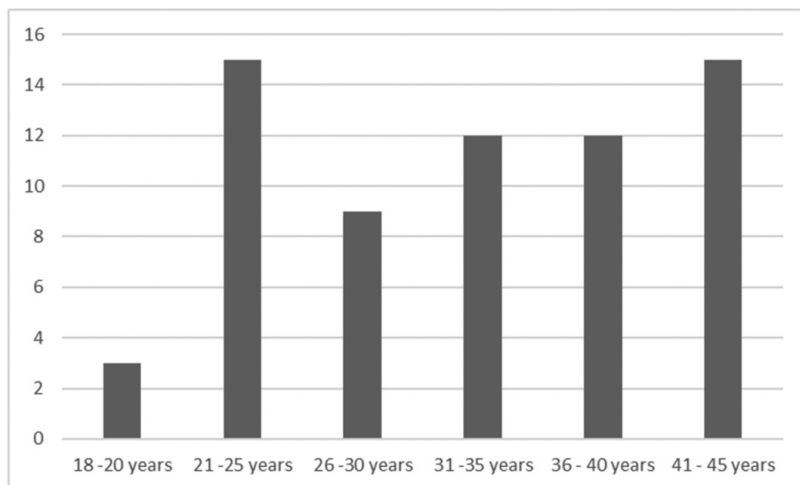


Fig. 2. Age categories of the respondents
 Ryc. 2. Kategorie wiekowe zawodników

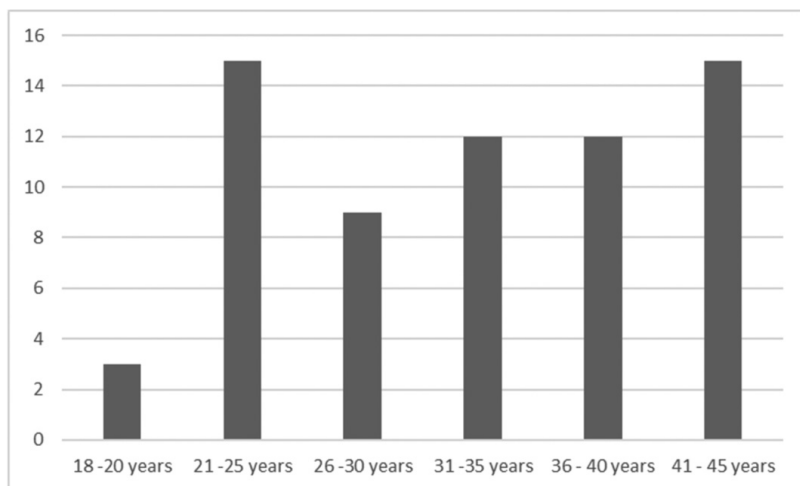


Fig. 3. Differentiation of riders depending on the style of riding in mountainboard competitions
 Ryc. 3. Zróźnicowanie zawodników w zależności od stylu jazdy na zawodach mountainboard

Results

In the studied group of 54 mountainboarding players, 44 suffered an injury, only 10 did not suffer any injury. By analyzing the statistical data using the chi χ^2 test, assuming the critical value for $\alpha = 0.05$ and $df = 6$, the test result was $\chi^2 = 11$. The relationship between the type of injury and the division into the area of occurrence has been shown. Table 1 shows the % distribution of the type of injury with the division into lower limb with pelvis and upper limb with shoulder.

It was shown that the players suffer significantly more injuries to the upper limb and shoulder than to the lower limb and pelvis, other injuries concerned the head and trunk ($p = 0.05$).

By analyzing the statistical data using the chi χ^2 test, assuming the critical value for $\alpha = 0.05$ and $df = 6$, the result of the test $\chi^2 = 15$ was obtained. The relationship between the type of injury and the driving style was demonstrated. Table 2 shows the % distribution of the type of injury and the driving style.

Wyniki

W badanej grupie 54 zawodników mountainboardingu 44 odniosło uraz, jedynie 10 zawodników nie odniosło żadnego urazu. Analizując dane statystyczne z użyciem testu chi χ^2 przy założeniu, wartość krytycznej dla $\alpha = 0,05$ i $df = 6$ uzyskano wynik testu $\chi^2 = 11$. Wykazano zależność między rodzajem urazu z podziałem na rejon występowania. Poniższa Tabela 1. przedstawia rozkład % rodzaj urazu z podziałem na kończynę dolną wraz z miednicą oraz kończynę górną z barkiem.

Wykazano, że istotnie więcej obrażeń zawodnicy odnoszą w kończynie górnej oraz barku niż w kończynie dolnej i miednicy, inne obrażenia dotyczyły głowy oraz tułowia ($p = 0,05$).

Analizując dane statystyczne z użyciem testu chi χ^2 przy założeniu, wartość krytycznej dla $\alpha = 0,05$ i $df = 6$ uzyskano wynik testu $\chi^2 = 15$. Wykazano zależność między rodzajem urazu a stylem jazdy. Tabela 2. Przedstawia rozkład % rodzaju urazu a stylem jazdy.

Tab. 1. Type of injury divided into the lower limb and upper limb and other areas of the body
 Tab. 1. Rodzaj urazu z podziałem na kończynę dolną i kończynę górną oraz inne obszary ciała

	Lower limb and pelvis Kończyna dolna i miednica	Upper limb and shoulder Kończyna górna i bark	Other Inne
Bruise Stłuczenie	58,6%	61,6%	75,0%
Sprain Skręcenie	21,4%	23,3%	0,0%
Partial tear Naderwanie	4,3%	8,1%	4,2%
Fracture Złamanie	15,7%	7,0%	20,8%
Totality Suma	100,0%	100,0%	100,0%

Tab. 2. The incidence of injuries and the type of driving style
 Tab. 2. Częstość występowania urazów a rodzaj stylu jazdy

	Boardercross	Downhill	Freestyle+Słalom
Bruise Stłuczenie	46,7%	65,3%	66,7%
Sprain Skręcenie	28,3%	15,7%	20,3%
Partial tear Naderwanie	1,7%	7,4%	5,8%
Fracture Złamanie	23,3%	11,6%	7,2%
Totality Suma	100,0%	100,0%	100,0%

It should be noted that the most common injuries among competitors practicing slalom were bruises, while among competitors practicing freestyle, bordercross and downhill were tears in the muscles of the upper and lower limbs.

The relationship between the type of injury and the athlete's body mass (BMI) was also examined [7,8]. The chart below shows the BMI analysis of mountainboard riders (Fig. 4).

It was shown that overweight and obese 1st degree players only had bruises. In contrast, the remaining 43 competitors of normal weight (41 persons) and underweight (2 persons) had all types of injuries.

Analyzing the prevention of trauma, it was shown that 81% of competitors warmed up just before the

Należy zaznaczyć, że najczęstszymi urazami wśród zawodników uprawiających slalom były stłuczenia, natomiast wśród zawodników uprawiających freestyle i bordercross oraz downhill były naderwania mięśni obręczy kończyny górnej oraz dolnej.

Zbadano również zależność pomiędzy rodzajem urazu a masą ciała (BMI) zawodnika [7,8]. Poniższy wykres przedstawia analizę BMI zawodników mountainboard (Ryc. 4).

Wykazano, że u zawodników z nadwagą i otyłością I stopnia występowały tylko stłuczenia. Natomiast u pozostałych 43 zawodników o wadze prawidłowej (41 osób) i niedowadze (2 osoby) występowały wszystkie rodzaje urazów.

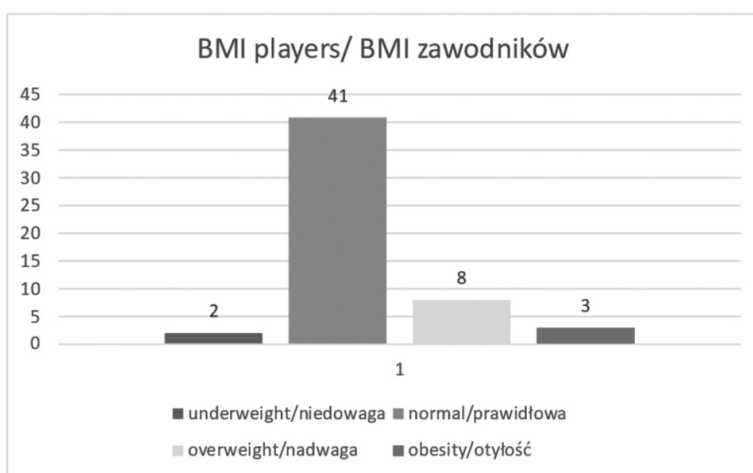


Fig. 4. BMI of mountainboard riders
 Ryc. 4. BMI zawodników mountainboard

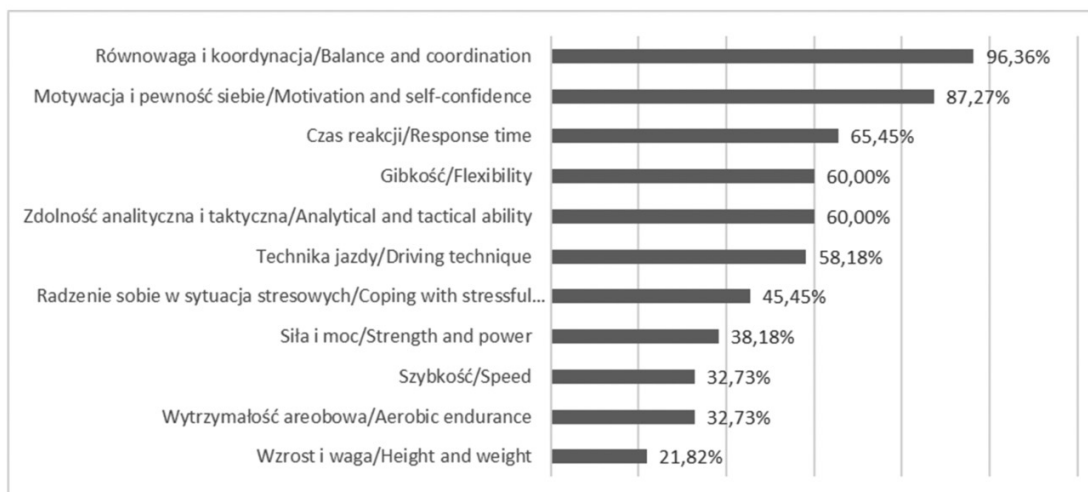


Fig. 5. Motor skills and predispositions in mountainboard

Ryc. 5. Najbardziej znaczące cechy motoryczne i predyspozycje w mountainboard w opinii badanych

start of the competition, while 19% confirmed their pre-start preparation for the competition long before the competition.

The results concerning the self-assessment of the most important motor features and psychophysical predispositions determining the effectiveness of MTB riding showed that balance – motor coordination, as well as the rider's motivation and confidence, is the most important. Reaction time, flexibility, analytical and tactical ability as well as driving technique are also of great importance in the assessment of the respondents. The least frequently respondents indicated height and body weight as being of great importance in this sport (Fig. 5).

Discussion

It should be noted that this is a pilot study, there are very few items in the literature on this subject, hence it is difficult to discuss and compare the obtained results with other authors. Mountainboarding is a snowboard sport that is practiced in the summer and fall season. An injury sustained by a competitor during the competition usually eliminates him from further competition in the season. Comparing the results presented in the paper with other scientific works on snowboard and skateboard, it can be concluded that the location of injuries in players is different. The 1989 research by Edward C. shows that the majority of snowboarders' injuries concerned the lower limbs (58), less upper limbs (32). The injuries were caused by a blow (63%), sprain (34%) and a fracture, contusion and cut (13%) [9,10]. In skateboarding, the American Academy of Orthopedic Surgeons reports that the most common injuries are cuts and bruises, sprains and bone fractures. 74% of all injuries are: upper limbs (19% wrist fractures), lower limbs (11% ankle injuries), 16% facial injuries, and 3% head injuries, including: concussion, skull fractures, blunt trauma and closed head injuries [11]. From the research carried out on visits caused by sports and recreational injuries recorded in emergency departments in 2013-2019, skateboards were classified in 10th posi-

Analizując profilaktykę przeciwurazową wykazano, że 81% zawodników stosuje rozgrzewkę tuż przed samym startem w zawodach, natomiast 19% potwierdziło przygotowanie przedstartowe do zawodów na długo przed zawodami.

Wyniki dotyczące samooceny najważniejszych cech motorycznych oraz predyspozycji psychofizycznych warunkujących skuteczność jazdy na MTB wykazały, że: równowaga – koordynacja ruchowa oraz motywacja i pewność siebie zawodnika jest najważniejsza. Czas reakcji, gibkość, zdolność analityczna i taktyczna oraz technika jazdy również ma duże znaczenie w ocenie badanych osób. Najrzadziej respondenci wskazali na wysokość i masę ciała, jako mające duże znaczenie w tym sporcie (Ryc. 5).

Dyskusja

Należy zaznaczyć, że jest to badanie pilotażowe, bardzo mało jest pozycji w literaturze na ten temat, stąd trudno podjąć się dyskusji i porównania uzyskanych wyników badań z innymi autorami.

Mountainboard jest sportem wywodzącym się ze snowboardu uprawianym w sezonie letnio – jesiennym. Kontuzja odniesiona przez zawodnika podczas startu w zawodach zazwyczaj eliminuje go z dalszej rywalizacji w sezonie. Porównując przedstawione w pracy wyniki z innymi pracami naukowymi dotyczącymi snowboardu oraz skateboardu, można stwierdzić, iż lokalizacja występowania urazów u zawodników różnią się. Z przeprowadzonych w 1989 roku badań Edwarda C. wynika, iż większość urazów zawodników snowboardu dotyczyła kończyn dolnych (58), a kończyn górnych (32). Kontuzje spowodowane były uderzeniem (63%), skręceniem (34%) oraz złamaniem, stłuczeniem i skaleczeniem (13%) [9,10]. Natomiast w skateboardzie Amerykańska Akademia Chirurgów Ortopedycznych podaje, że najczęstszymi urazami są: skaleczenia i siniaki, skręcenia oraz złamania kości. 74% wszystkich urazów stanowią: kończyny górne (19% złamania stawu nadgarstkowego), kończyny dolne (11% to urazy kostek), (16% obrażenia twarzy) a (3% głowy w tym: wstrząśnienie mózgu, złamania czaszki, tępy uraz i zamknięte urazy głowy) [11]. Z przepro-

tion [12]. Perhaps it is caused by the surface and the shape of the terrain on which the boards move: snowboard grown on snow cover, mountainboard on grass / forest paths or specially designed pumptracks, and skateboard on asphalt and pumptrack. It is worth mentioning that pads, which are an indispensable element during sports, play a huge role in the prevention of trauma.

There is a need to continue further research in this area, as it is a new discipline that can develop on a larger scale, and as an extreme sport it is injured.

Conclusions

1. Despite the use of protectors, injuries occurred. The reasons for this can be seen in the braking technique used in MTB and the external force generated during this maneuver.
2. The most important motor features and predispositions in this sport are assessed by the respondents as: balance and coordination, motivation and self-confidence, reaction time, flexibility as well as analytical and tactical ability.
3. MTB is a modern, accessible extreme sport that is simultaneously injured, hence the need for further research to minimize the causes and effects of its injuries.

wadzonych badań dotyczących wizyt spowodowanych urazami sportowymi i rekreacyjnymi odnotowanymi na oddziałach ratunkowych w latach 2013-2019, skateboards sklasyfikowano na 10 pozycji [12]. Być może jest to spowodowane powierzchnią i ukształtowaniem terenu po którym, poruszają się deski: snowboard uprawiany na pokrywie śnieżnej, mountainboard na powierzchni trawiastej / leśne ścieżki czy specjalnie stworzone do tego celu pumptracki a skateboard na asfalcie i pumptracku. Warto nadmienić, że ogromną rolę w profilaktyce przeciwurazowej odgrywają ochraniacze, które są nieodzownym elementem podczas uprawiania sportu.

Istnieje konieczność kontynuacji dalszych badań w tym zakresie, gdyż jest to nowa dyscyplina, która może rozwijać się na szerszą skalę, a jako sport ekstremalny jest istotnie kontuzyjna.

Wnioski

1. Pomimo stosowania ochraniaczy, dochodziło do urazów. Przyczyny tego należy upatrywać w technice hamowania stosowanej w MTB oraz siły zewnętrznej wytwarzanej podczas tego manewru.
2. Najważniejszymi cechami motorycznymi i predyspozycjami w tym sporcie w ocenie badanych są: równowaga i koordynacja, motywacja i pewność siebie, czas reakcji, gibkość oraz zdolność analityczna i taktyczna.
3. MTB jest nowoczesnym, dostępnym sportem ekstremalnym, równocześnie kontuzyjnym, stąd potrzeba dalszych badań, aby minimalizować przychwyty i skutki urazów.

References / Piśmiennictwo

1. Rząca D. Mountainboarding. Charakterystyka i historia dyscypliny; 2020.
2. Rząca D. <https://mountainboardinfo.pl/porady/czym-jest-mountainboarding-798>
3. http://www.remolition.com/index.php?option=com_content&view=article&id=5:history-of-mountain-boarding-part-ii&catid=4:articles&Itemid=11
4. <http://www.wildboards.pl/>
5. <https://www.sportzcraazy.com/all-you-need-to-know-about-all-terrain-boarding>
6. Varun N. Designing and Analysis of Crash and Jump Load on a Mountainboard. International Journal of Engineering and Management Research (Vandana Publications) 2015; 4: 202-4.
7. Głowacka-Rębała A. Zachowania zdrowotne w rodzinie a problem otyłości u dzieci. Poznań: Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu Wydział Nauk o Zdrowiu; 2013.
8. Schlegel-Zawadzka M, Szygularok Z, Benardot D. red. Żywność w sporcie (wyd. 2). Wrocław: Edra URBAN&PARTNER; 2019.
9. Pino EC, Colville MR. Am J Sports Med 1989; 17(6).
10. Bladin C, Giddings P, Robinson M. Australian snowboard injury data base study. A four-year prospective study. Am J Sports Med 1993; 21(5): 701-4.
11. <https://skateboardsafety.org>
12. <https://injuryfacts.nsc.org/home-and-community/safety-topics/sports-and-recreational-injuries>