

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI W RÓŻNYM WIEKU

NR (29) 1/2016





Z myślą o bezpieczeństwie

Publikację wspiera Grupa PZU SA



Publikację wspiera
Zakład Ubezpieczeń Społecznych



Partnerem publikacji jest IASK

Nr (29) 1/2016

ISSN 2299-744X

ISBN 978-83-64559-04-4

arlrw.univ.szczecin.pl

ADRES REDAKCJI:

Al. Piastów 40b

71-065 Szczecin

Zespół redakcyjny:

Redaktor naczelna i redakcja naukowa: dr hab. prof. nadzw. Danuta Umiastowska

danuta_umiastowska@univ.szczecin.pl

tel. (91) 444 27 60

Sekretarz Redakcji: Milena Schefs

aktywnosc.sekretariat@gmail.com

Współpraca - recenzenci:

prof. dr hab. Wiesław Siwiński

prof. dr hab. Zbigniew Szot

dr hab. Rajmund Tomik prof. AWF

dr hab. Grażyna Kociuba prof. AWF

dr hab. Tadeusz Rynkiewicz, prof. UW-M

Korekta: Agnieszka Malinowska

Redakcja techniczna: Natalia Mirowska

Opracowanie graficzne, DTP: Maciej Umiastowski

Wydawca: Wydawnictwo Promocyjne „Albatros” Szczecin 2016

www.wydawnictwoalbatros91.pl

albatros91@wp.pl

SPIS TREŚCI

TEORETYCZNE ASPEKTY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Jolanta Derbich

Aktywność ruchowa dla zdrowia w każdym wieku 5

Teresa Drozdek-Małolepsza

Sport kobiet w Polsce w świetle czasopisma „Przegląd Sportowy” (1934) 17

Włodzimierz Starosta

Antropokinezyjologia – uniwersalna i interdyscyplinarna nauka o ruchach człowieka, jej kształtowanie się i podstawowa treść 35

Jarosław Styperek

Charakterystyka penetracji rekreacyjnej na szlakach turystycznych przy zastosowaniu nawigacji satelitarnej 47

FIZJOLOGICZNO-ZDROWOTNE PODSTAWY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Zbigniew Szot, Tomasz Szot

Niefarmakologiczne leczenie choroby wieńcowej serca. Opis przypadku 57

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI DOROSŁYCH

Anna Bezulska

Stabilność posturalna u spokrewnionych mężczyzn 67



Jarosław Styperek

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

Charakterystyka penetracji rekreacyjnej na szlakach turystycznych przy zastosowaniu nawigacji satelitarnej

Słowa kluczowe: *penetracja rekreacyjna, parametry penetracji rekreacyjnej, szlaki turystyczne, nawigacja satelitarna*

Wstęp

W ostatnich latach powszechnie zauważalny jest wzrost świadomości społecznej dotyczącej znaczenia aktywności ruchowej, co przejawia się w rosnącym zainteresowaniu różnymi formami penetracji rekreacyjnej. Penetracja rekreacyjna na szlakach turystycznych może stanowić bardzo atrakcyjną alternatywę dla tradycyjnych ćwiczeń fizycznych, dzięki dodatkowym atrakcjom szlaków turystycznych jakimi są walory przyrodnicze, kulturowe oraz różne formy zagospodarowania turystycznego. Rozwój nowoczesnych technologii satelitarnych pozwala na szczegółowy zapis różnorodnych parametrów wybranych form aktywności i może wpływać na motywację podejmowania aktywności ruchowej.

Zapoznanie się z podstawowymi parametrami penetracji rekreacyjnej takimi jak, prędkość przemieszczenia się, pokonywane odległości i wysokości, wydatek energetyczny i wiele innych może przyczynić się do świadomego kontrolowania bilansu energetycznego organizmu, a tym samym zmniejszyć ryzyko i rozpowszechnienie nadwagi i otyłości (także chorób z tym związanych). Powyższe przesłanki pozwoliły określić cele pracy.

Cel pracy

Cel główny pracy: promowanie aktywności ruchowej na szlakach turystycznych poprzez wzbogacenie oferty turystycznej zawierającej kompleksową informację o penetracji rekreacyjnej i jej wizualizację.

W badaniach określono cele szczegółowe, których realizacja pozwala na osiągnięcie celu głównego. Cele szczegółowe to:

- rejestracja parametrów dwóch rodzajów penetracji rekreacyjnej (pieszej i rowerowej) na szlakach turystycznych,
- charakterystyka penetracji rekreacyjnej w formie statystycznej i opisowej,
- wizualizacja penetracji rekreacyjnej na mapach i wykresach.

Materiał i metody

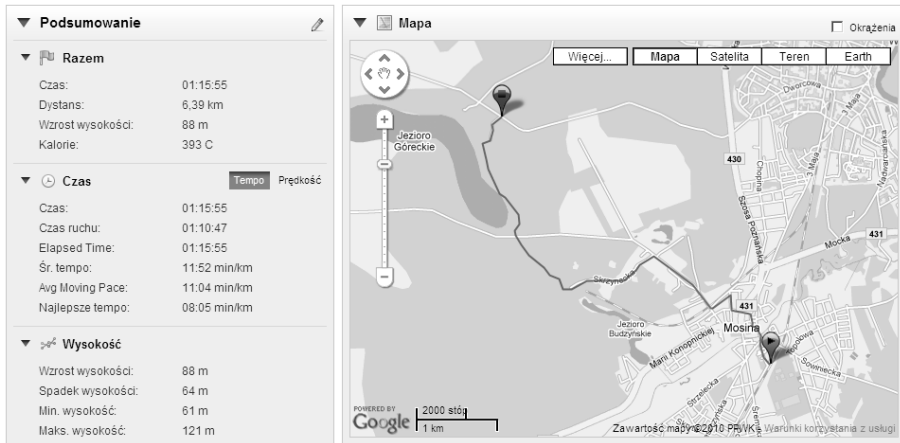
Badania dotyczyły dwóch rodzajów penetracji rekreacyjnej: pieszej i rowerowej. Pomiar parametrów penetracji pieszej przeprowadzono na pieszym szlaku turystycznym w Wielkopolskim Parku Narodowym. Pomiar penetracji rowerowej przeprowadzono na rowerowych szlakach turystycznych w Poznaniu i na obszarze gminy Kwilcz w Sierakowskim Parku Krajobrazowym. W badaniach zastosowano dwie techniki pomiaru wykorzystujące nawigację satelitarną. W pierwszej wykorzystano rejestrator częstości skurczów serca firmy Garmin (GPS-Enabled Sports Watch „Forerunner 405HR”, Garmin International Inc.) oraz rejestrator (w formie zegarka ręcznego) zapisujący parametry penetracji. W drugiej wykorzystano powszechnie dostępne oprogramowanie „Endomondo Sports Tracker” zainstalowane w telefonie komórkowym, przekazujące informacje o penetracji bezpośrednio na stronę internetową. Pierwsza technika pomiaru wymaga zakupu stosunkowo drogiego instrumentu pomiarowego i oprogramowania, ale pozwala uzyskać szerszy zakres danych. Aplikacja „Endomondo Sports Tracker” w wersji podstawowej jest bezpłatna i łatwa w obsłudze (można ją poszerzać poprzez zakupy dodatkowych akcesoriów).

Wyniki badań

Ze względu na obszerny materiał empiryczny uzyskany przy zastosowaniu pierwszej techniki pomiaru penetracja piesza zostanie przedstawiona opisowo i graficznie natomiast penetracja rowerowa tabelarycznie i graficznie.

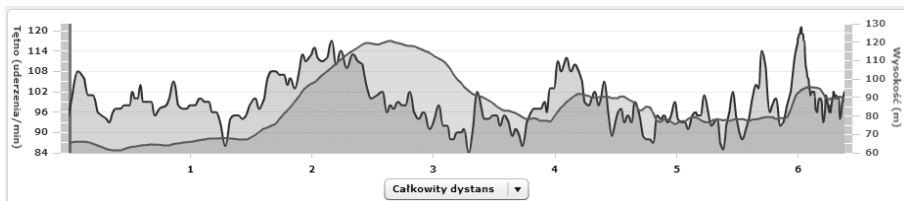
Charakterystyka penetracji pieszej.

Trasa penetracji przebiegała po pieszym szlaku turystycznym w Wielkopolskim Parku Narodowym (WPN) na odcinku Mosina – Jeziory o długości 6,4 km (ryc.1). Szlak przebiega przez obszar zróżnicowany zarówno pod względem geomorfologicznym, jak i użytkowania terenu co czyni go szlakiem atrakcyjnym krajobrazowo.



Rycina 1. Mapa i ogólne parametry penetracji pieszej na odcinku szlaku pieszego relacji „Mosina – Jezioro” w WPN przy założonej prędkości marszu 5km/h.

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania Garmin.



Rycina 2. Zmiany tętna wraz ze zmianą ukształtowania terenu w trakcie penetracji pieszej na odcinku szlaku pieszego relacji „Mosina – Jezioro” w WPN przy założonej prędkości marszu 5km/h.

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania Garmin.

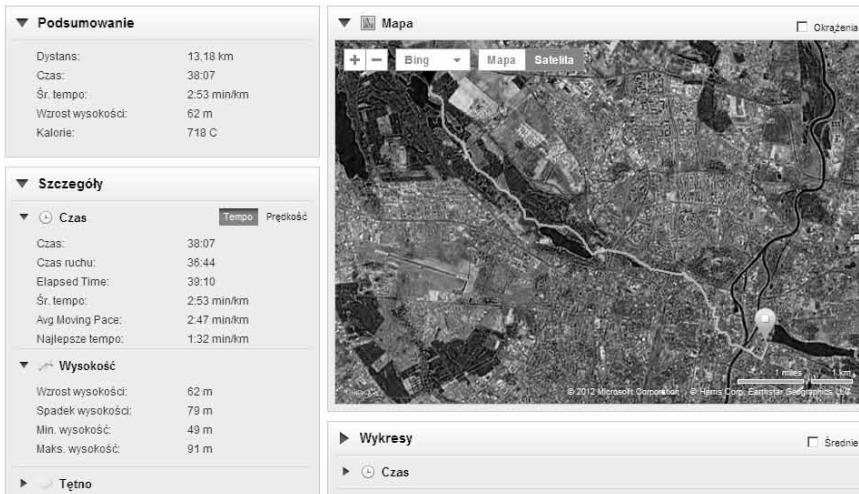
Powyższą trasę pokonano w czasie 1 godz. 46 min. przy założonej prędkości marszu 3,5 km/h oraz 1 godz. 16 min przy założonej prędkości marszu 5 km/h. Przy prędkości 3,5 km/h wartość wydatku energetycznego wyniosła 417 kcal, przy prędkości 5 km/h wartość ta była nieco niższa i wyniosła 393 kcal. Zróżnicowanie tętna przy prędkości 3,5 km/h zawiera się w przedziałach: średnie tętno (od 86 do 96, wartość średnia: 91), maksymalne tętno (od 95 do 112) natomiast przy prędkości

5 km/h zaobserwowano wyższe wartości: średnie tętno (od 93 do 104, wartość średnia: 99), maksymalne tętno (od 106 do 121). Po nałożeniu wykresu zmian tętna na przekrój hipsometryczny (ryc.2) zaobserwowano wyraźną tendencję wzrostu tętna wraz z wzrostem wysokości (podejścia) oraz zmniejszenie tętna wraz ze spadkiem wysokości.

Tendencja ta jest bardzo dobrze zilustrowana na przykładzie przejścia (wejścia i zejścia) przez Morenę Pożegowską. Odcinki o największym wzroście wysokości (drugi i trzeci kilometr) cechują się wartościami o najwyższym tętnie przy obu prędkościach penetracji, zaś na odcinku o największym spadku wysokości (czwarty kilometr) występują najniższe wartości tętna. Wydatek energetyczny na poszczególnych, kilometrowych odcinkach szlaku cechuje się niewielką zmiennością i zawiera się w przedziale (od 63 kcal do 68 kcal) przy prędkości 3,5 km/h, natomiast przy prędkości 5 km/h (od 60 kcal do 63 kcal). Wyniki pomiaru wydatku energetycznego na badanym szlaku wykazują, że wartości wysokości względnych (wzrost wysokości: 87 m, spadek wysokości: 63 m) i deniwelacji całej trasy (60 m) występujące na obszarach o rzeźbie młodoglacjalnej nie wpływają znacząco na zróżnicowanie wydatku energetycznego.

Charakterystyka penetracji rowerowej

Pomiar penetracji rowerowej przeprowadzono na szlaku rowerowym (ryc. 3) w Poznaniu na odcinku od Jeziora Maltańskiego, przez dolinę Bogdanki do Jeziora Strzeszyńskiego o długości 13,2 km (obszerniejsze wyniki badań znajdują się w pracy J. Styperka [1]).



Rycina 3. Mapa i ogólne parametry penetracji rowerowej na szlaku rowerowym w Poznaniu na odcinku Jezioro Maltańskie – Jezioro Strzeszyńskie.

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania Garmin.

Odcinek ten charakteryzuje się występowaniem cennych walorów turystycznych (zarówno antropogenicznych, jak i przyrodniczych) oraz rozbudowaną infrastrukturą sportową i rekreacyjną. Badaną trasę przejechano w czasie 42 min przy założonej prędkości jazdy ok. 20km/h. Wybrane parametry penetracji rowerowej przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

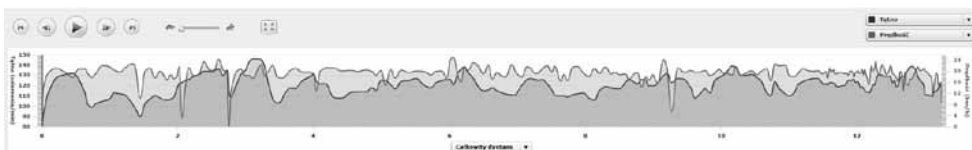
Wybrane parametry penetracji rowerowej na szlaku rowerowym w Poznaniu (odcinek: Jeziora Maltańskie – Jezioro Strzeszyńskie)

podział trasy na odcinki	czas (min)	wzrost wysokości (m)	spadek wysokości (m)	średnia prędkość (km/h)	średnie tętno	wydatek energetyczny (kcal)
1	03:19	5	0	18,1	113	24
2	03:05	11	14	19,4	107	75
3	03:58	4	4	15,1	127	100
4	03:06	8	6	19,3	125	28
5	03:01	0	2	19,8	116	38
6	03:07	10	0	19,3	123	52
7	03:05	13	7	19,4	120	68
8	02:59	7	7	20,0	117	65

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania Garmin

Istotnym walorem prezentacji uzyskanych wyników jest ich graficzna wizualizacja. Przyjmuje ona postać map hybrydowych i satelitarnych oraz wykresów zmienności parametrów penetracji podczas pokonywania szlaków turystycznych. Na wykresach można przedstawiać pojedyncze parametry penetracji np. tętno (skurcze serca) opisane w oprogramowaniu jako „uderzenia/minutę”.

Oprogramowanie Garmin umożliwia opcję ułatwiającą interpretację wyników poprzez nakładanie wartości dwóch parametrów na wykresach np. zmiany częstości skurczów serca wraz z prędkością penetracji (ryc.4).



Rycina 4. Zmiany tętna i prędkości w trakcie penetracji rowerowej na szlaku rowerowym w Poznaniu na odcinku Jezioro Maltańskie – Jezioro Strzeszyńskie.

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania Garmin.

Wybrane cechy penetracji rekreacyjnej możemy również badać w poszczególnych punktach na szlaku, co przedstawia rycina 5.



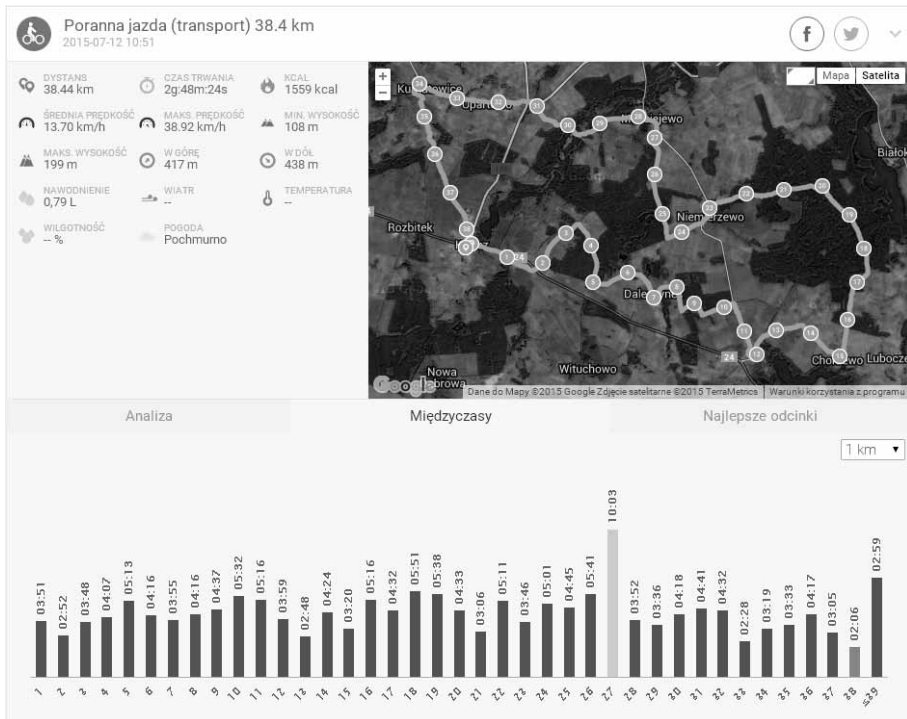
Rycina 5. Charakterystyka parametrów penetracji rowerowej w wybranym punkcie szlaku rowerowego w Poznaniu na odcinku Jezioro Maltańskie – Jezioro Strzeszyńskie.

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania Garmin.

W dalszej części przedstawiona zostanie charakterystyka penetracji przy zastosowaniu oprogramowania „Endomondo Sports Tracker”. Badania przeprowadzono na szlaku rowerowym w gminie Kwilcz na terenie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego (ryc. 6). Badany szlak ma formę pętli (zaczyna się i kończy w miejscowości Kwilcz) i przebiega przez tereny o rzeźbie młodoglacjalnej cechującej się występowaniem różnorodnych form polodowcowych i stosunkowo dużymi wartościami deniwelacji. Na atrakcyjność rekreacyjną szlaku wpływa również duża zmienność typów użytkowania terenu tworząca swoistą mozaikę krajobrazową.

Długość prezentowanego szlaku wynosi 38,44 km. Szlak przejechano w ciągu 2h i 48 minut, przy średniej prędkości 13,7 km/h (w tym przypadku nie ustalono określonej prędkości jazdy, ponieważ przyjęto założenie, że penetracja będzie miała charakter rekreacyjno – krajoznawczy, co oznacza, że w trakcie jazdy uwzględniono przerwy na podziwianie krajobrazu i wykonywanie fotografii). Maksymalna prędkość jazdy wynosiła 38,9 km/h. Dane dotyczące zmienności ukształtowania terenu wykazują duże zróżnicowanie hipsometryczne, o czym świadczą następujące parametry: deniwelacja szlaku 91 m oraz suma odcinków przejechanych pod górę (417 m) i w dół (438 m). Zastosowanie pomiaru techniką „Endomondo Sports Tracker” pozwala również analizować międzyczasy w różnych przedziałach odle-

głościowych (ryc.6), charakteryzować poszczególne parametry penetracji oraz zestawiać wartości dwóch parametrów na wykresach.



Rycina 6. Mapa i ogólne parametry penetracji rowerowej na szlaku rowerowym w gminie Kwilcz.

Źródło: opracowanie własne przy użyciu oprogramowania Endomondo.

Dyskusja i wnioski

Rosnąca popularność penetracji rekreacyjnej na szlakach turystycznych powoduje powstawanie nowych publikacji ujmujących to zjawisko w różnych aspektach. Do interesujących prac poruszających tematykę penetracji rekreacyjnej zaliczyć można opracowanie D.Taylor'a i W.J.Davisa [2], gdzie autorzy zwrócili uwagę na znaczenie badań parametrów penetracji rowerowej w ujęciu statycznym i dynamicznym oraz geometrycznych elementów projektowania szlaków turystycznych. Ujęcie systemowe zjawiska penetracji rekreacyjnej opracował J.Styperek [3] proponując koncepcje linearnych systemów penetracji rekreacyjnej w ujęciu geologicznym, gdzie nacisk położono na percepcję krajobrazu w trakcie pieszej penetracji rekreacyjnej oraz ujęciu geometrycznym, w którym istotą jest linearny i topograficzny system powiązań tras penetracji. Do wieloaspektowych opracowań, przedstawiających różne koncepcje badawcze związane z penetracją rekreacyjną

zaliczyć można pracę S.U. Jensen'a [4], w której autor zamieścił ciekawe opracowania graficzne i statystyczne parametrów aktywności ruchowej na przykładzie penetracji rowerowej. Na rolę parametrów penetracji rekreacyjnej i ich graficznej prezentacji w ofertach turystycznych zwrócił uwagę J.Styperek [5], podkreślając, że wszechstronny charakter informacji zawartych w ofercie powinien wpływać na w pełni świadome podejmowanie decyzji o aktywności ruchowej i generować ruch turystyczny w danym regionie.

W wyniku pomiarów przy zastosowaniu opisanych technik uzyskuje się zarówno parametry aktywności ruchowej, jak i parametry tras penetracji. Materiały te można wykorzystać dwojako. Po pierwsze mogą one służyć indywidualnym użytkownikom aktywnym ruchowo w kategoriach statystycznych, treningowych, motywacyjnych, edukacyjnych itp. Po drugie mogą być wykorzystane przez organizacje i instytucje zajmujące się przygotowaniem ofert turystycznych, kreowaniem produktów turystycznych i promowaniem aktywności ruchowej.

Dane dotyczące charakterystyki penetracji rekreacyjnej wpływają na poprawę jakości systemu informacyjnego o obszarach atrakcyjnych dla aktywności ruchowej, co wiąże się z jakością produktu turystycznego, która zdaniem A. Panasiuka [6] warunkuje kształtowanie marki turystycznej regionu – w tym przypadku obszarów badanych parków, gmin czy miejscowości.

Z powyższych rozważań wynikają następujące wnioski:

1. Zastosowane oprogramowań Garmin i Endomondo pozwala na uzyskanie danych niezbędnych do charakterystyki penetracji pieszej i rowerowej.
2. Uzyskane wyniki można prezentować w formie opisowej, statystycznej i graficznej.
3. Zapoznanie się z parametrami penetracji rekreacyjnej może stanowić motywację aktywności ruchowej.
4. Uzyskane w trakcie badań materiały mogą być wykorzystane przez instytucje i organizacje zajmujące się promocją aktywności ruchowej.
5. Informacje o parametrach penetracji uzyskiwane przy zastosowaniu opisanych technik mogą być użyteczne w przygotowywaniu ofert turystycznych.

Piśmiennictwo

1. Styperek J. (2012), *Charakterystyka penetracji rowerowej fragmentu Transwielskopolskiej Trasy Rowerowej*. Poznań, *Studia Periegetica*, Nr 8/2012, s.101 – 111.
2. Taylor D., Davis W.J. (1999), *Review of Basic Research in Bicycle Traffic Science. Traffic Operations, and Facility Design*, *Transportation Research Record*, Vol. 1974, pp. 102–110.
3. Styperek J. (2002), *Linearne systemy penetracji rekreacyjnej*. Poznań, Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
4. Jensen S.U. (2000), *Collection of Cycle Concepts*, Copenhagen, Danish Road Directorate.

5. Styperek J. (2004), *Propozycja modelu oferty turystycznej na różnych poziomach szczegółowości*. Zeszyty Naukowe, WSG w Bydgoszczy, tom.1, seria: Turystyka i rekreacja, s. 211- 224.
6. Panasiuk A. (2004), *Jakość produktu turystycznego jako warunek kształtowania marki turystycznej regionu*, w: *Kształtowanie jakości produktu turystycznego regionu z zachowaniem rozwoju zrównoważonego*. Warszawa, Gremium Ekspertów Turystyki, Instytut Turystyki.

CHARACTERISTICS OF RECREATIONAL PENETRATION ON TOURIST TRAILS BY USING SATELLITE NAVIGATION

Summary

Keywords: *recreational penetration, parameters of recreational penetration, tourist trails, satellite navigation*

Because bicycle and walking tourism is one of the most popular forms of tourist activity the issues related to the bicycle and foot penetration are presented in the thesis. The purpose of the thesis is to make a characteristics of physical activity parameters on tourist trails. The goal will be achieved by acquisition and presentation some information on recreational penetration in two aspects: route and physical activity parameters and graphic presentation. To measure the recreational penetration the technique of satellite navigation was used in the study (first: GPS-Enabled Sports Watch "Forerunner 405HR", Garmin International Inc., the second: „Endomondo Sports Tracker”). As the result of the research some data on the general parameters were obtained: penetration time, distance, speed, frequency of contractions of the heart, energy expenditure and some detail data relating to the particular road sections (trail section). The parameter characteristics of recreational penetration can be used in two aspects: for individual recreants and for different types of tourist offers and creating of tourism products.

Translated by J. Styperek