

ANNA MAZUREK-KUSIAK, ANDRZEJ SOROKA

## Motywy i bariery uprawiania orientacji sportowej w środowisku leśnym

Motives and barriers to practice orienteering in the forest environment

### ABSTRACT

Mazurek-Kusiak A., Soroka A. 2021. Motywy i bariery uprawiania orientacji sportowej w środowisku leśnym. Sylwan 165 (2): 157-164. DOI: <https://doi.org/10.26202/sylwan.2021004>.

The contemporary approach to health leads to connection of tourism, recreation and sport with natural environment, mainly with forest resources. Forests play a very important role in implementing new forms of physical activity, in which the human contact with the natural environment is a key element. The aim of the study was to identify the motives and barriers that have the greatest impact on people who practice orienteering in the forest environment. The aim was also to determine the level of social participation in this new form of physical activity and to indicate the level of respondents' awareness of the threats to forest ecosystem resulting from practicing orienteering. The research was carried out using the diagnostic survey method in 2019 among 2146 Polish residents who participated at least once in the orienteering competition. The group of respondents was selected in proportion to the entire Polish population. It was indicated that young people up to 30 years of age and people over 45 years of age participate in this sport professions to the greatest extent. The main motives for participating in this form of physical activity include the willingness to stay in the natural environment, de-stressing, enjoying clean air and admiring beautiful landscapes. The main barriers were as follows: too few marked trails that could be used for orienteering, too long distance from the trails and the lack of time. People practicing orienteering are aware that the use of the forest environment for this form of physical activity may have negative effects related to the mutilation of plants, trampling of the undergrowth, creating informal paths, scaring animals and littering forests. Those practicing this form of physical activity show a high level of awareness of the negative impact of sport competitions on the forest environment.

### KEY WORDS

physical activity, nature area, social research

### ADDRESSES

Anna Mazurek-Kusiak <sup>(1)</sup> – e-mail: [anna.mazurek@up.lublin.pl](mailto:anna.mazurek@up.lublin.pl)

Andrzej Soroka <sup>(2)</sup> – e-mail: [wachmistrz\\_soroka@o2.pl](mailto:wachmistrz_soroka@o2.pl)

<sup>(1)</sup> Katedra Turystyki i Rekreacji, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie; ul. Akademicka 15, 20-950 Lublin

<sup>(2)</sup> Instytut Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach; ul. Konarskiego 2, 08-110 Siedlce

## Wstęp

Współczesne holistyczne podejście do zdrowia i szeroko pojmowany dobrostan człowieka mają olbrzymi wpływ na łączenie turystyki, rekreacji i aktywności fizycznej ze środowiskiem naturalnym, głównie z zasobami leśnymi [Dłużniewska i in. 2015]. Pod tym względem lasy odgrywają

bardzo ważną rolę, umożliwiając uprawianie sportu i przebywanie w środowisku przyrodniczym [Marszałek 2000]. Są to tereny o właściwościach bioklimatycznych i zdrowotnych, filtracyjno-detoksykacyjnych oraz fizyczno-estetycznych [Janeczko i in. 2018], na których przede wszystkim brak jest hałasu [Korpela i in. 2010]. Krótkie wizyty w naturalnych miejscach mają wpływ na przywrócenie i utrzymanie dobrego samopoczucia psychicznego, a także na obniżenie poziomu stresu oraz poprawę interakcji społecznych i emocjonalnych we współczesnym społeczeństwie [Janeczko i in. 2020]. Zdaniem Janeczko i in. [2019] aktywność fizyczna w środowisku naturalnym może przynosić większe korzyści zdrowotne niż aktywność fizyczna realizowana w innych miejscach.

W ostatnim dziesięcioleciu zauważa się w polskim społeczeństwie nasilenie mody na orientację sportową [Cych i in. 2011]. Jest to prosta forma aktywności fizycznej, niewymagająca specjalnego przygotowania i niosąca niewielkie ryzyko urazów [Janeczko i in. 2020]. Do jej uprawiania potrzebna jest tylko mapa, ewentualnie kompas, a nocą – latarka. Aktywność ta może przybrać formę: orientacji precyzyjnej, marszu na orientację, biegów na orientację, rowerowej jazdy na orientację, narciarskich biegów na orientację czy radioorientacji sportowej [Deves i in. 2010].

Zasadą w orientacji precyzyjnej jest odwiedzenie przez zawodników punktów kontrolnych na wyznaczonym terenie w odpowiedniej kolejności. Sprawność motoryczna uczestników nie ma znacznego wpływu na rezultaty rywalizacji, mogą się oni poruszać pieszo, na wózku inwalidzkim, na rowerze dwu- lub trójkołowym lub w inny sposób. Drogi niemożliwe do pokonania przez zawodników korzystających z wózków inwalidzkich muszą być objęte zakazem wstępu również dla innych uczestników i oznaczone w terenie taśmami [Przepisy... 2020]. Marsze na orientację są gramami terenowymi, w których celem jest odnalezienie w lesie w wyznaczonym limicie czasowym punktów kontrolnych (lampionów) na podstawie otrzymanej od organizatora mapy. Zawodnicy mogą pokonywać trasę po wyznaczonych ścieżkach lub chodzić na azymut, w zależności od poziomu trudności trasy i zaawansowania uczestników. Biegi na orientację polegają na przebiegnięciu wyznaczonej trasy w jak najkrótszym czasie pomiędzy wyznaczonymi punktami kontrolnymi. Trasa biegu pomiędzy kolejnymi punktami jest dowolna i zależy od decyzji zawodnika. Wybór wariantu trasy stanowi istotę biegu na orientację [Cych, Kozłowski 1998]. Organizowane są również rowerowe i narciarskie jazdy na orientację. Radioorientacja sportowa polega natomiast na zlokalizowaniu na wyznaczonym terenie w jak najkrótszym czasie wszystkich nadajników radiowych, dotarciu do nich i uzyskaniu potwierdzenia w punkcie kontrolnym znajdującym się przy nadajniku. Orientacja sportowa jest odpowiednia zarówno dla osób, które chcą wyczynowo trenować, jak i dla tych, które pragną aktywnie spędzić czas na łonie przyrody [Görner i in. 2008].

Specjalistycznymi mapami do orientacji sportowej objętych jest w Polsce około 5% powierzchni lasów [Cych, Protasiewicz 2013]. W Polskim Związku Orientacji Sportowej zarejestrowano 110 klubów i 1136 zawodników, a związek udostępnia w rejestrze około 1400 specjalistycznych map do orientacji sportowej (<https://orienteering.org.pl>). Należy jednak pamiętać, że osób uprawiających ten sport amatorsko jest 20-krotnie więcej.

Ze względu na dużą powierzchnię, jak i bezpłatną dostępność najczęściej do organizacji tego typu aktywności rekreacyjnej wykorzystywane są lasy [Mazurek-Kusiak 2018]. Możliwość rozwoju orientacji sportowej zależy w dużym stopniu od wielkości, wieku struktury siedliskowej i gatunkowej drzew oraz miejscowych warunków terenowych, m.in. sieci komunikacyjnych, rzeźby terenu, wysokości n.p.m. i nachylenia stoków. Leśnicy często wyrażają zgodę na umieszczanie tymczasowych punktów kontrolnych na podległych im terenach, a organizatorzy zawodów przekazują uczestnikom osobiście lub drogą elektroniczną odpowiednio przygotowane mapy [O'Brien,

Forster 2020]. Dużą zaletą tej formy sportu jest bliski kontakt uczestników z przyrodą, bez zgiełku i hałasu, które często towarzyszą innym dyscyplinom [Ertel 2006]. Ponadto wiedza leśna zdobyta podczas uprawiania orientacji sportowej bardziej się utrwała, ponieważ zawodnik musi szczegółowo oglądać pewne fragmenty lasu oraz obserwować przyrodę i ukształtowanie terenu.

Należy jednak pamiętać, że orientacja sportowa może być szkodliwa dla ekosystemu leśnego bardziej niż turystyka piesza, rowerowa czy narciarska. Zawodnicy, chodząc na azymut, omijają ścieżki leśne, powodując zmiany cech fizycznych podłoża leśnego, a punkty kontrolne w formie lampionów zawieszane są często na drzewach i uszkadzają ich korę. Dlatego ważna jest świadomość ekologiczna zarówno osób uprawiających taką aktywność, jak i organizatorów zawodów.

Celem badań było określenie częstotliwości uprawiania orientacji sportowej w polskich lasach oraz wskazanie motywów i barier, które w największym stopniu mają wpływ na uprawiających tę formę aktywności sportowo-rekreacyjnej. Celem było również wskazanie poziomu świadomości respondentów w zakresie zagrożeń dla ekosystemu leśnego, które wynikają z uprawiania orientacji sportowej. Determinantem, który posłużył do podziału na grupy badawcze, był wiek ankietowanych. Postawiono hipotezę badawczą zakładającą, że częstotliwość, motywacje i bariery uprawiania orientacji sportowej na terenach leśnych są zależne od wieku respondentów.

## Material i metody

Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego przy pomocy techniki ankiety bezpośredniej. Zrealizowano je w 2019 roku wśród 2146 pełnoletnich mieszkańców Polski, którzy co najmniej raz uczestniczyli w zawodach orientacji sportowej. Byli to zawodnicy zrzeszeni w klubach sportowych oraz osoby sporadycznie uczestniczące w tej formie aktywności fizycznej. Grupę badawczą utworzono proporcjonalnie do całej dorosłej populacji mieszkańców Polski, a ankietowani byli dobierani na zasadzie dostępności, z uwzględnieniem kryteriów związanych z pełnoletnością, płcią (kobiety stanowiły 53,73%, mężczyźni 46,27%) oraz wiekiem (w wieku od 18 do 30 lat było 38,63% badanych, w przedziale wiekowym 31-45 lat 34,39%, a w wieku 46-60 lat – 26,98%). W badaniach pominięto ankietowanych w wieku powyżej 61 lat i więcej, gdyż w tym przedziale wiekowym osób był znikomy odsetek przyznających się do uprawiania orientacji sportowej. Wśród ankietowanych nie wyróżniano osób niepełnosprawnych.

Przy wyliczeniach statystycznych wykorzystano program Statistica 13.1, a w nim test chi-kwadrat oraz analizę funkcji dyskryminacyjnej. Przy analizie funkcji dyskryminacyjnej zastosowano funkcję klasyfikacyjną w postaci wyliczenia współczynników dla każdej z utworzonych grup. Zbadano wielowymiarową normalność, sprawdzając każdą zmienną pod względem normalności rozkładu. Założono, że macierze wariancji zmiennych były we wszystkich grupach ankietowanych homogeniczne. Z uwagi na dużą liczebność respondentów w poszczególnych grupach nie uwzględniono odchyłań standardowych. Statystycznie istotnymi określono te różnice średnich, których prawdopodobieństwo przypadkowości  $p < 0,05$ .

## Wyniki

Wystąpiły istotne różnice w częstotliwości uprawiania orientacji sportowej w lasach ze względu na wiek respondentów, potwierdzone wartością testu chi-kwadrat, która wynosiła 43,401, przy  $p < 0,001$ . Wykazano, że tylko 19,90% osób w grupie wiekowej 18-30 lat brało udział w orientacji sportowej raz w roku, 14,72% – 2 razy, 20,02% – 3 razy, 22,68% – 4 razy, natomiast 22,68% – 5 i więcej razy w roku. Oznacza to, że ponad 65% z najmłodszej grupy wiekowej uczestniczyło

w orientacji sportowej co najmniej 3 razy w roku. Najwięcej osób, bo 25,61% w wieku 31-45 lat, brało udział w orientacji sportowej raz w roku, a 16,8% wskazywało na 4 razy w roku. Osoby z najstarszej grupy wiekowej określiły podobną częstotliwość jak osoby najmłodsze. Największa ich grupa, 26,42%, uczestniczyła w orientacji sportowej 5 i więcej razy, 22,45% – 4 razy, natomiast 22,97% – 3 razy w roku (tab. 1).

W kolejnym etapie badań analizowano motywy uprawiania orientacji sportowej z uwzględnieniem wieku respondentów. Do modelu funkcji dyskryminacyjnej weszło 5 z 9 motywów, które poddano ocenie. Najwyższe wartości funkcja klasyfikacyjna osiągnęła przy motywie dotyczącym kontaktu z przyrodą. Ten czynnik był najważniejszy dla osób z dwóch najstarszych grup, natomiast był istotnie niższy ( $p=0,013$ ) u respondentów z grupy 18-30 lat. Uprawianie aktywności fizycznej związanej ze środowiskiem leśnym z uwzględnieniem czystego powietrza i piękna krajobrazu było najważniejsze dla osób z grupy najstarszej, w mniejszym stopniu dla respondentów z grupy wiekowej 31-45 lat, a istotnie najmniej ważne (odpowiednio  $p<0,001$  i  $p=0,009$ ) wśród osób z grupy najmłodszej. Motyw odstresowania podczas pobytu w środowisku leśnym w najwyższym stopniu dotyczył badanych z grupy 31-45 lat. Istotnie niższy wymiar funkcja klasyfikacyjna osiągnęła wśród ankietowanych z grupy najstarszych i najmłodszych. Zdecydowanie najniższe wartości zaobserwowano we wszystkich badanych grupach w przypadku motywu związanego z edukacją (tab. 2).

**Tabela 1.**

Częstość (1 – raz w roku, ... 5+ – pięć i więcej razy do roku) uprawiania orientacji sportowej w lasach w zależności od wieku ( $\chi^2=43,401$ ;  $p<0,001$ )

Frequency (1 – once a year, ... 5+ – five times a year and more) of practicing orienteering in the forest depending on age

	N	1	2	3	4	5+
A	829	19,90	14,72	20,02	22,68	22,68
B	738	25,61	18,16	20,87	18,56	16,80
C	579	15,03	13,13	22,97	22,45	26,42

A<30 lat, B – 31-45 lat, C>46 lat

A<30 years old, B – 31-45 years old, C>46 years old

**Tabela 2.**

Motywy uprawiania orientacji sportowej w polskich lasach w zależności od wieku respondentów ( $\lambda$  Wilksa: 0,623;  $F = 3,421$ ;  $p<0,001$ )

Motives of practicing orienteering in Polish forests depending on age

	$\lambda$	F	p	A	B	C
Odstresowanie się Fromstressing	0,615	3,996	0,019	0,611	0,922	0,598
Piękno krajobrazów The beauty of landscapes	0,572	4,128	0,009	0,207	0,345	0,414
Edukacja Education	0,605	3,397	0,042	0,026	0,065	0,123
Kontakt z przyrodą Contact with nature	0,671	4,016	0,013	1,041	1,284	1,351
Czyste powietrze Clean Air	0,619	6,282	0,001	0,524	0,910	0,995
Stała Constant				6,776	6,311	6,468

oznaczenia klas wieku jak w tabeli 1; age class denotes as in table 1

Analizując bariery, które w największym stopniu utrudniały uprawianie orientacji sportowej, wskazano, że najbardziej brakuje oznakowanych tras. Zwłaszcza najmłodsza grupa respondentów w istotnym stopniu  $p < 0,001$  zwracała na ten czynnik uwagę, choć trzeba przyznać, że funkcja klasyfikacyjna w grupach najstarszych również osiągnęła wysokie wartości. Jednym z trzech czynników, które weszły do modelu funkcji dyskryminacyjnej, była zbyt duża odległość do wyznaczanych szlaków. Ten problem w istotnie największym stopniu ( $p = 0,016$ ) deklarowali ankietowani z najstarszej grupy wiekowej. W mniejszym stopniu ankietowani wymieniali brak czasu na uprawianie tej dyscypliny sportu – dotyczyło to zwłaszcza ankietowanych z najstarszej grupy (tab. 3).

Świadomość zagrożeń, jakie niesie ze sobą uprawianie orientacji sportowej w środowisku leśnym, w największym stopniu dotyczyła problemu okaleczania roślin, zarówno podczas biegów i marszów na orientację, jak i umieszczania punktów kontrolnych na drzewach. Na ten czynnik w największym stopniu zwracały uwagę osoby z najstarszej grupy, w mniejszym w wieku 31-45 lat i w istotnie ( $p < 0,001$ ) najmniejszym – z grupy najmłodszej. W dalszej kolejności respondenci wskazywali na zadeptywanie runa leśnego podczas uprawiania orientacji sportowej. Na to zagrożenie przede wszystkim wskazywały osoby z dwóch najmłodszych grup, natomiast istotnie w najmniejszym ( $p < 0,001$ ) – z grupy najstarszych respondentów. Także ta grupa wiekowa w największym stopniu wskazywała na zaśmiecanie lasu podczas uprawiania orientacji sportowej, co potwierdzone zostało wielkością funkcji klasyfikacyjnej, która była istotnie wyższa ( $p = 0,006$ ) w stosunku do pozostałych grup respondentów. W utworzonym modelu funkcji dyskryminacyjnej znalazło się również zagrożenie związane z tworzeniem nieformalnych ścieżek w lesie. W istotny sposób ( $p = 0,008$ ) zwracali na ten problem uwagę najstarsi ankietowani. W nieco mniejszym stopniu respondenci z tej grupy wskazywali na zagrożenie związane z płoszeniem zwierząt, choć w istotny sposób ( $p = 0,022$ ) wartość funkcji klasyfikacyjnej była wyższa niż w przypadku respondentów z pozostałych grup (tab. 4).

## Dyskusja

Postawiona hipoteza badawcza, że częstotliwość uczestnictwa w zawodach orientacji sportowej, motywacje i bariery ich uprawiania na terenach leśnych są zależne od wieku respondentów, potwierdziła się, choć ich nasilenie było zróżnicowane przy poszczególnych badanych czynnikach.

Większą aktywnością w zakresie uczestnictwa w orientacji sportowej przejawiali respondenci młodzi (do 30 roku życia) i z grupy najstarszej (46 i więcej lat). Młodzi sportowcy w większym

**Tabela 3.**

Bariery uprawiania orientacji sportowej w polskich lasach w zależności od wieku respondentów ( $\lambda$  Wilksa: 0,528; F – 4,648;  $p < 0,001$ )

Barriers of practicing orienteering in Polish forests depending on age

	$\lambda$	F	p	A	B	C
Zbyt mało oznakowanych szlaków Too few marked routes	0,586	0,988	0,001	1,358	0,939	1,106
Zbyt duża odległość do szlaku Too long distance to the trail	0,578	0,996	0,016	0,461	0,449	0,665
Brak czasu Time shortage	0,578	0,996	0,020	0,306	0,372	0,224
Stała Constant				5,008	4,806	5,362

oznaczenia klas wieku jak w tabeli 1; age class denotes as in table 1

Tabela 4.

Świadomość zagrożeń, jakie wnosi do środowiska leśnego orientacja sportowa, wśród respondentów ze względu na wiek ( $\lambda$  Wilksa: 0,512; F – 3,948;  $p < 0,001$ )

Awareness of the risks posed to the forest environment by orienteering among respondents depending on age

	$\lambda$	F	p	A	B	C
Okaleczanie roślin Mutilating plants	0,584	4,993	0,001	2,062	2,383	2,538
Tworzenie nieformalnych ścieżek Trampling of the undergrowth	0,581	3,211	0,008	0,412	0,448	0,790
Zadeptywanie runa leśnego Creating informal paths	0,543	3,887	0,001	1,095	1,473	1,249
Płoszenie zwierząt Scaring animals	0,521	2,992	0,022	0,464	0,381	0,612
Zaśmiecanie lasu Littering forests	0,558	3,397	0,006	0,635	0,883	0,552
Stała Constant				5,008	4,806	5,362

oznaczenia klas wieku jak w tabeli 1; age class denotes as in table 1

stopniu byli zainteresowani kontaktami ze znajomymi i nawiązywaniem nowych znajomości, a także osiąganiem sukcesów w zawodach. Najstarsi uczestnicy oczekiwali głównie odreagowania codziennych problemów i stymulacji życiowej. W ich przypadku nie były ważne osiągnięcia sportowe [Ottoson 1997].

Najważniejszym motywem, który w największym stopniu miał wpływ na uczestnictwo respondentów w tej formie aktywności fizycznej, okazał się kontakt z przyrodą. Potwierdzone zostały wcześniejsze badania, które wskazały na ścisły związek pomiędzy czynnym wypoczynkiem a środowiskiem leśnym, w którym taki wypoczynek jest realizowany [Janeczko, Woźnicka 2009]. Ten aspekt społeczny realizowany w bliskim kontakcie z naturą, a same zawody orientacji sportowej stały się ważnym czynnikiem motywującym, zwłaszcza wśród grupy osób starszych uprawiających orientację sportową [Grajauskas, Čepulenas 2009]. Wyniki przeprowadzonego badania potwierdziły uprzednio stwierdzoną zależność.

We wcześniejszych badaniach wykazano także motywy związane z postrzeganiem dobrego samopoczucia i odstresowania, uzyskiwanych dzięki aktywności fizycznej. Są to motywy kojarzone z zasobami leśnymi, co potwierdza potrzebę kontaktu z przyrodą, odbywanego najczęściej w towarzystwie rodziny lub znajomych i mającego zwyczajowo charakter aktywny [Soroka i in. 2016]. Jest to także potwierdzenie systematycznego wzrostu popytu na usługi turystyczno-sportowe realizowane w środowisku leśnym [Paschalis-Jakubowicz 2009]. Przyczyniły się do tego m.in. przemiany społeczno-gospodarcze dokonujące się na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci, wydłużenie ilości wolnego czasu i duża dostępność środków komunikacyjnych [Destan, Bekiroglu 2011].

Motywacja do aktywności fizycznej dotyczyła w większym stopniu osób w wieku 40 i więcej lat, które głównie koncentrowały się na zdrowiu i przyjemności przebywania w środowisku naturalnym [Frederick, Ryan 1993]. Często respondenci wskazywali na większe korzyści, które wynikały z aktywności w lesie, niż samej motywacji do aktywności fizycznej [O'Brien i in. 2014].

Główne bariery wskazywane przez respondentów, zwłaszcza najstarszych grup, to troska o rośliny, które mogą być okaleczane w wyniku eksploatacji w trakcie zawodów sportowych, jak również o zadeptywanie runa leśnego w wyniku aktywności sportowo-rekreacyjnej. Rodzaje i formy aktywności fizycznej rozwijane w danym regionie determinuje m.in. dostępność walorów

leśnych oraz możliwość ich wykorzystywania zgodnie z naturą [Kiryłuk 2005]. Wskazuje się także na bariery związane z brakiem czasu i pieniędzy, a czasami ograniczenia zdrowotne w zakresie uprawiania aktywności fizycznej [Cych i in. 2011].

Respondenci, a zwłaszcza najmłodszy (do 30 roku życia), jako najważniejszy problem w uprawianiu orientacji sportowej wskazywali na zbyt małą liczbę oznakowanych tras w lasach. Niewątpliwie ma to związek z trudnością usytuowania i właściwego rozmieszczenia infrastruktury związanej z tego rodzaju aktywnością. Podejmowanie decyzji w tym zakresie wymaga znajomości potrzeb, a zarazem zachowania priorytetów związanych z ochroną dóbr naturalnych [Soroka, Wojciechowska-Solis 2017]. Ten sam problem dotyczy wyznaczania tras związanych z uprawianiem orientacji sportowej. Udostępnienie zasobów leśnych osobom uczestniczącym w aktywności fizycznej powinno odbywać się planowo: poprzez kontrolę i ustalenie wskaźników – chłonności i pojemności turystycznej [Dębiec 2011].

## Wnioski

- ✦ Osoby młode i po 45 roku życia są w największym stopniu uczestnikami aktywności związanych z orientacją sportową. Takie potrzeby determinuje potrzeba ruchu i kontaktu międzyludzkiego, a zwłaszcza chęć przebywania w środowisku leśnym.
- ✦ Główne motywy uczestniczenia w orientacji sportowej były związane ze środowiskiem leśnym. Należały do nich: kontakt z przyrodą, przebywanie w środowisku z czystym powietrzem oraz piękno krajobrazów. Na te czynniki w największym stopniu zwracali uwagę najstarsi uczestnicy zawodów.
- ✦ Wśród uprawiających orientację sportową wykazano wysoką świadomość negatywnego wpływu organizowanych zawodów na ekosystem lasów, co powinno wzmocnić dbałość o środowisko leśne wśród zawodników.

## Literatura

- Cych P., Kozłowski J. 1998. Bieg na orientację – praktyka i teoria treningu. COS, Warszawa.
- Cych P., Krompiewska E., Machowska W. 2011. Motives for participation in tourist orienteering. *Studies in Physical Culture and Tourism* 18 (2): 175-181.
- Cych P., Protasiewicz W. 2013. Zielony Punkt Kontrolny jako przykład współpracy pomiędzy Polskim Związkiem Orientacji Sportowej a Lasami Państwowymi. *Studia i Materiały CEPL* 15: 11-23.
- Dębiec T. 2011. Turyści ścisłego zarachowania. *Las Polski* 3: 11-17.
- Destan S., Bekiroglu S. 2011. Evaluation of the territorial system of forest recreation by natural indicators: Belgrade forest example. *African Journal of Agricultural Research* 6 (1): 212-223.
- Deves M., Laguna M., Palacios A. 2010. The role of motivation in visitor satisfaction: Empirical evidence in rural tourism. *Tourism Management* 31 (4): 547-552. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.06.006>.
- Dłużniewska A., Gonia A., Michniewicz-Nakiersztajn H., Podgórski Z. 2015. Współczesne problemy turystyki. Wydawnictwo Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji, Poznań.
- Ertel R. 2006. Edukacja leśna w Leśnym Zakładzie Doświadczalnym Siemianice. Biegi na orientację. *Studia i Materiały CEPL* 13: 199-207.
- Frederick C. M., Ryan R. M. 1993. Differences in motivation for sport and exercise and their relations with participation and mental health. *Journal of Sport Behaviour* 16 (3): 124-147.
- Görner K., Prusik K., Kirchner J. 2008. The analysis of recreation and health importance of orienteering. *Journal of Outdoor Activities* 1 (1): 45-59.
- Grajauskas L., Čepulenas A. 2009. Diversity of the content of education as a factor encouraging learners' motivation to participate in sports. *Ugdymas Kūno Kultūra Sportas* 74: 15-20.
- Janeczko E., Bieliniś E., Wójcik R., Woźnicka M., Kedziara W., Łukowski A., Elsadek M., Szyc K., Janeczko K. 2020. When Urban Environment is Restorative: The Effect of Walking in Suburbs and Forests on Psychological and Physiological Relaxation of Young Polish Adults. *Forests* 11 (591): 1-17. DOI: <https://doi.org/10.3390/f11050591>.
- Janeczko E., Tomusiak R., Woźnicka M., Janeczko K. 2018. Preferencje społeczne dotyczące biegania jako formy aktywnego spędzania czasu wolnego w lasach. *Sylvan* 162 (4): 305-313. DOI: <https://doi.org/10.26202/sylvan.2018001>.

- Janeczko E., Wójcik R., Kędziora W., Janeczko K., Woźnicka M. 2019. Organised Physical Activity in the Forests of the Warsaw and Tricity Agglomerations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 16 (396): 1-14. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16203961>.
- Janeczko E., Woźnicka M. 2009. Zagospodarowanie rekreacyjne lasów Warszawy w kontekście potrzeb i oczekiwań mieszkańców stolicy. *Studia i Materiały CEPL* 23: 131-139.
- Kiryłuk H. 2005. Walory i atrakcje turystyczne obszarów przyrodniczo cennych. W: Poskrobko B. [red.]. Zarządzanie turystyką na obszarach przyrodniczo cennych. Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok. 25.
- Korpela K. M., Ylén M., TyrIväinen L., Silvennoinen H. 2010. Favorite green, waterside and urban environments, restorative experiences and perceived health in Finland. *Health Promotion International* 25 (2): 200-209. DOI: <https://doi.org/10.1093/heapro/daq007>.
- Marszałek T. 2000. Miejsce lasu w warunkach współczesnego przełomu dziejów świata. W: Pierikos K. [red.]. Problemy turystyki i rekreacji w lasach Polski. AWF, Warszawa. 8-16.
- Mazurek-Kusiak A. 2018. Charakterystyka popytu na rekreację konną w polskich lasach. *Sylwan* 162 (9): 785-792. DOI: <https://doi.org/10.26202/sylwan.2018026>.
- O'Brien L., Forster J. 2020. Sustaining and changing sport and physical activity behaviours in the forest: An evaluated pilot intervention on five public forest sites in England. *Urban Forestry & Urban Greening* 55:1-13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126844>.
- O'Brien L., Morris J., Stewart A. 2014. Engaging with Peri-Urban Woodlands in England: The Contribution to People's Health and Well-Being and Implications for Future Management. *International Journal Environment Research Public Health* 11 (6): 6171-6192.
- Ottosen T. 1997. Motivation for orienteering: an exploratory analysis using confirmatory factor analytic techniques. *Scandinavian Journal of Psychology* 38 (2): 111-120.
- Paschalis-Jakubowicz P. 2009. Leśnictwo a leśna turystyka i rekreacja. *Studia i Materiały CEPL* 23: 29-35.
- Przepisy orientacji precyzyjnej. 2020. Polski Związek Orientacji Sportowej, Warszawa.
- Soroka A., Mazurek-Kusiak A., Wojciechowska-Solis J., Hawlena J. 2016. Znaczenie zasobów leśnych w turystyce zdrowotnej na przykładzie Wigierskiego Parku Narodowego. *Sylwan* 160 (1): 64-70. DOI: <https://doi.org/10.26202/sylwan.2015068>.
- Soroka A., Wojciechowska-Solis J. 2017. Zasoby naturalne Poleskiego Parku Narodowego a rozwój turystyki. *Sylwan* 161 (3): 259-264. DOI: <https://doi.org/10.26202/sylwan.2016113>.