

WPŁYW TURYSTYKI JEŹDZIECKIEJ NA ŚRODOWISKO LEŚNE NA PRZYKŁADZIE NADLEŚNICTWA LEŻAJSK

Tomasz Dudek✉, Beata Rejman

Zakład Agroekologii, Uniwersytet Rzeszowski
ul. Ćwiklińskiej 1A, 35-601 Rzeszów

ABSTRAKT

Celem pracy było określenie wpływu rekreacji i turystyki konnej na wybrane składniki środowiska w lasach Nadleśnictwa Leżajsk. Do badań wybrano szlak konny o długości ok. 18 km, wzdłuż którego założono transekt o długości 1 km z punktami kontrolnymi co 10 m po obu stronach szlaku. Wyróżniono w ten sposób 200 punktów, w których określono: stopień uszkodzenia gleby, uszkodzenia młodych drzew, stopień zaśmiecenia lasu. Uszkodzenia gleby odnotowano w co drugim punkcie kontrolnym, w tym 12% stanowiła gleba ubita. Spośród 662 zinwentaryzowanych drzewek uszkodzonych było 18,7%. Odpady znajdowano w polu widzenia 18,5% punktu pomiarowego. Tak wysoki poziom zaśmiecenia, a także uszkodzenia gleby i młodego pokolenia lasu dowodzą, że nawet ta mało popularna forma turystyki i rekreacji ma wpływ na środowisko.

Słowa kluczowe: rekreacja leśna, turystyka konna, szlaki konne, uszkodzenia gleby, uszkodzenia drzewek, zaśmiecenie lasu

WSTĘP

Turystyka jeździecka w Polsce intensywnie rozwija się w ostatnich latach, np. w woj. podlaskim odnotowano w ostatnich pięciu latach dwukrotny przyrost osób uprawiających jeździectwo (Sokół, 2013), a w całym kraju po 1989 roku liczba osób jeżdżących konno wzrosła kilkudziesięciokrotnie (Wandachowicz, 2010). Chodkiewicz i Drabek (2009) szacują, że w Polsce jeździectwo uprawia kilkaset tysięcy osób, a liczba komercyjnych ośrodków jeździeckich przekracza tysiąc. Obserwowany rozwój tej gałęzi turystyki kwalifikowanej następuje głównie za sprawą miłośników jazdy konnej i gospodarstw agroturystycznych, z których część utrzymuje się z działalności związanej z tą formą turystyki (Józefczyk, 2014). Według Wiśniewskiej (2017) turystyka konna może być szansą na rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich. Szczególną

możliwość w tym zakresie mają gospodarstwa położone w pobliżu aglomeracji miejskich, ponieważ większość osób uprawiających jeździectwo mieszka właśnie w miastach (Pasek i in., 2014; Sokół, 2013). Już dziś najwięcej ośrodków jeździeckich jest zlokalizowane w odległości do 20–25 km od dużych miast (Kozak, 2013). Rosnący popyt na tę formę spędzania czasu wolnego wiąże się z koniecznością rozbudowy sieci szlaków konnych wyposażonych w niezbędną infrastrukturę taką, jak: oznakowania, bezpieczne przejścia przez drogi publiczne, miejsca postoju z wiatami, podłami, stanicami itp. Lasy są szczególnie przyjaznym miejscem do uprawiania turystyki konnej. Wykorzystanie lasów w celach pozaprodukcyjnych jest ważne dla społeczeństwa, a powszechną ich dostępność zapewnia ustawa o lasach z 28 września 1991 roku.

✉tdudek80@ur.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0002-6048-8779>

Wynika to z faktu, że „las” i „gospodarowanie lasem” są pojęciami uniwersalnymi obejmującymi aspekty zarówno środowiskowe, jak i socjalne. Łączy się także z wpływem leśnictwa na jakość życia człowieka, ujętym w pojęciach: humanizacja, zdrowie publiczne, czas wolny, turystyka, rekreacja (Paschalis-Jakubowicz, 2009; Zamelski, 2018). Zgodnie jednak z zapisami tejże ustawy (art. 29, ust. 1a), jazda konna może odbywać się tylko po drogach leśnych wyznaczonych przez nadleśniczego. Pozytywnym aspektem dla miłośników jeździectwa jest udostępnienie tras bez opłat, przy czym dotyczy to turystów indywidualnych, jako że mogą być pobierane opłaty od właścicieli stadnin organizujących wycieczki po lesie. Jeszcze w 2009 roku na terenie lasów państwowych było wyznaczonych 3000 km szlaków do jazdy konnej (Pigan, 2009), a już cztery lata później – blisko 7400 km na 530 trasach (Kacprzyk i Rothert, 2013).

Należy pamiętać, że każda forma turystyki i rekreacji oddziałuje na środowisko w mniejszym lub większym stopniu negatywnie, również turystyka konna niesie ze sobą realne zagrożenie dla ekosystemów leśnych. Potencjalne zagrożenia powodowane przez turystykę jeździecką w środowisku leśnym, na podstawie przeglądu literatury zagranicznej i własnych przemyśleń, zidentyfikowali Kacprzyk i Rothert (2013). Brak jednak badań na gruncie krajowym dotyczących wielkości uszkodzeń gleby i młodych drzewek wzdłuż tras konnych. Postanowiono więc uzupełnić tę lukę w literaturze krajowej.

Celem pracy było określenie wpływu rekreacji i turystyki konnej na wybrane składniki środowiska w lasach Nadleśnictwa Leżajsk. Uwzględniając dane literaturowe (Törn i in., 2009), w badaniach skupiono uwagę na uszkodzeniach gleby i młodych drzewek (nalot, podrost i podszyt), a także na problemie zaśmiecania lasu.

MATERIAŁ I METODY

Nadleśnictwo Leżajsk leży w północnej części województwa podkarpackiego. Według podziału Polski na jednostki geomorfologiczne, obszar jest położony w Mezoregionie Wysoczyzn Centralnych i Mezoregionie Obniżenia Doliny Wisły. Na obszarze nadleśnictwa najbardziej urzeźbione są tereny położone w obrębie wysoczyzn, deniwelacje wynoszą 75 m.

Pokrywa glebowa jest dość mocno zróżnicowana pod względem typologicznym. Przeważają gleby rdzawe bielcowe oraz brunatne kwaśne. Teren Nadleśnictwa Leżajsk znajduje się w strefie klimatów podgórskich nizin i kotlin. Jest to klimat stosunkowo łagodny, szczególnie w części zachodniej, charakteryzujący się najkrótszą zimą i najdłuższym latem w Polsce oraz najdłuższym okresem wegetacyjnym. Ilość opadów atmosferycznych waha się w granicach 670–680 mm rocznie. Średnia liczba dni z opadem wynosi 120. W lasach dominują siedliska świeże: borów mieszanych (33%), lasów mieszanych (21%) i lasów (18%). Drzewostany tworzą (Plan..., 2012): sosna (73%), buk (8%), dąb (5%), jodła (5%), olsza (4%).

Do badań wybrano szlak konny zlokalizowany w leśnictwie Czarna, którego początek znajduje się na granicy miejscowości Czarna i Dąbrówki. Obejmuje on nachodzące na siebie dwie trasy: niebieską o długości około 12 km i żółtą o długości blisko 6 km. Na trasach rozmieszczone są stacje oraz wodopój dla koni. Trasy cechują się zróżnicowanym terenem pod względem zmieniających się formacji roślinnych tworzących specyficzne zbiorowiska, np. grądy, bory sosnowe, lasy bukowe i jodłowe. W niższych piętrach lasu można zaobserwować ogromną mozaikę roślinności, od bluszczy lub traw przez polacie borówki czarnej po wysokie paprocie.

W celu określenia poziomu szkód wzdłuż wybranej trasy konnej założono transekt o długości 1 km z punktami kontrolnymi co 10 m po obu stronach szlaku. Wyróżniono w ten sposób 200 punktów, w których określono wzrokowo stopień uszkodzenia gleby, posługując się skalą opracowaną przez Dyrnessa (1965) i zmodyfikowaną przez Sosnowskiego (1999):

1. gleba niezakłócona; ściółka nienaruszona, brak śladów ubicia
2. gleba lekko zniszczona; wymieszana ze ściółką lub przykrywa ściółkę warstwą o grubości do 5 cm
3. gleba głęboko zniszczona; gleba powierzchniowo usunięta, głębsze warstwy odsłonięte, powierzchnia gleby rzadko pokryta ściółką
4. gleba ubita; wyraźne ślady ubicia.

Dodatkowo we wspomnianych punktach założono poletka pomiarowe z wykorzystaniem kwadratowej ramki o boku 1 m. Zostały one wyznaczone w taki sposób, aby bok nałożonej ramki przylegał do krawędzi

trasy konnej. W ten sposób otrzymano 200 poletek. Na nich inwentaryzowano łącznie nalot, podrost i podszyt oraz określono stopień ich uszkodzenia, posługując się pięciostopniową skalą rosnącą (Sosnowski, 1997):

1. brak widocznego uszkodzenia, tj. egzemplarze nie-uszkodzone oraz o uszkodzeniu niewidocznym
2. otarcie kory bez naruszenia miazgi lub częściowe uszkodzenie igliwia lub liści
3. otarcie kory do drewna
4. nadłamanie pieńka lub częściowe naderwanie systemu korzeniowego albo utrata większości igieł lub liści
5. uszkodzenie drzewka przez złamanie pieńka lub wyrwanie go z gleby.

Przy punktach pomiarowych oceniono także stan zaśmiecenia lasu na podstawie inwentaryzacji ilości odpadów wzdłuż szlaku konnego. W tym celu utworzono własną czterostopniową skalę:

1. brak widocznych odpadów – las niezasmiecony
2. pojedyncze odpady w polu widzenia – małe zaśmiecenie
3. większe ilości odpadów w polu widzenia – las zaśmiecony
4. dzikie wysypisko – las zdegradowany, niebezpieczny dla wypoczywających.

WYNIKI

Uszkodzenia gleby w bezpośrednim sąsiedztwie badanej trasy konnej odnotowano w 51% punktów kontrolnych. Najliczniej była reprezentowana klasa 2 uszkodzeń – gleba lekko zniszczona (24,5%). Ciężkie uszkodzenia (gleba głęboko zniszczona i gleba ubita) odnotowano w 26,5% punktu kontrolnego (tab. 1).

Wzdłuż kilometrowego odcinka wybranego do badań szlaku konnego, po obu stronach, zinwentaryzowano 662 drzewka na 200 poletkach pomiarowych. Uszkodzenia odnotowano na 18,7% drzewka. W większości (11,6%) były to uszkodzenia lekkie objawiające się utratą części igliwia lub liści oraz otarciami kory bez naruszenia miazgi. Drzewka z uszkodzeniami cięższymi stanowiły 6,2%, a całkowicie zniszczone mniej niż 1% (tab. 2). Liczba drzewek zniszczonych może być jednak niedoszacowana, co wynika z braku danych z lat poprzednich. Konie podczas postoju mogą zjadać młode drzewka.

Tabela 1. Uszkodzenia gleby przy szlaku konnym
Table 1. Soil damage near the horse trail

Klasa uszkodzenia Damage class	Liczba punktów pomiarowych Number of measuring points	Udział uszkodzeń Share of damage %
1	98	
2	49	24,5
3	29	14,5
4	24	12,0
Σ	200	51,0

Tabela 2. Uszkodzenia młodych drzew wzdłuż szlaku konnego

Table 2. Damage to young trees near the horse trail

Klasa uszkodzenia Damage class	Liczba drzewek Number of young trees	Średnia liczba drzewek na 1 m ² Average number of young trees per 1 m ²	Udział uszkodzeń Share of damage %
1	538	2,690	
2	77	0,385	11,6
3	26	0,130	3,9
4	15	0,075	2,3
5	6	0,030	0,9
Σ	662	3,310	18,7

W 37 punktach kontrolnych w polu widzenia były widoczne śmieci. Najczęściej (86%) były to odpadki pojedyncze: butelki po napojach, papierki po batonach czy opakowania po chipsach. Większe ilości odpadów zinwentaryzowano w polu widzenia pięciu punktów (tab. 3).

Tabela 3. Ocena stanu zaśmiecenia lasu wzdłuż badanego szlaku konnego
Table 3. Assessment of forest littering near the horse trail

Stopień zaśmiecenia Degree of littering	Opis stopnia zaśmiecenia Description of the degree of littering	Liczba punktów kontrolnych Number of checkpoints	Udział powierzchni zaśmieconej Share of littered space %
1	brak widocznych odpadów no visible roadside litter	163	–
2	pojedyncze odpady w polu widzenia single litter item in the field of view	32	16,0
3	większe ilości odpadów w polu widzenia larger amounts of litter in the field of view	5	2,5
4	dzikie wysypiska illegal waste dumps	0	0,0
Σ		200	18,5

DYSKUSJA

Turystyka konna – pomimo że nie jest zbyt rozpowszechniona – wiąże się w środowisku leśnym z dużymi zmianami o charakterze fizykochemicznym i biologicznym, większymi w porównaniu z generowanymi przez najbardziej popularną formę rekreacji leśnej – spacerowanie (Pickering i in., 2010). Konie mogą powodować zagęszczanie i erozję gleby pod wpływem pionowych sił nacisku kopyt. Zmiany te wpływają na zdolność kiełkowania nasion i wzrost roślin. Konie przyczyniają się również do powstawania ubytków w leśnej szacie roślinnej (Kacprzyk i Rothert, 2013). Z badań przeprowadzonych w Finlandii wynika, że szlaki konne charakteryzują uszkodzenia gleby podobne do powstających na szlakach pieszych przy 150-krotnie mniejszym obciążeniu ruchem turystyczno-rekreacyjnym. W podsumowaniu badań stwierdzono, że jazda konna powoduje największe zmiany w środowisku spośród trzech form rekreacji leśnej (jazdy konnej, spacerowania, biegania na nartach; Törn i in., 2009).

Innym problemem w polskich lasach jest częste opuszczanie wyznaczonych szlaków konnych. Z badań Pasek i in. (2014) wynika, że aż 28% jeźdźców zwykle zjeżdża ze szlaku, a kolejne 25% jeździ w sposób swobodny, ignorując przepisy. Takie naganne zachowanie prowadzi do uszkodzania składników środowiska leśnego już nie tylko wzdłuż wyznaczonych

tras, ale również w sposób niekontrolowany wewnątrz drzewostanów. Konie uczestniczą także w przenoszeniu nasion innych gatunków roślin, które mogą stanowić zagrożenie dla ekosystemów wrażliwych. Oszacowano, że w jednym litrze końskiego obornika może być nawet 400 nasion (Cosyns i Hoffmann, 2005; Kacprzyk i Rothert, 2013). Przeprowadzone w pracy badania wskazują na duże uszkodzenia gleby i drzewek w bezpośrednim sąsiedztwie szlaku konnego. W ponad połowie punktów kontrolnych odnotowano uszkodzenia gleby, a w 26% przypadków były to uszkodzenia ciężkie. Pierwszą widoczną konsekwencją uszkodzeń gleby w bezpośredniej bliskości szlaku jest jego niekontrolowane poszerzenie. Kolejną – zanikanie naturalnej szaty roślinnej i zastępowanie jej gatunkami bardziej odpornymi na wydeptywanie. W pasie drzewostanu o szerokości 1 m, bezpośrednio przylegającym do szlaku konnego, zostało uszkodzone blisko co piąte młode drzewo. Należy jednak zakładać, że wynik ten jest zaniżony o drzewka całkowicie zniszczone w latach poprzedzających badania.

Inne widoczne negatywne skutki przebywania ludzi w lasach to pozostawiane przez nich śmieci. O skali problemu świadczą wysokie koszty uprzątnięcia śmieci, które ponoszą nadleśnictwa. Przykładowo roczny koszt uprzątnięcia lasu w nadleśnictwach Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasy Mazurskie wyniósł: 119 tys. zł

w 2006, 168 tys. zł w 2007 i 215 tys. zł w 2008 roku. (Tracz i Pampuch, 2009). Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe przeznaczają na ten cel w skali kraju ok. 15 mln zł rocznie. Jednocześnie 62% ankietowanych mieszkańców woj. podkarpackiego wskazuje śmieci jako główny czynnik, który przeszkadza podczas rekreacji w lesie (Dudek, 2017) i tyle samo uważa, że najbardziej pożądanymi elementami zagospodarowania rekreacyjnego lasów są kosze na śmieci (Dudek, 2016). Dla jeszcze większej części populacji, w przypadku mieszkańców stolicy (78%), śmieci stanowią główną barierę wypoczynku w lesie (Gołos, 2013). Również na badanym terenie problem zaśmieciania lasu jest widoczny. W 18,5% punktu kontrolnego w polu widzenia odnotowano odpady. Tak duże szkody, w tym zaśmiecianie lasu, odnotowane wzdłuż szlaku konnego mogą dziwić w świetle wyników badań opublikowanych przez Mazurek-Kusiak (2018). Autorka na próbie 563 respondentów korzystających z leśnych szlaków konnych wykazała, że najczęściej jeździectwo w lasach uprawiają studenci i uczniowie cechujący się dużą świadomością ekologiczną – znający zagrożenia turystyki konnej dla środowiska leśnego. Można więc stwierdzić, że sama znajomość prawidłowo zdefiniowanych zagrożeń nie powoduje jeszcze wyraźnej redukcji szkód w przypadku turystyki konnej w lasach. Trudno bowiem oczekiwać, że świadomy jeździec będzie miał większy wpływ na konia i zmusi go do powstrzymania się od zjadania roślin runa i młodych drzew. Świadomość zagrożeń nie zmniejszy również nacisku jednostkowego kopyt końskich na glebę. Natomiast od świadomych uczestników turystyki konnej w lasach należy oczekiwać większej dbałości o środowisko przez przestrzeganie podstawowych zasad użytkowania rekreacyjnego lasu, takich jak niezaśmiecianie i poruszanie się po wyznaczonych szlakach.

PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonych badań można zauważyć, że gleba została uszkodzona nie tylko na szlaku konnym, gdzie jest całkowicie zniszczona – ubita, ale również w bezpośredniej jego bliskości. Szkody zinwentaryzowano w co drugim punkcie kontrolnym, a 12% stanowiła gleba ubita. Stan gleby jest ściśle powiązany ze stanem szaty roślinnej, ponieważ jej naruszenie oraz ubijanie jest równoznaczne z gorszymi

warunkami wzrostu dla roślin. Dla zinwentaryzowanych 662 młodych drzew wskaźnik uszkodzeń wyniósł 18,7%. Należy pamiętać, że stan nalotu i podrostu w części odnosi się do stanu zdrowia i liczby drzew wzdłuż szlaku w późniejszych pokoleniach lasu.

Na podstawie oceny stopnia zaśmieciania lasu stwierdzono, że odpady znajdowano w polu widzenia 18,5% punktu pomiarowego. Tak wysoki poziom zaśmieciania, a także uszkodzenia gleby i młodego pokolenia lasu dowodzą, że nawet ta mało popularna forma turystyki i rekreacji ma wpływ na środowisko. Negatywne oddziaływanie tej i innych form turystyki leśnej można ograniczać poprzez edukowanie społeczeństwa, udostępnianie drzewostanów o większej naturalnej odporności siedlisk na uszkodzenia, właściwe oznakowanie szlaków i wyposażenie ich w niezbędną infrastrukturę. Musimy też zaakceptować pewien poziom szkód, gdyż jest niemożliwe całkowite ich wyeliminowanie. Ważne, aby ten poziom był wyznaczony przez gospodarzy terenu. Następnie stan udostępnionego środowiska należy monitorować i utrzymać przyjęty próg uszkodzeń.

PIŚMIENNICTWO

- Cosyns, E., Hoffmann, M. (2005). Horse dung germinable seed content in relation to plant species abundance, diet composition and seed characteristics. *Basic Appl. Ecol.*, 6(1), 11–24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.baae.2004.09.012>
- Chodkiewicz, K., Drabek, E. (2009). Organizacja szlaków konnych i animacja rekreacji jeździeckiej jako elementy promocji Lasów Państwowych. *Stud. Mater. CEPL*, 4(23), 291–298.
- Dudek, T. (2016). Needs of the local population related to development of forests for recreational purposes: example of south-eastern Poland. *J. For. Sci.*, 62(1), 35–40. <http://dx.doi.org/10.17221/99/2015-JFS>
- Dudek, T. (2017). Badanie preferencji mieszkańców województwa podkarpackiego dotyczących wypoczynku w lasach. *Nauka Przyr. Technol.*, 11(2), 153–160. <http://dx.doi.org/10.17306/J.NPT.00202>
- Dyrness, C. T. (1965). Soil surface condition following tractor and high-lead logging in the Oregon Cascades. *J. For.*, 63(4), 67–74.
- Gołos, P. (2013). Rekreacyjna funkcja lasów miejskich i podmiejskich Warszawy. *Leśn. Pr. Bad.*, 74(1), 57–70. <http://dx.doi.org/10.2478/frp-2013-0007>

- Józefczyk, M. (2014). Perspektywy rozwoju turystyki jeździeckiej w Polsce. *Rozpr. Nauk. AWF Wroc.*, 45, 138–145.
- Kacprzyk, W., Rothert, M. (2013). Turystyka konna w Lasach Państwowych. *Stud. Mater. CEPL*, 37(4), 263–269.
- Kozak, M. W. (2013). Turystyka jeździecka w Polsce: stan rzeczy, szanse i bariery wpływu na rozwój lokalny. *Fol. Turist.*, 28, 205–224.
- Mazurek-Kusiak, A. (2018). Charakterystyka popytu na rekreację konną w polskich lasach. *Sylvan*, 162(9), 785–792. <http://dx.doi.org/10.26202/sylvan.2018026>
- Paschalis-Jakubowicz, P. (2009). Leśnictwo a leśna turystyka i rekreacja. *Stud. Mater. CEPL*, 4(23), 29–35.
- Pasek, M., Nowak-Zaleska, A., Michałowska-Sawczyn, M. (2014). Postawy ekologiczne uczestników wypoczynku w środowisku naturalnym. *Rocz. Nauk. AWFIS Gdań.*, 24, 42–49.
- Pickering, C. M., Hill, W., Newsome, C., Leung, Y.-F. (2010). Comparing hiking, mountain biking and horse riding impacts on vegetation and soils in Australia and the United States of America. *J. Environ. Manag.*, 91(3), 551–562. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.09.025>
- Pigan, M. (2009). Rola Lasów Państwowych w propagowaniu turystyki przyrodniczo-leśnej. *Stud. Mater. CEPL*, 4(23), 14–20.
- Plan urządzenia lasu (2012). Plan dla lasów Nadleśnictwa Leżajsk na okres 2013–2022.
- Sokół, J. L. (2013). Jeździectwo rekreacyjne na obszarze województwa podlaskiego. *Econ. Manag.*, 3, 35–48. <http://dx.doi.org/10.12846/j.em.2013.03.03>
- Sosnowski, J. (1997). Model wyboru optymalnego środka do zrywki drewna. *Rocz. AR Pozn.*, 276.
- Sosnowski, J. (1999). Problem oceny szkód wyrządzonych przez zrywce drewna. *Sylvan*, 143(7), 33–43.
- Törn, A., Tolvanen, A., Norokorpi, Y., Tervo, R., Siikamäki, P. (2009). Comparing the impacts of hiking, skiing and horse riding on trail and vegetation in different types of forest. *J. Environ. Manag.*, 90(3), 1427–1434. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.08.014>
- Tracz, H., Pampuch, T. (2009). Środowiskowe aspekty turystyki i rekreacji w ekosystemach leśnego kompleksu promocyjnego „Lasy Mazurskie”. *Stud. Mater. CEPL*, 4(23), 274–280.
- Wandachowicz, P. (2010). Turystyka w siodle – infrastruktura innowacyjnego i unikatowego produktu turystycznego. *Stud. Mater. CEPL*, 1(24), 225–232.
- Wiśniewska, A. (2017). Turystyka konna jako szansa rozwoju przedsiębiorczości na obszarach wiejskich w województwie kujawsko-pomorskim. *AUNC Zarz.*, 1, 121–129. http://dx.doi.org/10.12775/AUNC_ZARZ.2017.011
- Zamelski, P. (2018). Zasady gospodarki leśnej w kontekście troski o dobro wspólne i zdrowie publiczne w Polsce. *Sylvan*, 162(8), 658–663. <http://dx.doi.org/10.26202/sylvan.2018036>

IMPACT OF EQUESTRIAN TOURISM ON THE FOREST ENVIRONMENT BASED ON THE LEŻAJSK FOREST DISTRICT

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the impact of horse riding recreation and tourism on selected components of the environment in the forests of the Leżajsk Forest District. The analysis was conducted on an 18-km long horse trail, along which a 1-km transect was selected with control points located at every 10 m on both sides of the trail. In this way, 200 points were established to determine: the degree of soil damage, damage to young trees and the degree of littering in the forest. Soil damage was recorded at every second checkpoint, of which 12% was compacted soil. Out of 662 inventoried young trees, 18.7% were damaged. Litter items were found in the field of view in 18.5% of checkpoints. Such a high level of littering, as well as damage to the soil and the young generation of the forest shows that even such a relatively less popular form of tourism and recreation has an impact on the environment.

Keywords: forest recreation, horse tourism, horse trails, soil damage, undergrowth damage, forest littering