



Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Wydział Leśny i Technologii Drewna

Hubert Codrow

**Czynniki kształtujące wizerunek łowiectwa wśród młodzieży szkół
średnich w Polsce**

Factors shaping the image of hunting among high school youth in Poland

**Rozprawa doktorska w dziedzinie nauk
rolniczych w dyscyplinie nauki leśne
Doctoral thesis in agricultural sciences
in the forestry science discipline**

Promotor:

prof. dr hab. Maciej Skorupski

Promotor pomocniczy:

dr inż. Anna Wierzbicka

**Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu
Uniwersytetu Przyrodniczego
w Poznaniu**

Poznań, 2025

*Składam serdeczne podziękowanie promotorowi niniejszej pracy,
prof. dr. hab. Maciejowi Skorupskiemu
oraz promotorce pomocniczej,
dr inż. Annie Wierzbickiej
za przekazaną wiedzę, cierpliwość, wsparcie, zaufanie, zaangażowanie oraz możliwość
realizacji pracy doktorskiej pod ich kierunkiem*

*Składam podziękowania wszystkim współautorom publikacji, a w szczególności:
dr. hab. inż. Adrianowi Łukowskiemu
prof. dr. hab. Robertowi Kamieniarzowi
dr. hab. Radomirowi Graczykowi
mgr. inż. Michałowi Klimkiewiczowi
za możliwość współpracy i rozwoju naukowego*

prof. dr hab. Maciej Skorupski

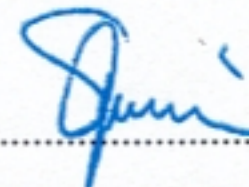
imię i nazwisko promotora

Oświadczenie promotora rozprawy doktorskiej

Oświadczam, że niniejsza rozprawa doktorska pt.: „Czynniki kształtujące wizerunek łowiectwa wśród młodzieży szkół średnich w Polsce”

została przygotowana pod moim kierunkiem i stwierdzam, że spełnia ona warunki do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego.

Data 24.04.2025



.....
podpis promotora rozprawy

Dr inż. Anna Wierzbicka

imię i nazwisko promotora pomocniczego

Oświadczenie promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej

Oświadczam, że niniejsza rozprawa doktorska pt.: „Czynniki kształtujące wizerunek łowiectwa wśród młodzieży szkół średnich w Polsce”

została przygotowana pod moim/naszym kierunkiem i stwierdzam, że spełnia ona warunki do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego.

Data29.04.25.....



podpis promotora pomocniczego rozprawy

mgr inż. Hubert Codrow

imię i nazwisko doktoranta

Oświadczenie autora rozprawy doktorskiej

Niniejszym oświadczam, że przedłożoną rozprawę doktorską pt.: „Czynniki kształtujące wizerunek łowiectwa wśród młodzieży szkół średnich w Polsce” napisałem samodzielnie, tj.:

- nie zleciłem opracowania rozprawy lub jej części innym osobom,
- nie przepisałem rozprawy lub jej części z innych opracowań i prac związanych tematycznie z moją pracą,
- korzystałem jedynie z niezbędnych konsultacji,
- wszystkie elementy rozprawy, które zostały wykorzystane do jej realizacji (cytaty, ryciny, tabele, programy itp.), a nie będące mojego autorstwa, zostały odpowiednio zaznaczone wraz z podaniem źródła ich pochodzenia,
- rozprawa nie była wcześniej przedmiotem procedur związanych z uzyskaniem stopnia naukowego.

Oświadczam ponadto, że niniejsza wersja rozprawy jest identyczna z załączoną wersją elektroniczną.

Mam świadomość, że złożenie nieprawdziwego oświadczenia skutkować będzie niedopuszczeniem do dalszych czynności postępowania w sprawie nadania stopnia doktora lub cofnięciem decyzji o nadaniu mi stopnia doktora oraz wszczęciem postępowania dyscyplinarnego.

Data 25.04.2025


.....

podpis autora rozprawy

Spis treści

Wykaz publikacji będących podstawą pracy doktorskiej	7
Streszczenie	8
Abstract.....	9
1. Wstęp.....	10
2. Przegląd literatury	12
3. Metody.....	14
4. Wyniki badań.....	18
4.1. Badanie pilotażowe	18
4.2. Badanie ogólnopolskie	20
5. Wnioski.....	24
Literatura.....	25
Kopie opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych stanowiących rozprawę doktorską.....	31

Wykaz publikacji będących podstawą pracy doktorskiej

Na podstawie „Ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003 Nr 65 poz. 595)” przygotowano listę publikacji, która stanowi spójny tematycznie cykl artykułów naukowych dotyczących czynników kształtujących wizerunek łowiectwa wśród młodzieży szkół średnich w Polsce . Cykl publikacji stanowiących podstawę do nadania stopnia naukowego doktora, przedstawiono w tabeli 1. Do pracy załączono także oświadczenia współautorów, które zawierają indywidualny wkład w proces powstawania i publikowania prac.

Tab. 1. Wykaz publikacji będących podstawą pracy doktorskiej

Lp	Tytuł	IF	Punkty MEiN
1	Codrow, H., Łukowski, A., Klimkiewicz, M., Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2022). Do Forest Experience, Socialization and Demographic Characteristics Affect the Attitudes toward Hunting of Youths from Urban Areas? <i>Forests</i> . 13. 1803. DOI:10.3390/f13111803	2,4	100
2	Codrow, H., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2023). Factors shaping teenagers and young adults' approach to hunting: a review of the literature/Čimbenici koji oblikuju pristup lovu kod tinejdžera i mladih: pregled literature. Šumarski list. 147. 75-79. DOI:10.31298/sl.147.1-2.6.	0,5	20
3	Codrow, H., Wierzbicka, A., Łukowski, A., Skorupski, M. (2025). Exploring attitudes toward hunting among Polish teenagers: Insights from a national survey. <i>Sylvan</i> 169 (1): 45–56. https://doi.org/10.26202/sylvan.2024069	0,654	70

Łączna punktacja MNiSW – 190

Łączny współczynnik wpływu – 3,554

Streszczenie

W niemal całej Europie widoczna jest coraz mniejsza akceptacja gospodarki łowieckiej. Badacze z całego świata zauważyli, że w kształtowaniu postaw liczy się bezpośrednio, osobiste doświadczenie. W Polsce jednak dzieciom i nastolatkom do osiemnastego roku życia, ustawa Prawo Łowieckie zabrania towarzyszenia rodzicom podczas polowań. Ten przepis powoduje zmniejszenie kontaktu młodego człowieka z łowiectwem, a co za tym idzie, jego osobiste doświadczenie w obcowaniu z łowiectwem będzie mniejsze niż przed wejściem tego przepisu. W związku z tym budowanie pozytywnego nastawienia do zwierzyny łownej i gospodarki leśnej i łowieckiej to pole pracy edukatorów leśnych. Aby zaprojektować i przeprowadzić skuteczne działania, kluczowe jest zidentyfikowanie konkretnych potrzeb. Zaprojektowano dwa badania ankietowe mające dać odpowiedzi na pytania: Jaki stosunek do polowań (ATH – z angielskiego Attitudes Toward Hunting) mają polscy nastolatki? Co kształtuje ich ATH? Czy ta postawa i jej motywacje są podobne do postaw dorosłych? Pierwsze badanie przeprowadzono w wybranych miastach różnej wielkości. Drugie, ogólnopolskie z rozróżnieniem na typ szkoły. Ponad połowa polskich nastolatków uznała, że polowania w Polsce są konieczne. Z czynników społeczno-demograficznych największy wpływ na stosunek młodzieży do łowiectwa miały doświadczenia leśne i łowieckie. Płeć i powiązania społeczne miały mniejszy, ale nadal znaczący wpływ. Inne czynniki, np. miejsce zamieszkania, nie miały wpływu na ATH, natomiast można założyć wpływ rodzaju szkoły do której uczęszczał ankietowany. Wyniki badań z niniejszej pracy wskazują, że edukacja leśna powinna być skoncentrowana na wszystkich młodych mieszkańcach, bez względu na to, czy pochodzą z dużego miasta, czy z małej miejscowości, ponieważ w tym przypadku ATH nastolatków jest takie samo. Wycieczki terenowe i inne aktywne metody są zalecane, ponieważ osobiste doświadczenie ma największy wpływ na kształtowanie postaw.

Słowa kluczowe: nastawienie do polowań, gospodarka łowiecka, nastolatki, młodzi dorośli, Polska.

Abstract

In almost the whole of Europe, there is a decreasing acceptance of the game management. The researchers from all over the world have noticed that a direct and a personal experience is the most important factor in shaping the attitudes. However, the Hunting Law in Poland prohibits children and teenagers up to the age of eighteen from participating in hunting, even with their parents. This regulation reduces the contact of young people with hunting. As a result, their personal experience in this field is smaller than before the entry of this regulation. Therefore, nowadays building a positive attitude towards the game and nature management is the work of the forest educators. In order to design and carry out the effective activities, it is crucial to identify the specific needs firstly. Two surveys were designed to provide answers to the questions: What is the attitude towards hunting (ATH) of Polish teenagers? What shapes their ATH? Are their attitudes and motivations similar to the attitudes of adults? The first study was conducted in the selected cities of different sizes. The second one, which was nationwide, took into account the distinction of the type of school. More than a half of Polish teenagers believe that the hunting is necessary in Poland. Considering the socio-demographic factors, the forest and hunting experiences have the greatest impact on the attitude of young people towards the hunting. The gender and social relationships have smaller but still a significant impact on it. Other factors, such as the place of residence, have no impact on the ATH, but it can be assumed that the type of education have an impact on the attitude towards the hunting. The research results show that the forest education should be focused on all young residents, regardless of whether they come from a large city or a small town, because in this case the ATH of teenagers is the same. The field trips and other active methods are recommended, because personal experience has the greatest impact on shaping the attitudes.

Key words: attitude toward hunting; game management; teenagers; young adults; Poland

1. Wstęp

Nastawienie ludzi wobec polowań i myśliwych jako grupy społecznej było szeroko badane z uwzględnieniem wielu czynników. Udowodniono, że na postawy wobec polowań wpływają takie czynniki jak płeć, wiek, rasa, miejsce zamieszkania i pochodzenie społeczne oraz doświadczenia z dzieciństwa i ogólne doświadczenie życiowe. Najczęściej kobiety mniej akceptują polowania niż mężczyźni. Wśród przeciwników polowań jest więcej osób młodych niż starszych. W społeczeństwie wielokulturowym i wielorasowym osoby innej rasy niż biała są bardziej krytycznie nastawione do polowań. Wreszcie polowania cieszą się większym zainteresowaniem i akceptacją wśród mieszkańców wsi, dzieci myśliwych oraz wśród rodzin robotniczych i rolniczych (Backman i Wright 1993; Hauser, 1962; Heberlein, 2012; Heberlein i Ericsson, 2005; Kowalczyk i in., 2020; Krokowska-Paluszak i in., 2020; Livingston i Lee, 1992; Matulewska i Gwiazdowicz, 2020; Skogen, 2001; Skubis i Skubis, 2018; Stedman i Heberlein 2001; Wierzbicka i Skorupski, 2017).

Zdecydowana większość dotychczasowych badań skupiała się na populacjach osób dorosłych. Nastawienie nastolatków i młodych dorosłych – grupy demograficznej, która będzie w przyszłości zarządzała zasobami przyrody, badane było szerzej tylko w przypadku nastawienia do zwierząt, w tym ich dobrostanu i wykorzystywania oraz przyrody, szczególnie jej ochrony, eksploatacji i wpływu na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka. Nastawienie młodzieży do łowiectwa było dotychczas pomijane przez badaczy (Codrow i in., 2023).

Polska wyróżnia się jednym z najniższych odsetków myśliwych w społeczeństwie w Europie, w tym szczególnie niskim odsetkiem polujących kobiet (Benco i in., 2020). Jednocześnie w Polsce obserwuje się stały wzrost liczby myśliwych (Gdula, 2019; Lisiak, 2021). Zmiana ustawy Prawo Łowieckie wprowadzona w 2018 roku ograniczyła młodym ludziom kontakt z łowiectwem zakazując dzieciom i młodzieży poniżej 18 roku życia brania udziału w polowaniach (Codrow i in. 2022; Gwiazdowicz i in., 2022). Biorąc pod uwagę, że doświadczenia z dzieciństwa mają znaczny wpływ na postawy wobec zarządzania przyrodą (Braun i Dierkes, 2017; Chawla i Derr, 2012; Gosling i Williams, 2010, Rosa i in., 2018), a silne połączenie z naturą sprzyja empatii i chęci ochrony środowiska naturalnego (Gosling i Williams, 2010; Kals i in., 1999, Martens i in., 2019) zrozumienie perspektyw młodych ludzi jest kluczowe dla informowania o przyszłych strategiach zarządzania zasobami przyrody.

Po analizie dostępnej literatury naukowej przedstawionej w artykule przeglądowym (Tab. 1) stworzono ankiety, które miały dać odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jakie nastawienie do polowań mają polscy nastolatki?
2. Jakie czynniki kształtują ich nastawienie do polowań i myśliwych?
3. Czy nastawienie i czynniki je kształtujące są podobne do tych obserwowanych u dorosłych?

2. Przegląd literatury

Publikacja: Codrow, H., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2023). Factors shaping teenagers and young adults' approach to hunting: a review of the literature/Čimbenici koji oblikuju pristup lovu kod tinejdžera i mladih: pregled literature. Šumarski list. 147. 75-79. DOI:10.31298/sl.147.1-2.6.

Zakres dotychczasowej wiedzy na temat postaw nastolatków i młodych dorosłych został zrewidowany w oparciu o 59 artykułów naukowych pozyskanych z bazy danych Web of Science i opisanych w artykule przeglądowym stanowiącym załącznik do niniejszej rozprawy (Tab. 1.). Wszystkie objęte przeglądem badania zostały zrealizowane w Europie i Ameryce Północnej w latach 1962–2022. Stwierdzono, że literatura dotycząca nastawienia nastolatków do łowiectwa jest bardzo uboga, a żadne z badań nie zajmowały się jedynie tym tematem. Był on poruszany przy okazji badań postaw dorosłych i nastawienia młodzieży do zwierząt i przyrody.

Kellert (1985), Pagani i in. (2007) i Martens i in. (2019) badali postawy nastolatków i młodych dorosłych w stosunku do zwierząt, dobrostanu zwierząt, ich wykorzystywania przez ludzkość. Skogen (2001) zbadał nastawienie do wilków. Badacze odkryli, że mniejszą akceptację dla polowań mają dzieci młodsze, dziewczęta i osoby mieszkające w miastach ale też, że linia podziału wieś/miasto nie jest jednoznaczna i że równie ważne jest pochodzenie społeczne. Wnioski z badań Skogena (2001) rzucają nowe światło na tradycyjną linię podziału miasto/wieś i powodują, że pomimo dużej akceptacji łowiectwa w środowiskach wiejskich (Balik, 2015; Kowalczyk i in, 2020; Matulewska i Gwiazdowicz, 2020; Wierzbicka i Skorupski, 2017; Skubis i Skubis, 2018; Sobalak i in, 2017), należy z większą uwagą przyglądać się akceptacji łowiectwa w różnych grupach społecznych zamieszkujących wsie. Dzieci i młodzież mające stały kontakt z naturą i silne, emocjonalne połączenie z nią, wykazują większą wrażliwość na problemy ochrony przyrody i środowiska oraz mają większą potrzebę ochrony środowiska naturalnego niż ich rówieśnicy, których kontakt z naturą był tylko okazjonalny (Chawla i Derr, 2012; Braun i Dierkes, 2017; Gosling i Williams, 2010, Kals i in, 1999, Martens i in, 2019; Rosa i in, 2018). Młody człowiek, dorastający na wsi lecz wychowany w rodzinie, w której natura jest tylko obiektem podziwu i relaksu, prawdopodobnie będzie miał inne podejście do problemów związanych z ochroną przyrody niż jego rówieśnik wychowany w rodzinie leśnika, rolnika, bądź myśliwego.

Wraz ze spostrzeżeniem wyidealizowanego spojrzenia na przyrodę cechującego część społeczeństwa, pojawiło się określenie „Syndrom Bambi”. Zaczęło się ono pojawiać w latach siedemdziesiątych XX wieku, a badania nad nim rozpoczęto dwadzieścia lat później (Brämer, 1998; Lutts, 1992). Syndrom Bambi to infantylne podejście do przyrody i sprzeciw wobec zabijania zwierząt, które są postrzegane jako słodkie lub urocze, takich jak np. jelenie. Nazwa, którą zastało określone takie podejście do przyrody wzięła się z filmu animowanego „Bambi”, wyprodukowanego przez wytwórnię Walta Disneya w 1942 roku.

Obecne pokolenie młodych ludzi zazwyczaj żyje w oderwaniu od przyrody. Jednocześnie osoby te widzą zagrożenia dla niej ze strony ludzkości. Często zagrożenia te są przesadzone, a czasem nawet zupełnie nierealne (Bramer 1998, Kollender i Zabel, 2017). Literatura badająca Syndrom Bambi jest bardzo uboga. W związku z tym, że takie podejście do przyrody jest szkodliwe społecznie, problem ten wymaga dokładniejszego zbadania.

Biorąc pod uwagę jak ważnym elementem zarządzania zasobami przyrody jest łowiectwo, i że obecnie w wielu krajach cywilizacji zachodniej spada zainteresowanie tą aktywnością (Andersen i in., 2010; 2014; Brown i in., 2000; Enck i in., 2000; Eriksson i in., 2018; Hansen i in., 2012; Hansson–Forman i in., 2020; Lindberg, 2010; Liordos, 2014; Ryan i Shaw, 2011) oraz, że trend ten może skutkować konsekwencjami ekologicznymi, ekonomicznymi i społeczno-kulturowymi (Larson i in. 2013; Messmer, 2000; Muth i Jamison, 2000; Zinn, 2003; Heberlein, 1987; Arnett i Southwick, 2015; Mensah i Elofsson, 2017; Ljung i in. 2015) uzasadnione jest zbadanie nastawienia do łowiectwa ludzi młodych, którzy w przyszłości będą zarządzać zasobami przyrody.

3. Metody

Materiałem badawczym we wszystkich badaniach były ankiety wypełniane przez uczniów szkół ponadpodstawowych (Tab 2). Odpowiedzi na każde z pytań dotyczących postaw wobec polowań i myśliwych wyrażały się w pięciostopniowej skali Likerta:

- 1 – całkowicie się zgadzam
- 2 – częściowo się zgadzam
- 3 – nie mam zdania
- 4 – częściowo się nie zgadzam
- 5 – całkowicie się nie zgadzam.

Tab. 2. Pytania zadane w ankietach badawczych

	całkowicie się zgadzam	częściowo się zgadzam	nie mam zdania	częściowo się nie zgadzam	całkowicie się nie zgadzam
1. Współczesne łowiectwo kojarzy mi się z gospodarowaniem zasobami zwierząt łownych w taki sposób, aby nie dopuścić do nadmiernego zwiększenia lub zmniejszenia liczebności tych zwierząt					
2. Populacje dzikich zwierząt w Polsce są obecnie na stabilnym poziomie i nie wymagają regulacji przez człowieka					
3. Dziko żyjących zwierząt jest w Polsce coraz mniej, gdyż myśliwi na nie polują (chodzi o jelenie, sarny, danielę oraz dziki)					
4. Myśliwi mogą strzelać do wszystkich zwierząt na polach i w lasach					

	całkowicie się zgadzam	częściowo się zgadzam	nie mam zdania	częściowo się nie zgadzam	całkowicie się nie zgadzam
5. Zbyt mało informacji jest przekazywanych przez samych myśliwych o tym czym się zajmują					
6. Godzę się na zabijanie dziko żyjących zwierząt (przez myśliwych) dla mięsa					
7. Godzę się na zabijanie dziko żyjących zwierząt (przez myśliwych) dla trofeów					
8. Media w Polsce pokazują łowiectwo w obiektywny sposób					
9. Chciałbym/chciałabym wziąć udział w polowaniu jako obserwator, żeby zobaczyć jak to naprawdę wygląda					
10. W obecności myśliwego czułbym/czułabym się swobodnie, gdyż jest to grupa społeczna do której mam zaufanie					
11. W przyszłości chciałbym/chciałabym zostać myśliwym					

W pozostałych pytaniach ankietowani udzielali odpowiedzi czy oni i ich rodzice mieszkają na wsi lub w mieście, czy znają myśliwego, a także udzielali standardowych odpowiedzi o płeć i wiek (Tab. 3).

Tab. 3. Pytania o charakterystykę respondenta

	Dostępne odpowiedzi
12. Wiek	14 15 16 17 18 19
13. Płeć	kobieta mężczyzna
14. Szkoła, do której uczęszczał to: (Pytanie zadane tylko w badaniu ogólnopolskim)	liceum technikum szkoła branżowa
15. W ciągu ostatniego miesiąca byłem/byłam w lesie:	jeden raz więcej niż jeden raz nie byłem/byłam w ogóle w ciągu ostatniego miesiąca
16. Czy znasz osobiście jakiegoś myśliwego?	tak nie
17. Czy znasz osobiście jakiegoś leśnika?	tak nie
18. Twoi rodzice wychowali się w mieście czy na wsi?	wieś miasto jeden z rodziców na wsi, drugi w mieście

Badanie pilotażowe przeprowadzono w maju 2020 roku na próbie zebranej z uczniów z losowo wybranych liceów. Dyrekcje szkół ponadpodstawowych w czterech różnych miejscach w Polsce zostały poproszone o wysłanie ankiet do losowo wybranych uczniów. Wybrano miasta wojewódzkie: Poznań i Wrocław, oba po około 600 000 mieszkańców oraz miasta powiatowe: Konin, Krotoszyn, Szczecinek i Trzcianka, w których liczba mieszkańców wynosi od 30 do 70 tysięcy. Zastosowano analizę głównych składowych (PCA) do oceny trafności konstrukcji pozycji oraz analizę α Cronbacha do pomiaru wewnętrznej spójności.

Przed przystąpieniem do analizy statystycznej wyników sprawdzono wstępne założenia zastosowanych testów (próba Shapiro-Wilka i próba Bartletta). Przeprowadzone testy wykazały, że odnotowane dane miały rozkład normalny i spełniały dodatkowe założenia do analizy wariancji (ANOVA). ANOVA i test post hoc Tukeya posłużyły do porównania różnic w wynikach postaw między kategoriami respondentów, a także użyto omega kwadrat ω^2 do badania wielkości efektu, z poziomami odcięcia $\omega^2 > 0,01$ dla małego efektu, $\omega^2 > 0,06$, aby uzyskać średni efekt. oraz $\omega^2 > 0,14$ dla dużego efektu.

W 2021 roku przeprowadzono badanie ogólnopolskie. Próby zbierano od 14 listopada do 1 grudnia. Reprezentatywna próba badanej populacji wynosiła $n=1200$. Próba została zebrana losowo, w oparciu o ogólną bazę danych zawierającą szkoły w Polsce udostępnioną przez Ministerstwo Edukacji. Populację w tym badaniu stanowili uczniowie szkół średnich (bez rozróżnienia na publiczne i niepubliczne) w wieku od 14 do 19 lat, uczęszczający do trzech typów szkół ponadpodstawowych

Badanie przeprowadzono ze zróżnicowaniem na typ szkoły – liceum ogólnokształcące, technikum i szkoła branżowa. W okresie, w którym przeprowadzono badanie, w szkołach tego typu uczyło się około 1,5 miliona uczniów (Główny Urząd Statystyczny, 2021). Z badań zostali wykluczeni uczniowie powyżej 19 roku życia i uczęszczający do szkół specjalistycznych (np. artystycznych, duchownych, dla uczniów z niepełnosprawnościami) ponieważ stanowili mniej niż 2% całkowitej populacji uczniów. Oszacowano, że uczniowie liceów ogólnokształcących stanowili 43%, uczniowie techników również 43%, a uczniowie szkół zawodowych 14% próby. Zaplanowano uzyskanie odpowiedzi od sześciu uczniów reprezentujących każdą z sześciu klas wiekowych z każdej losowo wybranej szkoły. W związku z tym ustalono, że o wypełnienie ankiet zostanie poproszonych 516 uczniów z liceów i techników oraz 168 ze szkół branżowych. Ten rozkład wymagał wylosowania 86 liceów i techników oraz 28 szkół branżowych.

Przed rozpoczęciem analizy statystycznej wyników sprawdzono początkowe założenia zastosowanych testów (test Shapiro-Wilka i test Bartletta). Przeprowadzone testy wskazały, że odnotowane dane nie miały rozkładu normalnego i nie spełniały dodatkowych założeń analizy wariancji (ANOVA). W związku z tym zastosowano testy Wilcoxa i Kruskala-Wallisa (testy nieparametryczne; χ^2) oraz test post-hoc Dunna ($\alpha = 0,05$; metoda łącznego rankingu z przybliżeniem z) w celu porównania różnic w wynikach postaw między kategoriami respondentów. Do zbadania wielkości efektu użyto epsilon kwadrat (ϵ^2). Wartości wahają się od 0 (oznaczającego brak związku) do 1 (oznaczającego idealny związek), przy czym większe wartości wskazują na większe różnice między grupami.

Wyniki połączono na podstawie dziewięciu stwierdzeń określających postawy respondentów wobec myśliwych i polowań. Do oceny trafności konstruktu pozycji wykorzystano analizę głównych składowych, a do pomiaru spójności wewnętrznej α Cronbacha.

4. Wyniki badań

4.1. Badanie pilotażowe

Publikacja: Codrow, H., Łukowski, A., Klimkiewicz, M., Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2022). Do Forest Experience, Socialization and Demographic Characteristics Affect the Attitudes toward Hunting of Youths from Urban Areas? Forests. 13. 1803. DOI:10.3390/f13111803

W badaniu pilotażowym wzięło udział 1947 respondentów, z czego ponad połowę stanowiły kobiety (52,1%). Około połowę ankietowanych stanowili mieszkańcy miast (48%). Ponad połowa respondentów (53%) odwiedziła las więcej niż raz w miesiącu poprzedzającym badanie. Pozostali respondenci byli w lesie jednokrotnie (25%) lub mniej niż raz w ciągu ostatniego miesiąca (22%). Prawie połowa respondentów wychowanych w miastach miała oboje rodziców, którzy wychowywali się na wsi (49%). Pozostali respondenci mieli rodziców, którzy wychowywali się w miastach (37%) lub jedno w mieście, a drugie na wsi (14%). Okazało się, że więcej respondentów znało myśliwego (48%) niż leśnika (45%). Prawie połowa respondentów wyraziła chęć wzięcia udziału w polowaniu w charakterze obserwatora, aby zobaczyć, jak naprawdę ono wygląda (48%). Nieco mniejsza liczba nie wyraziła takiej potrzeby (41%), a 11% nie miało zdania na ten temat. Większość respondentów nie chce być myśliwymi w przyszłości (76%) lub nie ma obecnie zdania (14%). Tylko 14% respondentów stwierdziło, że w przyszłości chciałoby zostać myśliwym, a 20% z nich to kobiety.

W badaniu tym ponad połowa ankietowanych (51%) uznała, że polowania w Polsce są niezbędne do regulowania liczebności zwierzyny łownej i zachowania naturalnej równowagi w środowisku. Jedna trzecia respondentów (34%) nie zgodziła się ze stwierdzeniem, że populacje dzikich zwierząt w Polsce są obecnie na stabilnym poziomie i nie wymagają regulacji przez człowieka. Jedna piąta respondentów (21%) nie zgodziła się ze stwierdzeniem, że w Polsce jest coraz mniej dzikich zwierząt, ponieważ polują na nie myśliwi. Blisko połowa respondentów (49%) nie zgadzała się z zabijaniem dzikich zwierząt przez myśliwych w celu pozyskania mięsa.

Zmienne społeczno-demograficzne miały na ogół niewielki wpływ na stosunek nastolatków do myśliwych i łowiectwa. Aktualne miejsce zamieszkania i wiek nie miały wpływu na postawy wobec polowań ($\omega^2 = 0,12$), aczkolwiek stwierdzono tendencję do zwiększania poziomu akceptacji łowiectwa wraz z wiekiem ($F = 6,1$; $p = 0,0023$).

Natomiast ważna była płeć respondenta. Mężczyźni mieli bardziej pozytywne nastawienie (średnio o 3,09 punktu więcej na skali postaw) niż kobiety. Kontakt z lasem oraz zainteresowanie łowiectwem miały statystycznie istotny wpływ na nastawienie do łowiectwa. Respondenci, którzy wyrazili chęć udziału w polowaniu w charakterze obserwatora, uzyskali średnio o 4,36 punktu więcej w skali postaw niż respondenci z pozostałych grup ($F = 259,1$; $p < 0,0001$). Podobną sytuację zaobserwowano wśród respondentów, którzy wyrazili chęć zostania myśliwym w przyszłości, uzyskując średnio o 4,87 punktu więcej w skali postaw niż pozostali ankietowani ($F = 185,7$; $p < 0,0001$). Częstotliwość wizyt w lesie, jakkolwiek istotna statystycznie, nie miała wpływu na postawę ($\omega^2 = 0,00$).

Środowisko w jakich wychowywali się rodzice, nie miało wpływu na stosunek do myśliwych i łowiectwa ich dzieci. Powiązania społeczne, w tym znajomość z myśliwym lub leśnikiem, miała niewielki, ale znaczący wpływ na postawę. Znajomość z myśliwym lub leśnikiem powodowała bardziej pozytywne nastawienie do łowiectwa (odpowiednio: $\omega^2 = 0,05$ i $\omega^2 = 0,04$). Respondenci, którzy znają myśliwego lub leśnika, mieli wyniki postawy średnio o 1,93 i 1,72 punktu wyższe niż ich koledzy.

Postawy młodych ludzi były kształtowane przez płeć i powiązania społeczne podobnie jak u dorosłych (Krokowska – Paluszak i in., 2020; Ljung i in., 2012). Natomiast podobnie jak u dorosłych Polaków na postawę nie miało wpływu miejsce zamieszkania (Krokowska – Paluszak i in., 2020). Wynik badań prowadzonych w Polsce są sprzeczne z wynikami dla osób dorosłych w innych krajach europejskich i ze Stanów Zjednoczonych (Butler i in., 2003; Gangaas i in., 2013; Heberlein i Ericsson, 2005; Ljung i in., 2012, 2015; MacKay i Campbell, 2004; Peterson i in., 2006; Sijtsma i in., 2012). Różnice można wyjaśnić wieloma różnymi czynnikami, takimi jak programy edukacji leśnej, historia i kultura. ale także do różnic w planowaniu i prowadzeniu badań ankietowych i badawczych (Krokowska – Paluszak i in., 2018).

Po raz kolejny udowodniono wiodącą rolę osobistego doświadczenia w kształtowaniu postaw (Ljung i in., 2015; Krokowska–Paluszak i in., 2020, 2022), ale tym razem dla młodzieży. Wpływ ten był mniejszy niż w populacji dorosłej, ale istotny statystycznie. W tym kontekście prawo zakazujące dzieciom biernego udziału w polowaniach może mieć ogromny wpływ na postawy w przyszłości, nie tylko wobec polowań, ale także wobec dzikiej przyrody i zarządzania przyrodą (w tym lasami). Istnieje wiele przykładów udanych programów edukacyjnych, które mają duży wpływ na

wartości i zachowania ludzi (Fulton i in., 1996; Shapiro i in., 2016). Wszystkie one opierały się na cyklu Kolba i osobistych doświadczeniach jako najlepszych podejściach dydaktycznych, dlatego szczególnie w Polsce edukacja leśna oparta na osobistych doświadczeniach jest niezbędna do kształtowania społecznej akceptacji dla gospodarki leśnej i łowieckiej.

4.2. Badanie ogólnopolskie

Publikacja: Codrow, H., Wierzbicka, A., Łukowski, A., Skorupski, M. (2025). Exploring attitudes toward hunting among Polish teenagers: Insights from a national survey. Sylwan 169 (1): 45–56. <https://doi.org/10.26202/sylwan.2024069>

Większość ankietowanych uczyła się w technikum (n = 500; 75,9%), a pozostali respondenci (14,2%) to uczniowie liceum i szkoły branżowej (9,9%). Uzyskany wskaźnik zwrotów ankiet według typów szkół różnił się od zakładanego wskaźnika odzwierciedlającego rozkład w populacji ogólnej. W badaniu oczekiwano 516 kwestionariuszy zarówno z liceów ogólnokształcących, jak i techników, a otrzymano 500 kwestionariuszy z techników, a tylko 94 z liceów. W badaniu ogólnopolskim również kobiety stanowiły ponad połowę respondentów (51,6%). Jeśli chodzi o wizyty w lesie 45,8% odwiedziła las więcej niż raz w miesiącu poprzedzającym badanie. Pozostali respondenci odwiedzili las jednokrotnie (16,6%) lub w ogóle nie odwiedzili go w ciągu ostatniego miesiąca (37,6%). Ponad połowa respondentów miała oboje rodziców, którzy wychowali się na wsi (56,1%). Pozostali respondenci zostali wychowani przez rodziców, którzy oboje wychowali się w mieście (17,3%) lub jedno z nich w mieście, a drugie na wsi (26,6%). Ponadto, znaczna część respondentów znała leśniczego (41,0%) lub myśliwego (39,3%).

W tym badaniu również ponad połowa ankietowanych (60%) uznała, że łowiectwo w Polsce jest konieczne do regulacji populacji zwierząt łownych i utrzymania równowagi przyrodniczej w środowisku, a wynik ten był o 9% wyższy niż w badaniu pilotażowym. Znaczna część respondentów (41%) zgodziła się, że populacja dzikich zwierząt w Polsce jest obecnie na stabilnym poziomie i nie wymaga ingerencji człowieka, również był to wzrost o 9%. Jednak większy odsetek (55%) uważał, że liczba dzikich zwierząt spada z powodu działalności myśliwych. Większość respondentów (67%) sprzeciwiała się idei niekontrolowanych polowań. W tym przypadku odnotowano wzrost aż o 18% w stosunku do pierwszego badania. Prawie połowa respondentów (44%) popierała zabijanie dzikich zwierząt przez myśliwych w celu zdobycia mięsa,

jednocześnie większość (61%) sprzeciwiała się polowaniom dla trofeów. Ponad połowa respondentów wyraziła chęć wzięcia udziału w polowaniu jako obserwator, aby lepiej zrozumieć tę praktykę (51%), co jest wzrostem o 3% w stosunku do badania pilotażowego. Większość respondentów wskazała, że nie chce zostać myśliwymi w przyszłości (64%), co jest spadkiem w stosunku do badania pilotażowego o 12%, a 17% było niezdecydowanych lub nie ma obecnie zdania. Tylko 19% respondentów stwierdziło, że w przyszłości chciałoby zostać myśliwymi, a 46% z nich to kobiety. W tym przypadku odnotowano wzrost odpowiednio o 5% i 26%. Najwyższy odsetek uczniów zainteresowanych zostaniem myśliwymi pochodził ze szkół branżowych (31%) w porównaniu do 18% z techników i 16% z liceów. Jedenaście pozycji kwestionariusza (α Cronbacha = 0,4936) miało ogólnie podobne ładunki czynnikowe na pierwszej i drugiej składowej głównej (PC1 i PC2), chociaż tylko PC1 miał wartość własną większą niż 3 (3,79). PC1 wyjaśnił 34% wariacji, co czyni wystarczającym użycie tego składnika wyłącznie (PC2 = 16,7%). PC1 był silnie skorelowany z wynikiem postawy ($r = 0,8639$, $p < 0,001$), który był łatwiejszy do zinterpretowania niż PC1. W związku z tym wywnioskowano, że wynik postawy jest odpowiednią miarą nastawienia wobec polowań. Znaczna liczba respondentów (46%) miała lekko dodatni ATH (tj. miała wynik postawy = 1); średni wynik postawy wynosił 0,25 ($n = 659$, $SE = 0,23$, $SD = 5,95$).

Badanie wykazało, że czynniki społeczno-demograficzne nie mają wpływu na nastawienie do łowiectwa badanej grupy. Wpływ płci jest statystycznie istotny, ale niewielki na korzyść mężczyzn ($\epsilon^2 = 0,09$). Mężczyźni uzyskali średnio o 3,49 punktów więcej w skali postaw niż kobiety, co jest wzrostem o 0,40 punktu w stosunku do badania pilotażowego. Ponadto uczniowie techników i szkół branżowych wykazali znacznie wyższą akceptacją łowiectwa niż uczniowie liceów. Wiek miał marginalnie istotny statystycznie wpływ na postawę (z wartością p bliską 0,05), a wielkość efektu była minimalna. Doświadczenie w lesie miało istotny wpływ na postawę i stosunkowo umiarkowaną wielkość efektu. Respondenci, którzy często odwiedzali las, mieli istotnie wyższy poziom wyników ATH w porównaniu z tymi, którzy odwiedzili las raz lub wcale w miesiącu poprzedzającym badanie. Wielkość efektu dla tej zmiennej była stosunkowo umiarkowana. Socjalizacja, mierzona wpływem środowiska, w którym wychowywali się rodzice respondentów, nie miała statystycznie istotnego wpływu na postawę uczniów wobec myśliwych i polowań. Wpływ sieci społecznych, był niewielki i nie zawsze miał statystycznie istotny wpływ na postawę. Jednak znajomość z myśliwym miała pozytywny i statystycznie istotny wpływ na postawę ($p < 0,0001$), podczas gdy znajomość

z leśnikiem miała marginalnie istotny wpływ ($p = 0,0529$), przy bardzo małej wielkości efektu. Respondenci, którzy znali myśliwego lub leśnika, mieli wyniki postawy odpowiednio o 2,26 i 1,15 punktów wyższe niż uczniowie, którzy ich nie znali. Jest to w pierwszym przypadku wzrost o 0,33 punktu, a w drugim spadek o 0,57 punktu w stosunku do badania pilotażowego.

Badanie ogólnopolskie przeprowadzono na losowo wybranej reprezentatywnej próbie, która obejmowała również mieszkańców wsi. Według kilku autorów ludzie zamieszkujący tereny wiejskie mają tendencję do bardziej pozytywnego nastawienia do łowiectwa niż mieszkańcy miast (Skogen, 2001; Heberlein, 2012; Wierzbicka i Skorupski, 2017; Codrow i in., 2023;). Polowanie dla mięsa jest wśród nastoletnich respondentów bardziej akceptowane niż polowanie dla trofeów, co jest zgodne z wynikami innych autorów publikujących badania nad postawami nastolatków, jak i ludzi dorosłych (Ljung i in., 2015; Byrd i in., 2017; Krokowska–Paluszak i in., 2020; Codrow i in., 2022). Jeśli chodzi o opinie ankietowanych na temat roli mediów w informowaniu społeczeństwa o łowiectwie, największa grupa nie miała zdania na ten temat. Ogólna populacja nastolatków wydaje się być bardziej ostrożna w tym temacie niż nastolatki mieszkający w miastach (Codrow i in., 2022).

Młodzi mężczyźni bardziej akceptują łowiectwo niż młode kobiety, a to ustalenie jest zgodne z wieloma innymi badaniami zarówno uwzględniającymi młodszą (Codrow i in., 2022), jak i starszą populację (Butler i in., 2003; MacKay i Campbell, 2004; Ljung i in., 2012; Sijtsma i in., 2012). Zjawisko to można wyjaśnić różnicami w orientacji na dominację społeczną i empatii między mężczyznami i kobietami w ogóle (Graça i in., 2018). Doświadczenie w lesie miało znaczący pozytywny wpływ na wynik postawy, co jest zgodne z wcześniejszymi badaniami (Krokowska–Paluszak i in., 2022). Środowisko, w którym wychowywali się rodzice respondentów nie miało statystycznie istotnego wpływu na postawę uczniów wobec myśliwych i polowań. Wynik ten przeczy badaniom ze Szwecji (Heberlein i Ericsson, 2005; Ljung i in., 2015), USA (Byrd i in., 2017) i Polski (Krokowska–Paluszak i in., 2020; Codrow i in., 2022), w których stwierdzono, że pochodzenie ma istotny wpływ na postawy zarówno na nastolatków, jak i dorosłych. W porównaniu z dorosłymi, postawy uczniów wydają się być mniej zależne od wpływu osobistych doświadczeń, co może być ważne w kontekście przyszłych inicjatyw edukacyjnych i zarządzania zasobami przyrody – uczeń dopiero kształtuje swoje zdanie na temat łowiectwa zatem zalecane są wycieczki terenowe i inne aktywne metody

w edukacji leśnej, ponieważ badania dorosłych pokazały, że osobiste doświadczenia (np. kontakt z myśliwym, kontakt z łowiectwem na łonie natury) najbardziej kształtują ich nastawienie do łowiectwa. Aby skutecznie wspierać zrównoważone postawy wobec łowiectwa wśród młodzieży, istotne jest uwzględnienie zarówno czynników demograficznych jak i kulturowych, które kształtują ich opinie.

5. Wnioski

W obu badaniach nie potwierdzono tak silnego wpływu osobistych doświadczeń na kształtowanie postaw jak w przypadku osób dorosłych. Kontakt z lasem oraz znajomość z myśliwym lub leśnikiem miały znaczenie, ale nie tak silne jak u dorosłych. Nie potwierdzono też akceptacji łowiectwa w zależności od miejsca zamieszkania wieś/miasto. Potwierdziły się natomiast różnice wynikające z płci. Z przeprowadzonych badań można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Wyniki badań nastawienia uczniów szkół średnich w Polsce wobec łowiectwa wskazują na ogólnie pozytywne postrzeganie tej aktywności.
2. Różnice demograficzne, takie jak płeć, rodzaj szkoły i wiek, miały znaczący, ale umiarkowany wpływ na postawy uczniów wobec polowań.
3. Uczniowie techników i szkół branżowych byli do łowiectwa nastawieni bardziej pozytywnie niż uczniowie liceów ogólnokształcących.
4. Bezpośrednie doświadczenia związane z częstym przebywaniem w lesie i kontaktem z łowiectwem miały stosunkowo niewielki wpływ na postawy uczniów, co sugeruje, że inne czynniki, takie jak kultura i wpływy rodzinne, mogą odgrywać większą rolę.

Wyniki prezentowanych badań pokazują, że edukacja leśna powinna być skoncentrowana na wszystkich nastolatkach i młodych dorosłych, niezależnie od tego, czy pochodzą z dużego miasta, małego miasteczka czy wsi. Badania te można uwzględnić przy tworzeniu bardziej dostosowanych programów edukacyjnych i działań informacyjnych.

Literatura

- Andersen, O., Vittersø, J., Kaltenborn, B.P., Bjerke, T., 2010. Hunting desertion in Norway: barriers and attitudes towards retention measures. *Hum. Dimens. Wildl.* 15: 450–466.
- Andersen, O., Wam, H.K., Mysterud, A., Kaltenborn, B.P., 2014. Applying typology analyses to management issues: deer harvest and declining hunter numbers. *J. Wildl. Manage.* 78: 1282–1292.
- Arnett, E.B., Southwick, R., 2015. Economic and social benefits of hunting in North America. *Int. J. Environ. Stud.* 72:5: 734-745.
- Backman, S. J., Wright, B. A., 1993. An exploratory study of the relationship of attitude and the perception of constraints to hunting. *J. Park Recreat. Adm.* 11 (2), 1-16.
- Balik, B., 2015. Społeczne postrzeganie łowiectwa w Polsce i w Europie. Łowiectwo w zrównoważonej gospodarce leśnej. Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa. VII Sesja. 17–19 marca 2015 r. Sękocin Stary.
- Benko, M., Náhlik, A., Tomljanović, K., 2020. Hunters in Europe: What does it mean" the hunters population" in Europe? *Sustain. Forest. Coll.* (81-82), 159-174. <https://doi.org/10.5937/SustFor2081159B>.
- Brämer R., 1998. Das Bambi-Syndrom Naturverklärung als Naturentfremdung. In *Natur Subjektiv—Texte zur Natur-Beziehung in der Hightech-Welt; Deutsches Wanderinstitut e.V.: Marburg, Germany, Volume 7, Available online: <http://www.wanderforschung.de/files/bambikz1234003206.pdf>*.
- Braun, T., Dierkes, P., 2017. Connecting students to nature—How intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. *Environmental Education Research*, 23, 937-949.
- Brown, T. L., Decker, D.J., Siemer, W. F., Enck, J. W., 2000. Trends in hunting participation and implications for management of game species. In: *Trends in outdoor recreation, leisure and tourism*. CABI Publishing, 145–154, Wallingford, Oxon, UK.
- Butler, J. S., Shanahan, J., Decker, D. J., 2003. Public attitudes toward wildlife are changing: A trend analysis of New York residents. *Wildl. Soc. B*, 31, 1027–1036.
- Byrd, E., Lee, J.G., Widmar, N.J.O., 2017. Perceptions of hunting and hunters by US respondents. *Animals*, 7 (11): 83. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani7110083>.

- Chawla, L., Derr, V. 2012. "The Development of Conservation Behaviors in Childhood and Youth." In *Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*, edited by Clayton, Susan, 527–55. New York: Oxford University Press.
- Codrow, H., Łukowski, A., Klimkiewicz, M., Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Skorupski, M., 2022. Do Forest Experience, Socialization and Demographic Characteristics Affect the Attitudes toward Hunting of Youths from Urban Areas? *Forests*, 13, 1803. <https://doi.org/10.3390/f13111803>.
- Codrow, H., Wierzbicka, A., Skorupski, M., 2023. Factors shaping teenagers and young adults' approach to hunting: a review of the literature. *Sumar. List.* 147(1-2), 75-79. <https://doi.org/10.31298/sl.147.1-2.6>.
- Codrow, H., Wierzbicka, A., Łukowski, A., Skorupski, M. (2025). Exploring attitudes toward hunting among Polish teenagers: Insights from a national survey. *Sylvan* 169 (1): 45–56. <https://doi.org/10.26202/sylvan.2024069>
- Enck, J. W., Decker, D. J., Brown, T. L., 2000. Status of hunter recruitment and retention in the United States. *Wildl. Soc. Bull.* 28: 817–824
- Eriksson, M., Hansson–Forman, K., Eriksson, G., Sandström, C. 2018. Viltvårdsavgiften – en studie om svenskarnas vilja att betala det statliga jaktkortet. Report 6853, Swedish Environmental Protection Agency: Stockholm, Sweden.
- Fulton, D. C., Manfredo, M. J., Lipscomb, J., 1996. Wildlife value orientations: A conceptual and measurement approach. *Human Dimensions of Wildlife*, 1(2), 24–47. <https://doi.org/10.1080/10871209609359060>
- Gangaas, K. E., Kaltenborn, B. P., Andreassen, H. P., 2013. Geo-Spatial Aspects of Acceptance of Illegal Hunting of Large Carnivores in Scandinavia. *PLoS ONE* 8(7): e68849. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068849>
- Gdula, P., 2019. Liczba myśliwych rośnie. Wildmen, Liczba myśliwych rośnie! - WildMen (dostęp 30.09.2024)
- Gosling, E., Williams, K. J. H., 2010. Connectedness to nature, place attachment and conservation behaviour: Testing connectedness theory among farmers. *Journal of Environmental Psychology*, 30(3), 298–304. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.005>
- Graça, J., Calheiros, M., Oliveira, A., Milfont, T., 2018. Why are women less likely to support animal exploitation than men? The mediating roles of social dominance

- orientation and empathy. *Personality and Individual Differences*, 129: 66–69. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.PAID.2018.03.007>.
- Gwiazdowicz, D., Matulewska, A., Piskorski, J., 2022. The Ban on Participation of Children and Teenagers in the Hunt in Poland – A Case Study of Parliamentary Law Enactment Process and its Consequences. *Int. J. Semiotic. Law.* 36, 939–968. <https://doi.org/10.1007/s11196-022-09934-1>.
- Hansen, H. P., Peterson, M. N., Jensen, C. 2012. Demographic transition among hunters: a temporal analysis of hunter recruitment dedication and motives in Denmark. *Wildl. Res.* 39 (5): 446– 451.
- Hansson - Forman, K., Sandström, C., Ericsson, G., 2020. What influences hunting participation of potential new hunters? Qualitative insights from Sweden. *Wildlife Biology* 2020:4, 1-9.
- Hauser, P.M., 1962. Demographic and ecological changes as factors in outdoor recreation. In *Outdoor Recreation Resources Review Commission Study Report*, 27–59. Washington D.C.: Government Printing Office.
- Heberlein, T. A., 1987. Stalking the predator—A profile of the American hunter. *Environ.* 7 (29): 6–33.
- Heberlein, T.A.; Ericsson, G., 2005. Ties to the countryside: Accounting for urbanites attitudes toward hunting wolves and wildlife. *Hum. Dimens. Wildl.* 10, 213–227. <https://doi.org/10.1080/10871200591003454>.
- Heberlein, T.A., 2012. *Navigating Environmental Attitudes*. Oxford University Press, New York.
- Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior*, 31(2), 178–202. <https://doi.org/10.1177/00139169921972056>
- Kals, E., Schumacher, D., Montada, L., 1999. Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior*, 31(2), 178–202. <https://doi.org/10.1177/00139169921972056>
- Kellert, S.R., 1985. Attitudes toward animals: Age-related development among children. In *Advances in Animal Welfare Science 1984*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 1985; pp. 43–60.
- Kollender, L., Zabel, J., 2017. Nature Experience and Perception of Nature in Peruvian School Students: Closer to Nature, but still far away? In *Strand 9 Environmental*,

- Health and Outdoor Science Education, Proceedings of the ESERA 2017 Conference, Dublin, Ireland, 21–25 August 2017; ESERA: Dublin, Ireland; pp. 207–217.
- Kowalczyk, A.K., Borowicz, A., Gwiazdowicz, D.J., 2020. Evaluation of hunting activities by selected social groups. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar*, 19, 95–103. <https://dx.doi.org/10.17306/J.AFW.2020.2.10>.
- Krokowska-Paluszak, M., Łukowski, A., Gruchała, A., Skorupski, M., 2018. Las i leśnicy oczami społeczeństwa. Co wpływa na wizerunek Lasów Państwowych i leśników. Badania sondażowe w województwie wielkopolskim. W *Pracach Zimowej Szkoły Leśnej. X Sesja Współczesne Problemy Komunikacji Społecznej i Edukacji w Leśnictwie*, Sękocin Stary, 13–15 marca 2018; str. 323–343.
- Krokowska-Paluszak, M., Łukowski, A., Wierzbicka, A., Gruchała, A., Sagan, J., Skorupski, M., 2020. Attitudes towards hunting in Polish society and the related impacts of hunting experience, socialisation and social networks. *Eur. J. Wildl. Res.* 66, 73. <https://doi.org/10.1007/s10344-020-01410-0>.
- Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Łukowski, A., Gruchała, A., Sagan, J., Skorupski, M., 2022. Attitudes towards Foresters in Polish Society. *Forests*, 13(2), 294. <https://doi.org/10.3390/f13020294>
- Larson, L. R., Decker, D.J., Stedman, R.C., Siemer, W.F., Baumer, M.S., Enck, J.W., 2013. Hunter recruitment and retention: a framework for research and action. Cornell University, Ithaca, New York, US.
- Lindberg, E. 2010. Hunter demography, trends and correlates of hunting participation in Sweden (Master thesis), Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå, Sweden. Lindqvist, S., Camilla, S., Bjärstig, T., Kvastegård, E. 2014. The changing role of hunting in Sweden: From subsistence to ecosystem stewardship? *Alces* 50: 35-51.
- Liordos, V. 2014. Membership trends and attitudes of a Greek hunting community. *Eur. J. Wildl. Res.* 60: 821–826.
- Lisiak, P., 2021. Pismo L. dz. 325/WHKLiS/2021. Warszawa: ZG PZŁ.
- Livingston, M., Lee, M., 1992. Attitudes toward Firearms and Reasons for Firearm Ownership among Nonurban Youth: Salience of Sex and Race. *Psychol. Rep.* 71, 576-578. <https://doi.org/10.2466/pr0.1992.71.2.576>.

- Ljung, P.E., Riley, S.J., Heberlein, T.A. and Ericsson, G., 2012. Eat prey and love: Game-meat consumption and attitudes toward hunting†. *Wildlife Society Bulletin*, 36: 669-675. <https://doi.org/10.1002/wsb.208>
- Ljung, P.E., Riley, S.J., Ericsson, G., 2015. Game Meat Consumption Feeds Urban Support of Traditional Use of Natural Resources. *Soc. Nat. Resour.* 28: 657-669. <https://doi.org/10.1080/08941920.2014.933929>.
- Lutts, R. H., 1992. The Trouble with Bambi: Walt Disney's Bambi and the American Vision of Nature by Ralph H. Lutts. *Forest and Conservation History*, 36, 160-171.
- MacKay, K.J., Campbell, J.M., 2004. An examination of attitudes toward hunting as a tourism product. *Tour. Manag.* 25, 443–452.
- Martens, P.; Hansart, C.; Su, B., 2019. Attitudes of Young Adults toward Animals—The Case of High School Students in Belgium and The Netherlands. *Animals* 2019, 9, 88. <https://doi.org/10.3390/ani9030088>.
- Matulewska, A., Gwiazdowicz, D.J., 2020. Cyberbullying in Poland: A case study of aggressive messages with emojis targeted at the community of hunters in urbanized society. *Soc. Semiot.*, 30, 379–395. <https://doi.org/10.1080/10350330.2020.1731194>.
- Mensah, J. T., Elofsson, K., 2017. An empirical analysis of hunting lease pricing and value of game in Sweden. *Land. Econ.* 93: 292–308.
- Messmer, T. A., 2000. The emergence of human–wildlife conflict management: turning challenges into opportunities. *Int. Biodeterior. Biodegrad.* 45: 97–102.
- Muth, R. M., Jamison, W. V., 2000. On the destiny of deer camps and duck blinds: The rise of the animal rights movement and the future of wildlife conservation. *Wildl. Soc. Bull.* 28: 841–851.
- Pagani, C., Robustelli, F., Ascione, F.R., 2007. Italian youths' attitudes towards, and concern for animals. *Anthrozoös*, 20, 275–293. <https://doi.org/10.2752/089279307X224818>.
- Peterson, M. N., Mertig, A. G., Liu, J., 2006. Effects of Zoonotic Disease Attributes on Public Attitudes Towards Wildlife Management, *Journal of Wildlife Management* 70(6), 1746-1753, [https://doi.org/10.2193/0022-541X\(2006\)70\[1746:EOZDAO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2193/0022-541X(2006)70[1746:EOZDAO]2.0.CO;2)

- Rosa, C.D., Profice, C.C., Collado, S., 2018. Nature experiences and adults' self-reported pro-environmental behaviors: the role of connectedness to nature and childhood nature experiences *Front. Psychol.*, 9, p. 1055, 10.3389/fpsyg.2018.01055
- Ryan, E. L., Shaw, B., 2011. Improving hunter recruitment and retention. *Hum. Dimens. Wildl.* 16: 311–317.
- Shapiro, H.G., Erickson, K.A., Peterson, M.N., Frew, K. N., Stevenson, K., T., Langerhans, R., B., 2016. Which species to conserve: evaluating children's species-based conservation priorities. *Biodivers Conserv* 25, 539–553. <https://doi.org/10.1007/s10531-016-1067-0>
- Sijtsma, M. T. J., Vaske, J. J., Jacobs, M. H., 2012. Acceptability of Lethal Control of Wildlife that Damage Agriculture in the Netherlands. *Society & Natural Resources*, 25(12), 1308–1323. <https://doi.org/10.1080/08941920.2012.684850>
- Skogen, K., 2001. Who's afraid of the big, bad wolf? Young people's responses to the conflicts over large carnivores in Eastern Norway. *Rural. Sociol.*, 1, 6, 203–226. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2001.tb00064.x>
- Skubis, M., Skubis, J., 2018. Opinion of Poles on hunting and hunters—Survey. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar.* 17, 163–172. <https://dx.doi.org/10.17306/J.AFW.2018.2.13>.
- Sobalak, T., Kapałka-Boratyńska, K., Wierzbicka, A., Skorupski, M., 2017. No to hunting in Puszcza Zielonka! Case study of a conflict between hunters and members of local community. *Stud. Mater. CEPL*, 50, 275–279.
- Stedman, R. C., Heberlein, T. A., 2001. Hunting and rural socialization: contingent effects of the rural setting on hunting participation. *Rural Sociol.* 66, 599–617. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2001.tb00086.x>.
- Wierzbicka, A., Skorupski, M., 2017. What shapes public attitude toward hunting? *Stud. Mater. CEPL*, 50, 20–25.
- Zinn, H. C., 2003. Hunting and sociodemographic trends: Older hunters from Pennsylvania and Colorado. *Wildl. Soc. Bull.* 31(4): 1004–1014.

**Kopie opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów
naukowych stanowiących rozprawę doktorską**

FACTORS SHAPING TEENAGERS AND YOUNG ADULTS' APPROACH TO HUNTING – A REVIEW OF THE LITERATURE

ČIMBENICI KOJI OBLIKUJU PRISTUP LOVU KOD TINEJDŽERA I MLADIH

Hubert CODROW¹, Anna WIERZBICKA^{1*} and Maciej SKORUPSKI¹

SUMMARY

Hunting is an important element in the protection of the natural environment and biodiversity. Demographic changes and people's distance from nature are causing society to polarize their perception of hunting. Some have "Bambi Syndrome" and others so-called "Nature Deficit disorder". Factors shaping attitude toward hunting are: sex, age and place of residence: girls and city based children are generally against hunting. Future of wildlife management models largely depends on the attitudes of people towards it in the coming decades. These attitudes are shaped by many different factors but it is lack of knowledge about it. For this purpose, the attitude of young people to hunting should be thoroughly and multidimensionally examined.

KEY WORDS: attitude toward hunting, young adults, teenagers

INTRODUCTION

UVOD

The interest in hunting has been decreasing in many western countries (Brown et al., 2000; Enck et al. 2000; Andersen et al., 2010; Lindberg, 2010; Ryan and Shaw, 2011; Hansen et al., 2012; Andersen et al., 2014; Liordos, 2014; Eriksson et al., 2018; Hansson-Forman et al., 2020;). This trend may have ecological, economical, and socio-cultural consequences (Larson et al., 2013). In developed countries where ecosystems are highly altered due to human activities such as agriculture, forestry, and urbanization, it is necessary to maintain a rational game management. Wildlife inhabiting such areas can cause problems such as disease transmission, reduction of biodiversity (Messmer, 2000), damage to crops and commercial forests. These problems can be reduced by implementing hunting (Messmer, 2000; Muth and Jamison, 2000; Zinn, 2003; Larson et al., 2013). Not only do the hunters improve the living conditions of

the game species (which increases the positive appeal of hunting) but also of the wildlife that is not hunted (Heberlein, 1987). The economic consequences of the decrease of the number of hunters are the income reduction of the companies in the hunting industry, which leads to reduction of both tax income and loss of workplaces (Arnett, 2015; Mensah and Elofsson, 2017). Socio-cultural benefits of hunting are providing game meat to the community (Ljung et al., 2015). The decrease in the number of hunters causes the dispersion of hunting culture (Ryan and Shaw, 2011; Price Tack et al., 2018). There are also consequences which affect hunters themselves. Their decreased number lowers public acceptance of hunting (Wierzbicka and Skorupski, 2017), and by that their role as a game management group may also diminish (Lindqvist et al., 2014).

When analyzing the above, it is important to ensure that the number of hunters in the society is at a sufficiently high level. Although some authors suggest recruiting hunters

¹ Hubert Codrow MS.c. hubert.codrow@up.poznan.pl, Anna Wierzbicka Ph.D. *corresponding author anna.wierzbicka@up.poznan.pl, prof. Maciej Skorupski Ph.D. maciej.skorupski@up.poznan.pl, Faculty of Forestry and Wood Science, Poznan University of Life Sciences, 60-625 Poznan, Poland

among the elderly, suggesting that it is more effective in recruiting new hunters than programs aimed at younger generations (Gude et al., 2012). Also most studies confirm the strong relationship between the time spent in nature during childhood and adolescence, with later interests in nature and the need for recreation based on enjoying nature (Gosling and Williams, 2010; Chwła and Derr, 2012; Braun and Dierkes, 2017; Rosa et al., 2018; Wilkins et al., 2019). The hunters are in general men brought up in the countryside, in families with history of hunting (Decker et al., 2001; Stedman and Heberlein, 2001; Heberlein et al., 2002). Most hunters started to hunt before the age of twenty (Duda et al., 1996; Decker et al., 2001; Stedman and Heberlein et al., 2001). Teenagers who participate in hunting with their parents, have a strong relationship with nature in their adult life (Lovelock et al., 2016). There is a greater interest in hunting among adolescents living in the countryside than among their urban peers (Stedman and Heberlein, 2001). The fact that there is a higher percentage of hunters in rural areas also helps to recruit new hunters among the inhabitants of the countryside (Heberlein and Ericsson, 2005). Therefore, possible programs aimed at increasing the number of hunters should be targeted mainly at teenagers and young adults living in cities (Wilkins et al., 2019). These programs must provide for reaching as many candidates for hunters as possible because it is simple dependence between number of hunters and social acceptance to hunting like USA and Sweden example shows (Byrd et al., 2017).

The adolescents' and young adults' perception of hunting and factors shaping it – *Percepcija lova kod adolescenata i mladih i čimbenici koji ga oblikuju*

The attitude of adolescents and young adults towards animals, animal welfare and their utilisation by humans depend on many factors. These may include gender, age, nationality/ethnicity, place of residence, activities and hobbies connection to animals, eating habits, culture, religion, education, and pet ownership (Kellert, 1985; Skogen, 2001; Martens et al., 2019). Kellert (1985), based on research on the attitude of children and adolescents in the USA carried out in four age groups – in the second, fifth, eighth and eleventh grade (from 9 to 16 years of age), discovered that younger children have lower acceptance for hunting and that it can only be accepted when done for food and not for trophies. Similar results were obtained by Pagani et al. (2007) in research conducted among children and adolescents in Italy in four age groups, i.e. 9-10 years old, 11-12 years old, 13-14 years old and 15-16 years old. Whereas research by Martens et al. (2019) in a group of 358 students in the Netherlands and Belgium, divided into age groups of 12-15 and 16-21, did not show differences in attitudes towards animals in terms of age, but confirmed the lack of

acceptance for hunting as a sport. Lack of acceptance for hunting as a sport and for trophies is a very general observation that requires further study. For example, the meat of the game animals hunted for the trophy is not thrown away, but is eaten (Daszkiewicz et al., 2013). Additionally, in case of some predators such as foxes and racoon dogs, hunting brings not only a trophy but also measurable control of their impact on environment (Schaefer, 2019).

Other factor shaping attitudes toward hunting is gender. 94% of girls and 71% of boys were against hunting (Kellert, 1985; Pagani et al. 2007). The same pattern one can observe for adult people (Wierzbicka and Skorupski, 2017).

Research in various parts of the world shows that children, teenagers, and young adults living in the countryside show greater acceptance for hunting (Kellert, 1985; Skogen, 2001; Pagani et al. 2007). It was also discovered that the dividing line between village and city is not clear-cut, and that social background is equally important (Hauser, 1962; Skogen, 2001). Hauser (1962) states that city dwellers, who come from the countryside, should be more favourable to hunting than those from families who have lived in cities for many generations. The results of Skogen's (2001) research indicate that among adolescents living in the countryside, majority of those who accept hunting belong to the farming and working-class families. Their peers from families that the author calls the middle class, giving examples of people who work in the city and live in the countryside, are as negative about hunting as teenagers living in cities. Although the conclusions of the research by Skogen (2001) shed new light on the traditional dividing line between city and village, and mean that despite the high acceptance of hunting in rural environments (Bialik, 2015; Sobalak et al., 2017; Wierzbicka and Skorupski, 2017; Skubis and Skubis, 2018; Kowalczyk et al., 2020; Matulewska and Gwiazdowicz, 2020;), the acceptance of hunting in various social groups living in villages should be looked at more carefully and this issue requires a more detailed study. There is a great likelihood that the acceptance of hunting is the same as the acceptance of agriculture and forestry in these environments. And it is lower among people who moved from cities to countryside (Woods, 2003; Małek, 2011; Gołos, 2013; Markuszewska and Delebis, 2016).

The connection of children and adolescents with nature is a key element of their attitude to problems related to the protection of the ecosystems and nature conservation. Children and adolescents who have constant contact with nature and a strong, emotional connection with it, show greater sensitivity to the problems of nature and environmental protection. They have a greater need to protect the natural environment than their peers, whose spend little time in nature (Kals et al., 1999; Gosling and Williams, 2010; Chwła and Derr, 2012; Braun and Dierkes, 2017; Rosa et al., 2018; Martens et al., 2019).

Because it is little information about children and teenagers attitudes toward game management, the other way to finding factors shaping it can be closer look to attitudes toward animal in general and utilisation (mostly eating) of them. From that kind of analysis factors worth of closer research can be determined.

Attitude of adolescents to the utilization of animals – *Stav adolescenata prema praktičnoj uporabi životinja*

Since the beginning of time, humans have utilized animals for food and parts of their bodies as clothing. The development of civilization has extended the utilization of animals to help with work, e.g. horses, dogs, research, entertainment and companion animals. As in the case of hunting, most opposed to the use of animals are younger children, teenagers and young female adults, who do not eat meat and also have a pet (Pagani et al., 2007; Martens et al., 2019; McGuire et al., 2022). Additionally, according to Kellert (1985), younger adolescents, aged 10 to 13, were characterized by a significant increase in cognitive understanding and older adolescents, aged 13 to 16, were characterized by an increase in ethical concern and the need to protect animals and the natural environment. McGuire et al. (2022) based on the study of the group of children and young adults in Great Britain, found that children aged 9-11 years are characterized by lower speciesism than young adults aged 18-21 years. Children were more sensitive to the treatment of pigs than young adults, however this difference was not in the treatment of dogs, as both groups were equally highly sensitive to treatment of dogs. Young adults were more likely to believe it was alright to eat animals, but both groups highly accepted eating animal products.

Martens et al (2019) found several strong correlations in attitudes towards animals among young adults. Young women showed greater concern for animals, especially in categories where the animal's welfare and life were at risk (e.g., "killing animals", "experimenting on animals", "harming animals for the benefit of the environment"). There was no difference between the genders, in activities that included treating animals to improve their appearance or productivity ("changes in animal genotypes" and "destruction of animal integrity"). The results of Martens et al. (2019) confirm the conclusions of previous studies on gender differences. At the same time, studies by Pagani et al. (2007) found that 11% of the teenagers surveyed had committed animal abuse. The most common target of bullying was the cat, followed by the dog. When broken down by gender, 27% of boys and 9% of girls have abused animals. However, when broken down by age group, 28% of students aged 13-14, 20% aged 15-18, 16% aged 11-12 and 9% aged 9-10, committed abuse. The most common response to the question of why they were bullying was "for fun."

People raised by single parents and visited zoos, also showed greater care for animals (Martens et al., 2019). Interestingly, 64% of girls and 50% of boys were against zoos (Pagani et al., 2007). These studies also show, that 93% of girls and 88% of boys are against the utilization of animals for fur, and 82% of girls and 71% of boys are against the use of animals in circuses. No differences were found in the care for animal welfare in adolescents living in cities and villages, which confirms the results of previous research conducted by Su and Martens (2017) on a group of Asian students. However, Asian students showed less concern for animal welfare than students from Belgium and the Netherlands. Researchers led by Martens (2019) also found that having a pet as a predictor of greater empathy for animals is ambiguous. Contrary to previous studies which showed that adolescents and young adults with pets, showed greater empathy and sensitivity to the welfare of other animals (Paul and Serpell, 1993; Prokop and Tunnicliffe, 2010). The group that stands out for its empathy towards animals are people who do not eat meat. This is the consistent conclusion of many authors studying the relationship between humans and animals (Pagani et al., 2007; Martens et al., 2019).

Bambi syndrome – *Bambijev sindrom*

The term "Bambi Syndrome" began to appear in the 1970s, although it began to be researched twenty years later (Lutts, 1992; Bramer, 1998). Bambi syndrome is simplified or naive ("through the eyes of children") approach to nature and an opposition to killing animals that are perceived as cute or adorable, such as deer. At the same time, a person affected by this syndrome may have no objection to the suffering of animals that are perceived as uglier, e.g. pigs, spiders (Hastings, 1996; Nash, 2006). For 3/4 of teenagers, in Bramer (1998) study, man is the enemy of nature, and in the case of high school students, this view is shared by as many as 90%. This feelings are in opposition to XIXth century views, when people seen nature as threat to human. Researchers connect this change with many factors but living in cities far from natural environment and gaining knowledge about nature from television and the Internet seems to be the most important (Bramer, 1998; Kollender and Zabel, 2014). The literature researching Bambi Syndrome is very scarce, this problem requires more careful examination.

SUMMARY ZAKLJUČAK

Game management is an important element in the protection of the natural ecosystem. When its goes to children and young people they attitude toward is generally negative. Age, sex and place of residents have impact on this attitudes. Younger children, girls and children living in cities have

more negative view of hunting and game management. Demographic changes and people's distance from nature are causing society to polarize their perception of hunting. Its future depends on the attitudes of people towards it in the coming decades. For this purpose, the attitude of young people to hunting should be thoroughly and multidimensionally examined. The literature available so far provides very little information in this field, hence the need for directional research focusing only on the attitudes of adolescents and young adults to hunting.

REFERENCES LITERATURA

- Andersen, O., Vittersø, J., Kaltenborn, B.P., Bjerke, T. 2010. Hunting desertion in Norway: barriers and attitudes towards retention measures. *Hum. Dimens. Wildl.* 15: 450–466.
- Andersen, O., Wam, H.K., Mysterud, A., Kaltenborn, B.P. 2014. Applying typology analyses to management issues: deer harvest and declining hunter numbers. *J. Wildl. Manag.* 78: 1282–1292.
- Arnett, E.B., Southwick, R. 2015. Economic and social benefits of hunting in North America. *Int. J. Environ. Stud.* 72:5: 734–745.
- Balik, B. 2015. Social perception of hunting in Poland and Europe. In: *Hunting in sustainable forest management*. Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa, 246–258., Sękocin Stary, Poland.
- Brämer, R. 1998. Das Bambi-Syndrom Naturverklärung als Naturentfremdung. *Natur subjektiv - Texte zur Natur-Beziehung in der Hightech-Welt*: 7. <http://www.wanderforschung.de/files/bambikz1234003206.pdf>, accessed 12 July 2022.
- Braun, T., Dierkes, P. 2017. Connecting students to nature—How intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. *Environ. Educ. Res.* 23: 937–949.
- Brown, T.L., Decker, D.J., Siemer, W.F., Enck, J.W. 2000. Trends in hunting participation and implications for management of game species. In: *Trends in outdoor recreation, leisure and tourism*. CABI Publishing, 145–154, Wallingford, Oxon, UK.
- Byrd, E., Lee, J.G., Widmar, N.J.O. 2017. Perceptions of Hunting and Hunters by U.S. Respondents. *Animals* 4;7(11): 83.
- Chawla, L., Derr, V. 2012. The Development of Conservation Behaviors in Childhood and Youth. In: *Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*, Oxford University Press, 527–555. New York, US.
- Daszkiewicz, T., Wieckowska, M., Kubiak, D., Hnatyk, N., Koba-Kowalczyk, M. 2013. Quality profile of meat from different carcass cuts of roe deer (*Capreolus capreolus* L.) bucks hunter - harvested in north - east and south - east Poland. *Food. Science Technology. Quality* 5 (90): 52 – 63.
- Decker, D.J., Brown, T.L., Siemer, W.F. 2001. Evolution of people-wildlife relations, *Human Dimensions of Wildlife Management in North America*, The Wildlife Society, 3–22, Bethesda, US.
- Duda, M. D., Bissell, S. J., Young, K. C. 1996. Factors related to hunting and fishing participation in the United States. In: *Transactions of the 61st North American Wildlife and Natural Resources Conference*, 324–337, Tulsa, US.
- Enck, J. W., Decker, D. J., Brown, T. L. 2000. Status of hunter recruitment and retention in the United States. *Wildl. Soc. Bull.* 28: 817–824
- Eriksson, M., Hansson-Forman, K., Eriksson, G., Sandström, C. 2018. Viltvårdsavgiften – en studie om svenskarnas vilja att betala det statliga jaktkortet. Report 6853, Swedish Environmental Protection Agency: Stockholm, Sweden.
- Gołos, P. 2013. Recreational functions of Warsaw's urban and suburban forests. *Forest Research Papers*, 74 (1): 57–70.
- Gosling, E., Williams, K. J. H. 2010. Connectedness to nature, place attachment and conservation behaviour: Testing connectedness theory among farmers. *J. Environ. Psychol.* 30 (3): 298–304.
- Gude, J. A., Cunningham, J. A., Herbert, J. T., Baumeister, T. 2012. Deer and elk hunter recruitment, retention and participation trends in Montana. *J. Wildl. Manag.* 76: 471–479.
- Hansen, H. P., Peterson, M. N., Jensen, C. 2012. Demographic transition among hunters: a temporal analysis of hunter recruitment dedication and motives in Denmark. *Wildl. Res.* 39 (5): 446–451.
- Hansson-Forman, K., Sandström, C., Ericsson, G. 2020. What influences hunting participation of potential new hunters? Qualitative insights from Sweden. *Wildl. Biol.* 4: 1–9.
- Hastings, A. W. 1996. Bambi and the hunting ethos. *J. Pop. Film. Telev.* 24(2): 53–59.
- Hauser, P. M. 1962. Demographic and ecological changes as factors in outdoor recreation. In Sargent, F.W. (ed) *Outdoor Recreation Resources Review Commission Study Report*, Government Printing Office, 22, 27–59, Washington D.C, US.
- Heberlein, T. A. 1987. Stalking the predator—A profile of the American hunter. *Environ.* 7 (29): 6–33.
- Heberlein T.A., Ericsson G. 2005. Ties to the Countryside: Accounting for Urbanites Attitudes toward Hunting, Wolves, and Wildlife. *Hum. Dimens. Wildl.* 10: 213–227.
- Heberlein, T.A., Ericsson, G., Wollscheid, K.U. 2002. Correlates of hunting participation in Europe and North America. *Z. Jagdwiss.* 48: 320–326.
- Kals, E., Schumacher, D., Montada, L. 1999. Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature, *Environ. Behav.* 31(2): 178–202.
- Kellert, S.R. 1985. Attitudes toward animals: Age-related development among children. In *Advances in Animal Welfare Science*, Springer, 43–60, Berlin/Heidelberg, Germany.
- Kollender, L., Zabel, J. 2014. Nature Experience and Perception of Nature in Peruvian School Students: Closer to Nature, but still far away? *Environmental, health and outdoor science education*, 9: 207 - 2017.
- Kowalczyk, A. K., Borowicz, A., Gwiazdowicz, D. J. 2020. Evaluation of hunting activities by selected social groups. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar.* 19(2): 95–103.
- Larson, L. R., Decker, D.J., Stedman, R.C., Siemer, W.F., Baumer, M.S., Enck, J.W. 2013. *Hunter recruitment and retention: a framework for research and action*. Cornell University, Ithaca, New York, US.
- Lindberg, E. 2010. *Hunter demography, trends and correlates of hunting participation in Sweden* (Master thesis), Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå, Sweden. Lindqvist, S., Camilla, S., Bjärstig, T., Kvastegård, E. 2014. The changing role of hunting in Sweden: From subsistence to ecosystem stewardship? *Alces* 50: 35–51.
- Liordos, V. 2014. Membership trends and attitudes of a Greek hunting community. *Eur. J. Wildl. Res.* 60: 821–826.

- Ljung P.E., Riley S.J., Ericsson G. 2015. Game Meat Consumption Feeds Urban Support of Traditional Use of Natural Resources. *Soc. Nat. Resour.* 28: 657-669.
- Lovelock, B., Walters, T., Jellum, C., Thompson-Carr, A. 2016. The participation of children, adolescents, and young adults in nature-based recreation. *Leis. Sci.* 38 (5): 441-460.
- Lutts, R.H. 1992. The Trouble with Bambi: Walt Disney's Bambi and the American Vision of Nature. *For. Conserv. Hist.* 36: 160-171.
- Małek, J. 2011. Historical and contemporary conditioning of suburbanization processes. *Przestrzeń i Forma*, 16: 431-442.
- Markuszewska, I., Delebis, A. 2016 Urbanization of rural areas in the perception of local residents on the example of Wolica near Kalisz. *Badania Fizjograficzne* 67: 145-154.
- Martens, P.; Hansart, C.; Su, B. 2019. Attitudes of Young Adults toward Animals—The Case of High School Students in Belgium and The Netherlands. *Animals* 9: 88.
- Matulewska, A., Gwiazdowicz, D.J. 2020. Cyberbullying in Poland: a case study of aggressive messages with emojis targeted at the community of hunters in urbanized society, *Social Semiotics* 30(3): 379-395.
- McGuire, L., Palmer, S. B., Faber, N. S. 2022. The Development of Speciesism: Age-Related Differences in the Moral View of Animals. *Soc. Psychol. Personal. Sci.* 1-10.
- Mensah, J. T., Elofsson, K. 2017. An empirical analysis of hunting lease pricing and value of game in Sweden. *Land. Econ.* 93: 292-308.
- Messmer, T. A. 2000. The emergence of human-wildlife conflict management: turning challenges into opportunities. *Int. Biodegrad. Biodegrad.* 45: 97-102.
- Muth, R. M., Jamison, W. V. 2000. On the destiny of deer camps and duck blinds: The rise of the animal rights movement and the future of wildlife conservation. *Wildl. Soc. Bull.* 28: 841-851.
- Nash, S.S. 2006. *Leadership and the E-Learning Organization*. Texture Press, Guilderland New York, US.
- Pagani, C., Robustelli, F., Ascione, F.R. 2007. Italian youths' attitudes towards, and concern for animals, *Anthrozoös*, 20 (3): 275-293.
- Paul, E.; Serpell, A. 1993. Childhood pet keeping and humane attitudes in young adulthood. *Anim. Welf.* 2: 321-337.
- Price Tack, J. L., McGowan, C. P., Ditchkoff, S. S., Morse, W. C., Robinson, O. J. 2018. Managing the vanishing North American hunter: A novel framework to address declines in hunters and hunter-generated conservation funds. *Hum. Dimens. Wildl.* 23(6): 515-532.
- Prokop, P.; Tunnicliffe, S.D. 2010. Effects of having pets at home on children's attitudes toward popular and unpopular animals. *Anthrozoös*, 23: 21-35.
- Rosa, C.D., Profice, C.C., Collado, S. 2018. Nature experiences and adults' self-reported pro-environmental behaviors: the role of connectedness to nature and childhood nature experiences. *Front. Psychol* 9: 1055.
- Ryan, E. L., Shaw, B. 2011. Improving hunter recruitment and retention. *Hum. Dimens. Wildl.* 16: 311-317.
- Schaefer, J.A. 2019. Science and the North American Model: Edifice of Knowledge, Exemplar for Conservation. In *The North American Model of Wildlife Conservation*, Johns Hopkins University Press, 95-105, Baltimore, US.
- Skogen, K. 2001. Who's afraid of the big, bad wolf? Young people's responses to the conflicts over large carnivores in Eastern Norway. *Rural. Sociol.* 6: 203-226.
- Skubis, M., Skubis, J. 2018. Opinion of Poles on hunting and hunters - survey. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar.* 17(2): 163-172.
- Sobalak, T., Kapałka-Boratyńska, K., Wierzbicka, A., Skorupski, M. 2017. No to hunting in Puszcza Zielonka! Case study of a conflict between hunters and members of local community. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*, 50 (1): 275-279.
- Stedman, R. C., Heberlein, T. A. 2001. Hunting and rural socialization: Contingent effects of the rural setting on hunting participation. *Rural. Sociol.* 66: 599-617.
- Su, B., Martens, P. 2017. Public attitudes toward animals and the influential factors in contemporary China. *Anim. Welf.* 26: 239-247.
- Wierzbicka, A., Skorupski, M. 2017. What shapes public attitude toward hunting? *Studia i Materiały CEPL w Rogowie* 50 (1): 20-25.
- Wilkins, E.J., Cole, N.W., Miller, H.M., Schuster, R.M., Dayer, A.A., Duberstein, J.N., Fulton, D.C., Harshaw, H.W., Raedeke, A.H. 2019. Rural-urban differences in hunting and birdwatching attitudes and participation intent. *Hum. Dimens. Wildl.* 24(6): 530-547.
- Woods, M. 2003. Deconstructing rural protest: the emergence of a new social movement. *J. Rural. Stud.* 19(3): 309-325
- Zinn, H. C. 2003. Hunting and sociodemographic trends: Older hunters from Pennsylvania and Colorado. *Wildl. Soc. Bull.* 31(4): 1004-1014.

SAŽETAK

Lov je važan dio zaštite okoliša i bioraznolikosti. Demografske promjene te udaljenije ljudi od prirode, uzroci su polarizacije percepcije lovstva u društvu. Neki imaju Bambijev sindrom, drugi poremećaj nedostatka prirode. Mlade žene i gradska djeca općenito su protiv lova, a znanost trpi nedostatak analiza čimbenika koji su odgovorni za oblikovanje stavova. Budućnost modela upravljanja divljim životinjama ovisi o stavovima ljudi u nadolazećim desetljećima. Za ovu svrhu potrebno je temeljno i višedimenzionalno ispitati stav mladih ljudi prema lovu.

KLJUČNE RIJEČI: stav prema lovu, mladi, tinejdžeri

Article

Do Forest Experience, Socialization and Demographic Characteristics Affect the Attitudes toward Hunting of Youths from Urban Areas?

Hubert Codrow ¹, Adrian Łukowski ¹ , Michał Klimkiewicz ¹, Małgorzata Krokowska-Paluszak ², Anna Wierzbicka ^{1,*}  and Maciej Skorupski ¹

¹ Faculty of Forestry and Wood Science, Poznań University of Life Sciences, 60-625 Poznań, Poland

² Faculty of Agricultural and Forestry, University of Warmia and Mazury in Olsztyn, 10-719 Olsztyn, Poland

* Correspondence: anna.wierzbicka@up.poznan.pl

Abstract: Acceptance of forest management and its park, game and wildlife management is decreasing in Europe. Building a positive attitude toward game and wildlife management is a field of work of forest educators. To design and conduct effective activities, it was crucial to identify the specific needs. We conducted a survey among Polish high school students from cities and towns (1947 individuals) to find out answers to the following questions: What kind of attitude toward hunting (ATH) do Polish teenagers have? What shapes their ATH? Is this attitude and its drivers similar to the ones of adults? Half of Polish urban teenagers recognized that hunting in Poland is necessary. From socio-demographic factors, forest and hunting experience had the largest impact on teenagers' attitude toward hunting. Gender and social network had a smaller but still significant impact. Other factors, e.g., place of residence, had no impact on the ATH. Our results show that forest education should be focused on all young residents, no matter if they are from a big city or a small town, as teenagers' ATH is the same. Field trips and other active methods are recommended because personal experience has the largest impact on shaping ATH.

Keywords: attitude toward hunting; game management; teenagers; young adults; Poland



Citation: Codrow, H.; Łukowski, A.; Klimkiewicz, M.; Krokowska-Paluszak, M.; Wierzbicka, A.; Skorupski, M. Do Forest Experience, Socialization and Demographic Characteristics Affect the Attitudes toward Hunting of Youths from Urban Areas? *Forests* **2022**, *13*, 1803. <https://doi.org/10.3390/f13111803>

Academic Editors: Mika Rekola, Alexia Barrable and Alexios Arvanitis

Received: 14 September 2022

Accepted: 26 October 2022

Published: 29 October 2022

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Forest education or forest pedagogy is a wide term, depending on the country or even continent, its definition can differ. It generally includes knowledge about forest ecosystems and forest management. In most countries, part of it is also wildlife management and hunting as a segment of sustainable forestry [1]. To achieve the best possible effectiveness of education, assessment of the current state of knowledge and attitudes are vital. When it comes to attitudes and knowledge about wildlife management and hunting, most researchers focus on mature adults, and there is little research about teenagers and young adults [2]. However, identification of wildlife management and hunting is crucial to effective education. Acceptance of game management and hunting by people living in urbanized areas is lower than among people living in the countryside [3–9]. These relationships are not connected with age, with the same attitudes being observed for adults, adolescents, and young adults. It has been found that adolescents and young adults living in cities are generally less agreeable to hunting than their peers living in the countryside [5,10–12]. Additionally, Hauser [9] noticed that city dwellers who had moved from the countryside have a more favorable attitude toward hunting than those who have lived in cities all their lives [13–17].

Brämer [18] states that the current generation of young people usually lives separated from nature. At the same time, these people have a patronizing and infantile nature, mainly seeing threats from humanity. Often these threats are exaggerated and sometimes even completely unrealistic. According to 75% of all teenagers, mankind is nature's worst enemy.

In the case of high school students, this percentage is even greater, and this view is shared by as many as 90% of them. This phenomenon seems to mainly concern inhabitants of large urban agglomerations, whose knowledge of nature comes largely from television and the Internet [18,19]. People, especially young people, are receiving information mostly from television and the Internet, which is very popular because currently, it is the most widespread mass media, with social media being freely available [20]. However, in the case of human–nature relations, television still plays a dominant role [21–23]. In the case of information on nature, this applies especially to young people living in cities. Young people are spending less time outdoors more time in front of a computer screen and further away from green areas [24]. The relationship that children and adolescents have with nature is a key foundation of what their attitudes concerning environmental and nature protection issues will be in the future [25–28], and this relationship is currently one of the main concerns of forest education.

In the case of attitudes toward hunting, social background is also important. According to Skogen [5], a teenager from a well-educated family who moved to the countryside, but whose parents commute to work in the city, typically has a negative attitude toward hunting. In contrast, teenagers brought up in a farming or working-class family have a positive attitude toward hunting. These conclusions partially overlap with the research by Brämer [18] on social origin and fit into the broader context of research on the attitudes of indigenous and immigrant villagers to the management of natural resources, indicating a conflict between the expectations and needs of these social groups in relation to the use of natural resources [29–32].

Personal experience is very important in shaping attitudes, especially toward nature and its management, which is why modern forest education stresses active methods [16,33,34]. In many countries, e.g., Finland, Great Britain, the USA, and Canada, teenagers can hunt and can accompany adults on hunting trips. On the other hand, Poland has forbidden children under 18 years old to hunt since 2018 [35]. This can result in a lower acceptance of hunting and game management and forest management in general in the future. So, it is vital to determine Polish young people's knowledge and attitudes toward game management to plan and shape forest education activities according to their needs. We conducted a survey to find the answers to the following questions:

- (1) What kind of attitude toward hunting (ATH) do Polish teenagers have?
- (2) What shapes their ATH?
- (3) Is this attitude and its drivers similar to that of adults?

2. Materials and Methods

2.1. The Questionnaire

A sample of 1947 young Polish citizens was gathered in 2020. Respondents filled out an online questionnaire during their school hours ($n = 1947$). Samples were collected during the whole month of May. We asked school authorities in high schools in four different places in Poland to send questionnaires to randomly chosen students (cities: Poznań, Wrocław, both around 600,000 inhabitants; Konin, Krotoszyn, Szczecinek, and Trzcianka-county "powiat" capitals, number of inhabitants between 30 to 70,000). Responders were asked to provide information regarding their age (14–16 years, 17–19 years, >20 years), gender (female, male), and residency (city, town). Respondents also provided information regarding their frequency of visits to urban and managed forests during the month prior to the survey (more than once, once, not once). They were questioned on whether their parents grew up in urban areas or in the countryside, or if one of the parents was raised in an urban area and the other in the countryside. In addition, they were asked if they knew any hunter or forest worker from their surroundings (yes, no). Lastly, respondents were asked if they would like to participate in a hunt as an observer to see what it really looks like and whether in the future they would like to become a hunter (yes, no, no opinion). Respondents' feedback was used in data analysis only if they had filled in all required points in the survey.

In total, we conducted a survey of 1947 respondents, none of which were excluded in further analysis because they had filled in all points of the survey.

2.2. Data Analysis

Results were merged based on seven statements determining the respondents' attitudes toward hunters and hunting (Table 1). We used Principal Component Analysis to assess the construct validity of items and Cronbach's α to measure the internal consistency [36]. To allow the use of Likert's five-point scale, respondents could choose from: I agree completely (2), agree somewhat (1), no opinion (0), disagree somewhat (−1), and disagree completely (−2). The setting scale ranged from −14 to 14.

Table 1. Opinions of young Polish respondents about seven items related to attitudes regarding hunting and hunters. Loadings (from Principal Component Analysis) of each item on principal component one (PC1) are also shown. Questions in bold specifically investigated negative attitudes regarding hunting and hunters (thus "I agree completely", "agree somewhat", "disagree somewhat", and "disagree completely" were awarded −2, −1, 1, and 2 points, respectively). Data were collected in 2020 from a random sample of 1947 Polish high school students.

	Items	N1	% Agree	N2	% Disagree	N3	% No Opinion	Factor Loading PC1
1	I associate modern hunting in Poland with the necessary regulation of the number of game animals.	988	51	452	23	507	26	0.61
2	Populations of wild animals in Poland are currently at a stable level and do not require human regulation.	655	34	829	42	463	24	0.40
3	There are fewer and fewer wild animals in Poland, because hunters hunt them (deer, roe deer, fallow deer, and wild boar).	417	21	1226	63	304	16	0.68
4	Too little information is communicated by the hunters themselves about what they do.	1296	67	182	9	469	24	−0.21
5	I agree to kill wild animals (by hunters) for meat.	741	38	946	49	260	13	0.74
6	The media in Poland show hunting in an objective way.	662	51	491	23	794	26	0.09
7	I would feel comfortable because it is a social group that I trust.	616	32	710	36	621	32	0.76

Before starting the statistical analysis of the results, the initial assumptions of the tests used (Shapiro–Wilk test, and Bartlett's test) were checked. The performed tests indicated that the noted data were normally distributed and met additional assumptions for analysis of variance (ANOVA). We used ANOVA and Tukey's post hoc test to compare differences in the attitude scores among categories of respondents, and we used omega square ω^2 to investigate effect size, with cut-off levels of $\omega^2 > 0.01$ for a small effect, $\omega^2 > 0.06$ for a medium effect, and $\omega^2 > 0.14$ for a large effect, as it is widely accepted [37].

3. Results

3.1. Characteristics of Respondents

Among young Polish respondents, the majority were women (52.1%). Approximately half of the respondents invited to these surveys were teenagers living in cities (cities 48%; towns 52%). The majority of respondents were between the ages of 17 and 19 (59%). The remaining respondents (41%) were 14–16 years (38%) or >20 years (3%). More than half of the respondents (53%) visited the urban or managed forest more than once in the

month prior to the survey. The remaining respondents visited the forest once (25%) or not in the last month (22%). Almost half of the respondents brought up in urban areas had both parents who grew up in the countryside (49%). The remaining respondents were raised where their parents grew up in urban areas (37%) or one of them in urban area and the other in the countryside (14%). It turned out that more respondents knew a hunter from their surroundings (48%) than a forest worker (45%). Almost half of the respondents expressed a wish to participate in a hunt as an observer to see what it really looks like (48%). A slightly smaller number did not express such a need (41%) and 11% did not have an opinion. Most of the respondents do not want to be hunters in the future (76%) or have no opinion at present (14%). Only 14% of respondents stated that in the future they would like to become a hunter, and 20% of them were women.

3.2. Attitudes toward Hunting

Half of Polish urban teenagers (51%) recognized that hunting in Poland is necessary to regulate the number of game animals and keep a natural balance in the environment (Table 1). One-third of the respondents (34%) disagreed that populations of wild animals in Poland are currently at a stable level and do not require human regulation. One-fifth of respondents (21%) disagreed that there are fewer and fewer wild animals in Poland because hunters hunt them. The respondents admitted that too little information is communicated by the hunters themselves about what they do and stated that the Polish media show hunting in an objective way. Nearly half of the respondents (49%) disagreed with killing wild animals (by hunters) to obtain meat. Relatively more people would not feel comfortable communicating with the hunter, but a very similar number of people have a different opinion, and one-third did not have an opinion.

The seven questionnaire items (Cronbach's $\alpha = 0.53$) had generally similar factor loadings on principal component 1 (PC1), which was the only component with an eigenvalue >2 (2.17). PC1 explained 31% of the variance, and thus we judged that it was sufficient to use only this principal component (PC2 = 16.1%). PC1 was highly correlated with the attitude score ($r = 0.9102$, $n = 1947$, $p < 0.001$), which is easier to interpret than PC1. We therefore concluded that the attitude score is a suitable measure of ATH. Many respondents (44.2%) held an ATH that was at least slightly positive (i.e., had an attitude score ≥ 1 ; Figure 1); mean attitude score was 0.17 ($n = 1947$, $SD = 4.47$).

Socio-demographic variables generally had a low impact on attitude toward hunters and hunting (Table 2). Current place of residence and age had no influence on the attitude score ($\omega^2 = 0.00$); however, both were statistically significant. There was a tendency to increase the attitude score level with age ($F = 6.1$; $p = 0.0023$). Only gender was important and appeared to cause medium to small effects ($\omega^2 = 0.00$). Men had on average 3.09 more points on the attitude scale than women.

Forest and hunting experience had a relatively large and significant impact on the attitude score (Table 2). Respondents who expressed their willingness to participate in a hunt as an observer had on average 4.36 more points on the attitude scale than their counterparts ($F = 259.1$; $p < 0.0001$). A similar situation was observed among respondents who expressed their willingness to be a hunter in the future, having on average 4.87 more points on the attitude scale than their counterparts ($F = 185.7$; $p < 0.0001$). Only frequency of visits to the forest, however statistically significant, had no influence on the attitude score ($\omega^2 = 0.12$).

Socialization, i.e., the influence of the conditions their parents grew up in, had a non-statistical impact on attitude toward hunters and hunting (Table 2).

Social network, including knowing any hunter or forest worker, had a small but significant influence on the attitude score (Table 2). Knowing a hunter or forest worker had positive effects on the attitude score ($\omega^2 = 0.05$, and $\omega^2 = 0.04$, respectively). Respondents who know a hunter or forest worker had average attitude scores of 1.93 and 1.72 more points, respectively, than their counterparts.

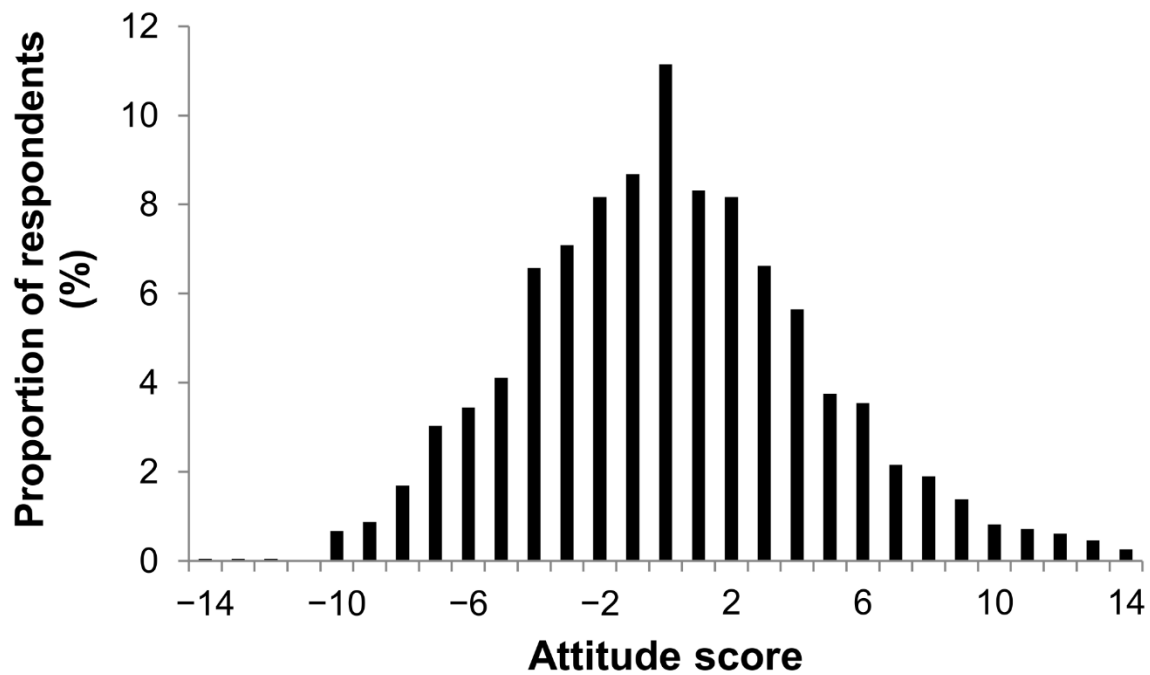


Figure 1. Histogram showing the proportion of young Polish respondents with each attitude score. Attitude score was tallied on seven attitudinal items with respect to hunting and hunters and ranged from -14 to 14 (see Table 1). Data were collected in 2020 from a random sample of 1947 Polish high school students.

Table 2. Average attitude scores of young Polish respondents ($n = 1947$) in relation to their socio-demographic characteristics, forest and hunting experience, socialization, and social network. The attitude score was calculated based on seven attitudinal items, and the attitude scale was centered on 0 (ranging from -14 to 14). Different letters indicate significant differences.

Attitudinal Items (Options)	Attitude Score			<i>p</i> Value	F	ω^2	Effect Size
	First Option	Second Option	Third Option				
Socio-demographic information							
Sex (male; female)	1.79 ± 0.14	-1.30 ± 0.13		<0.0001	264.5	0.12	Medium
Age (14–16; 17–19, >20 years)	$-0.17 \pm 0.17C$	$0.34 \pm 0.13B$	$1.72 \pm 0.61A$	0.0023	6.1	0.00	-
Current place of residence (city; town)	0.43 ± 0.14	-0.06 ± 0.14		0.0155	5.9	0.00	-
Forest and hunting experience							
Frequency of visits to forest (more than once; once; not once)	$0.53 \pm 0.15A$	$-0.05 \pm 0.19B$	$-0.42 \pm 0.20B$	0.0004	7.8	0.00	-
Willingness to participate in the hunt as an observer (yes; no; no opinion)	$2.16 \pm 0.14A$	$-2.20 \pm 0.14C$	$0.34 \pm 0.22B$	<0.0001	259.1	0.21	Large
Willingness to be a hunter in the future (yes; no; no opinion)	$4.06 \pm 0.31A$	$-0.81 \pm 0.11C$	$2.69 \pm 0.24B$	<0.0001	185.7	0.16	Large
Socialization							
Growing up conditions of parents (urban; countryside; urban/countryside)	-0.08 ± 0.16	0.32 ± 0.15	0.37 ± 0.26	0.1493	1.9	0.00	-
Social network							
Knowing any hunter (yes; no)	1.18 ± 0.16	-0.75 ± 0.12		<0.0001	95.9	0.05	Small
Knowing any forest worker (yes; no)	1.12 ± 0.16	-0.60 ± 0.13		<0.0001	74.1	0.04	Small

4. Discussion

Half of Polish urban teenagers recognized that hunting in Poland is a necessity. From socio-demographic factors, forest and hunting experience had the largest impact on ATH.

Gender and social network had a smaller impact but were still significant. Other factors, e.g., the place of residence had no impact on the ATH. The ATH of Polish teenagers is lower than adults [33], and it corresponds with findings about wildlife value orientation. The older people are, the more likely they are to have a utilitarian approach [38].

The leading role of experience in shaping attitude is proved once more [16,33,34], but this time for young people, not only adults. In this context, a law banning children from hunting can have a tremendous impact on attitudes in the future, not only toward hunting but also toward wildlife and nature (including forest) management. There are many examples of successful educational programs that have a big impact on people's values and behaviors e.g., [39,40]. They all were based on Kolb cycle and personal experience as the best didactic approaches, so especially in Poland, forest education based on personal experience is vital for shaping social acceptance of forest management.

Young people ATH was shaped by gender and social network similar to that of adults [16,33]. However, place of residence had no influence on the ATH of Polish adults [33], which is contrary to findings for adults in other European and American countries [14–17,41–44]. Differences can be explained by many different factors, such as forest education programs, history, and culture. but also to differences in survey and research planning and conducting [45].

Our study, although based on a relatively big sample, did not cover the whole country, and it was not random. It was designed as a pilot study before a countrywide survey is planned, so our next step will be a national survey. The change in Polish law to forbid children to hunt is relatively new, so it could not have a big impact on the answers. We believe the results for Poland can still be helpful regarding decision making, not only for Poland but also for other Central European countries.

Our results show that forest education should be focused on all young residents, whether they are coming from a big city, a small town, or a village, and that teenagers' ATH are the same. Field trips and other active methods are recommended concerning forest education because personal experience shapes ATH the most.

Author Contributions: Conceptualization, M.K., A.W. and H.C.; methodology, A.W., A.Ł. and M.K.-P.; formal analysis, A.Ł.; investigation, H.C. and M.K.; resources, M.S.; writing—original draft preparation, H.C. and A.W.; writing—review and editing, H.C., A.W., M.K., A.Ł., M.K.-P. and M.S.; visualization, A.Ł.; supervision, A.W. and M.S.; funding acquisition, M.S. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: Publication was financed within the framework of the Polish Ministry of Science and Higher Education's program: "Regional Excellence Initiative" in the years 2019–2022, project no. 005/RID/2018/19.

Data Availability Statement: On request to corresponding author.

Acknowledgments: We want to thank Jolanta Szachniewicz and Damian Cichoń for help in collecting data, and Justin Curtis for linguistic correction.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. FAO. Available online: <http://www.fao.org/forestry/forest-education/en/> (accessed on 30 August 2022).
2. Codrow, H.; Wierzbicka, A.; Skorupski, M. Factors shaping teenagers and young adults' approach to hunting. *Šumarski List* **2023**, *1–2*. *in press*.
3. Kowalczyk, A.K.; Borowicz, A.; Gwiazdowicz, D.J. Evaluation of hunting activities by selected social groups. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar.* **2020**, *19*, 95–103.
4. Matulewska, A.; Gwiazdowicz, D.J. Cyberbullying in Poland: A case study of aggressive messages with emojis targeted at the community of hunters in urbanized society. *Soc. Semiot.* **2020**, *30*, 379–395. [[CrossRef](#)]
5. Skogen, K. Who's afraid of the big, bad wolf? Young people's responses to the conflicts over large carnivores in Eastern Norway. *Rural. Sociol.* **2001**, *6*, 203–226. [[CrossRef](#)]
6. Wierzbicka, A.; Skorupski, M. What shapes public attitude toward hunting? *Stud. Mater. CEPL* **2017**, *50*, 20–25.
7. Skubis, M.; Skubis, J. Opinion of Poles on hunting and hunters—Survey. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar.* **2018**, *17*, 163–172.

8. Sobalak, T.; Kapałka-Boratyńska, K.; Wierzbicka, A.; Skorupski, M. No to hunting in Puszcza Zielonka! Case study of a conflict between hunters and members of local community. *Stud. Mater. CEPL* **2017**, *50*, 275–279.
9. Pejnović, D.; Krapinec, K.; Slamar, M. Hunters in Croatia as a socio-geographic group and their socio-demographic characteristics (in Croatian with English summary). *Šumarski List* **2010**, *134*, 461–474.
10. Hauser, P.M. Demographic and ecological changes as factors in outdoor recreation. In *Outdoor Recreation Resources Review Commission Study Report*; Sargent, F.W., Ed.; Government Printing Office: Washington, DC, USA, 1962; pp. 22, 27–59.
11. Kellert, S.R. Attitudes toward animals: Age-related development among children. In *Advances in Animal Welfare Science*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 1985; pp. 43–60.
12. Pagani, C.; Robustelli, F.; Ascione, F.R. Italian youths' attitudes towards, and concern for animals. *Anthrozoös* **2007**, *20*, 275–293. [[CrossRef](#)]
13. Manfredi, M.J. (Ed.) Who cares about wildlife? In *Who Cares about Wildlife? Social Science Concepts for Exploring Human-Wildlife Relationships and Conservation Issues*; Springer: New York, NY, USA, 2008; pp. 1–27.
14. Butler, J.S.; Shanahan, J.; Decker, D.J. Public attitudes toward wildlife are changing: A trend analysis of New York residents. *Wildl. Soc. B* **2003**, *31*, 1027–1036.
15. MacKay, K.J.; Campbell, J.M. An examination of attitudes toward hunting as a tourism product. *Tour. Manag.* **2004**, *25*, 443–452. [[CrossRef](#)]
16. Ljung, P.E.; Riley, S.J.; Heberlein, T.A.; Ericsson, G. Eat Prey and Love: Game-meat consumption and attitudes toward hunting. *Wildl. Soc. B* **2012**, *36*, 669–675. [[CrossRef](#)]
17. Sijtsma, M.T.J.; Vaske, J.J.; Jacobs, M.H. Acceptability of lethal control of wildlife that damages agriculture in the Netherlands. *Soc. Natur. Resour.* **2012**, *25*, 1308–1323. [[CrossRef](#)]
18. Brämer, R. Das Bambi-Syndrom Naturverklärung als Naturentfremdung. In *Natur Subjektiv—Texte zur Natur-Beziehung in der Hightech-Welt*; Deutsches Wanderinstitut e.V.: Marburg, Germany, 1998; Volume 7, Available online: <http://www.wanderforschung.de/files/bambikz1234003206.pdf> (accessed on 12 July 2022).
19. Kollender, L.; Zabel, J. Nature Experience and Perception of Nature in Peruvian School Students: Closer to Nature, but still far away? In *Strand 9 Environmental, Health and Outdoor Science Education, Proceedings of the ESERA 2017 Conference, Dublin, Ireland, 21–25 August 2017*; ESERA: Dublin, Ireland; pp. 207–217.
20. Smarul, N.; Tomczak, K.; Wierzbicka, A.; Łukowski, A. Possibilities and level of use of Facebook by the State Forests. *Sylvan* **2019**, *163*, 542–550.
21. Krokowska-Paluszak, M.; Wierzbicka, A.; Skorupski, M.; Gruchała, A. Review and analysis of television programs financed by The State Forests National Forest Holding—Their recognition, viewership, and their meaning in The State Forests National Forest Holding brand building and shaping the image of the forester. *Stud. Mater. CEPL* **2016**, *18*, 170–176.
22. Łukowski, A.; Krokowska-Paluszak, M.; Opalińska, P.; Błasiak, A.; Wierzbicka, A.; Skorupski, M.; Sagan, J.; Gruchała, A.; Tomusiak, R. Television as a source of information about game management—Social research. *Stud. Mater. CEPL* **2017**, *5*, 184–191.
23. Wilkins, E.J.; Cole, N.W.; Miller, H.M.; Schuster, R.M.; Dayer, A.A.; Duberstein, J.N.; Fulton, D.C.; Harshaw, H.W.; Raedeke, A.H. Rural-urban differences in hunting and birdwatching attitudes and participation intent. *Hum. Dimens. Wildl.* **2019**, *24*, 530–547. [[CrossRef](#)]
24. Aggio, D.; Smith, L.; Fisher, A.; Hamer, M. Mothers' perceived proximity to green space is associated with TV viewing time in children: The Growing Up in Scotland study. *Prev. Med.* **2015**, *70*, 46–49. [[CrossRef](#)]
25. Chawla, L.; Derr, V. The Development of Conservation Behaviors in Childhood and Youth. In *Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*; Clayton, S.D., Ed.; Oxford University Press: New York, NY, USA, 2012; pp. 527–555.
26. Braun, T.; Dierkes, P. Connecting students to nature—How intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. *Environ. Educ. Res.* **2017**, *23*, 937–949. [[CrossRef](#)]
27. Gosling, E.; Williams, K.J.H. Connectedness to nature, place attachment and conservation behaviour: Testing connectedness theory among farmers. *J. Environ. Psychol.* **2010**, *30*, 298–304. [[CrossRef](#)]
28. Rosa, C.D.; Profice, C.C.; Collado, S. Nature experiences and adults' self-reported pro-environmental behaviors: The role of connectedness to nature and childhood nature experiences. *Front. Psychol.* **2018**, *9*, 1055. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
29. Gołos, P. Recreational functions of Warsaw's urban and suburban forests. *For. Res. Pap.* **2013**, *74*, 57–70.
30. Małek, J. Historical and contemporary conditioning of suburbanization processes. *Przestrz. I Forma* **2011**, *16*, 431–442.
31. Markuszewska, I.; Delebis, A. Urbanization of rural areas in the perception of local residents on the example of Wolica near Kalisz. *Bad. Fizjogr.* **2016**, *67*, 145–154.
32. Woods, M. Deconstructing rural protest: The emergence of a new social movement. *J. Rural. Stud.* **2003**, *19*, 309–325. [[CrossRef](#)]
33. Krokowska-Paluszak, M.; Łukowski, A.; Wierzbicka, A.; Gruchała, A.; Sagan, J.; Skorupski, M. Attitudes towards hunting in Polish society and the related impacts of hunting experience, socialisation and social networks. *Eur. J. Wildl. Res.* **2020**, *66*, 73. [[CrossRef](#)]
34. Krokowska-Paluszak, M.; Wierzbicka, A.; Łukowski, A.; Gruchała, A.; Sagan, J.; Skorupski, M. Attitudes towards Foresters in Polish Society. *Forests* **2022**, *13*, 294. [[CrossRef](#)]
35. Haligowski, W. The issue of constitutionality of the prohibition to hunt in the presence or with participation of children. In *Prawo Wobec Wyzwań Współczesności: Z Zagadnień Nauk Penalnych*; Helios, J., Jedlecka, W., Kwieciński, A., Eds.; Uniwersytet Wrocławski: Wrocław, Poland, 2019; Volume 145, pp. 95–106.

36. Vaske, J. *Survey Research and Analysis: Applications in Parks, Recreation and Human Dimensions*; Venture Publishing: State College, PA, USA, 2008.
37. Field, A.P. *Discovering Statistics with IBM SPSS Statistics*, 4th ed.; SAGE: Thousand Oaks, CA, USA, 2013.
38. Fulton, D.C.; Manfredo, M.J.; Lipscomb, J. Wildlife value orientations: A conceptual and measurement approach. *Hum. Dimens. Wildl.* **2008**, *1*, 24–47. [[CrossRef](#)]
39. Shapiro, H.G.; Erickson, K.A.; Nils Peterson, M.; Frew, K.N.; Stevenson, K.T.; Langerhaus, R.B. Which species to conserve: Evaluating children’s species-based conservation priorities. *Biodivers. Conserv.* **2016**, *25*, 539–553. [[CrossRef](#)]
40. Sponarski, C.C.; Vaske, J.J.; Bath, A.J.; Loeffler, T.A. Changing attitudes and emotions toward coyotes with experimental education. *J. Environ. Educ.* **2016**, *47*, 296–306. [[CrossRef](#)]
41. Heberlein, T.A.; Ericsson, G. Ties to the countryside: Accounting for urbanites attitudes toward hunting wolves and wildlife. *Hum. Dimens. Wildl.* **2005**, *10*, 213–227. [[CrossRef](#)]
42. Peterson, M.N.; Mertig, A.G.; Liu, J. Effects of zoonotic disease attributes on public attitudes towards wildlife management. *J. Wildl. Manag.* **2006**, *70*, 1746–1753. [[CrossRef](#)]
43. Gangaas, K.E.; Kaltenborn, B.P.; Andreassen, H.P. mGeo-spatial aspects of acceptance of illegal hunting of large carnivores in Scandinavia. *PLoS ONE* **2013**, *8*, e68849. [[CrossRef](#)]
44. Ljung, P.E.; Riley, S.J.; Ericsson, G. Game meat consumption feeds urban support of traditional use of natural resources. *Soc. Natur. Resour.* **2015**, *28*, 657–669. [[CrossRef](#)]
45. Krokowska-Paluszak, M.; Łukowski, A.; Gruchała, A.; Skorupski, M. Las i leśnicy oczami społeczeństwa—Co wpływa na wizerunek Lasów Państwowych i leśników—Badania sondażowe w województwie wielkopolskim. In Proceedings of the Zimowa Szkoła Leśna. X Sesja Współczesne Problemy Komunikacji Społecznej i Edukacji w Leśnictwie, Sękocin Stary, Poland, 13–15 March 2018; pp. 323–343.

ORIGINAL PAPER

Exploring attitudes toward hunting among Polish teenagers: insights from a national survey

Hubert Codrow, Anna Wierzbicka✉, Adrian Łukowski, Maciej Skorupski

Faculty of Forestry and Wood Science, Poznań University of Life Sciences, Wojska Polskiego 71c, 60-625 Poznań, Poland

ABSTRACT

Acceptance of game and wildlife management has been decreasing across Europe. Numerous studies highlight the significance of personal experience in shaping individual attitudes. In Poland, however, children and teenagers are prohibited from accompanying their parents during hunting. To design and conduct effective educational and outreach initiatives, it is essential to understand the specific needs and attitudes of the younger population. In this study, we conducted a survey among the general population of Polish secondary school students (age 14-19 y.o.) to explore their attitudes toward hunting (ATH). Our research sought to answer several key questions: What are the prevailing attitudes toward hunting among Polish teenagers? What factors influence these attitudes? How do these attitudes compare to those of the adult population? Our findings reveal that Polish teenagers generally hold a slightly positive view of hunting. However, socio-demographic variables, such as gender, type of school attended, frequency of forest visits, and personal acquaintance with hunters, had only a minor but statistically significant influence on their attitudes. The results suggest that other factors, potentially including cultural, educational, and familial influences, may play a more significant role in shaping the attitudes of Polish youth toward hunting. These findings underscore the need for targeted educational programs, preferably in core curriculum, for schools that address the unique perspectives and experiences of teenagers. By understanding and engaging with the younger generation, it may be possible to foster more informed and balanced attitudes toward hunting and wildlife management.

KEY WORDS

attitude toward hunting (ATH), game management, socio-demographic factors, teenagers, wildlife management, young adults, youth perspectives

Introduction

People attitudes towards hunting and hunters as a social group have been extensively studied across various dimensions. It is well established that these attitudes are influenced by a range of factors including gender (men has higher acceptance for hunting), age (older people appreciate hunters more), ethnicity (white people have higher ATH score), place of residence (rural residents understand need of game management more) and origin and childhood experiences (having parent

✉e-mail: anna.wierzbicka@up.poznan.pl

Received: 27 November 2024; Revised: 21 January 2025; Accepted: 11 February 2025; Available online: 28 February 2025

 Open access

©2025 The Author(s). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

who is a hunter or taking part in hunting activities as a child influence attitude toward hunting positively), and overall life experience (Hauser, 1962; Livingston and Lee, 1992; Backman and Wright, 1993; Skogen, 2001; Stedman and Heberlein, 2001; Heberlein and Ericsson, 2005; Ljung *et al.*, 2012; Wierzbicka and Skorupski, 2017; Skubis and Skubis, 2018; Kowalczyk *et al.*, 2020; Krokowska-Paluszak *et al.*, 2020; Matulewska and Gwiazdowicz, 2020). While the majority of research focused on adult populations, there remains a significant gap in understanding the attitudes of teenagers and young adults – a demographic group that is increasingly relevant to the future of wildlife and game management (Hauser, 1962; Kellert, 1985; Skogen, 2001; Pagani *et al.*, 2007; Codrow *et al.*, 2022; Codrow *et al.*, 2023). Researchers more often study the attitudes toward nature, animals and outdoor activities among children and teenagers (Kellert, 1985; Skogen, 2001; Pagani *et al.*, 2007; Heberlein, 2012; Kollender and Zabel, 2013, Martens *et al.*, 2019).

Poland is in some ways similar to other European countries – part of the European Union and a developed country (UNDP, 2024). On the other hand, Poland stands out with one of the lowest proportions of hunters in society, including a particularly low percentage of female hunters (Benco *et al.*, 2020). Moreover, consumption of game meat is remarkably low in Poland (Tomasevic *et al.*, 2018). Since 2018 legislation has further restricted youth engagement with hunting, banning children and adolescents under 18 from participating in any form of hunting (Gwiazdowicz *et al.*, 2022). The attitudes of Polish citizens toward game management and forestry tend to range from low and moderate (Krokowska-Paluszak *et al.*, 2020, 2022). Considering that childhood experiences have a profound impact on attitudes toward nature management and game management (Ljung *et al.*, 2015), understanding the perspectives of young people is crucial for informing future wildlife management strategies.

The situation of game populations in Poland is shaped by environmental changes, human activity, and management practices (Mesinger and Ociecek, 2021). While species like wild boar *Sus scrofa* L., red deer *Cervus elaphus* L., and roe deer *Capreolus capreolus* L. are thriving due to favourable conditions (Borkowski *et al.*, 2021), others, such as hares *Lepus europaeus* Pall. and partridges *Perdix perdix* L., face declines or fluctuation caused by habitat loss, agricultural intensification, and predation for many years (Panek *et al.*, 2018; Jackowiak, 2023). Polish game management relies on hunting plans, but inconsistent monitoring methods and additional challenges, such as African swine fever and climate change, complicate efforts to maintain balance (Kamieniarz *et al.*, 2023; Wójcik *et al.*, 2024). This context is crucial for understanding young people's attitudes toward hunting, which are often shaped by limited information or misconceptions. This article examines how these views align with sustainable wildlife management and where education may help address gaps in understanding (Mesinger *et al.*, 2023).

In our previous study, which focused on high school students in selected small and large towns, it revealed that attitudes towards hunting did not significantly differ based on the size of the city where the students resided (Codrow *et al.*, 2022). However, it highlighted the importance of direct experiences with forests and hunting in shaping these attitudes. Given the findings of this initial study, we decided to further explore the attitudes toward hunting among secondary schools student's, with a more detailed breakdown by school type, including high schools, technical schools and vocational schools. Conducting research on whole population of high school children is giving the opportunity to explore attitude of young people from all the backgrounds (place of living, different level of education in family, different economic statuses of families).

To address this gap, we conducted a comprehensive survey aimed at answering the following questions:

- (1) What kind of attitude toward hunting (ATH) do Polish teenagers have?
- (2) What factors shapes their ATH?
- (3) Are these attitudes and their influencing factors similar to those observed in adults?

Materials and methods

THE QUESTIONNAIRE. To address the research questions, we utilized the questionnaire from our previous preliminary study (Codrow *et al.*, 2022). Data was collected from a sample of young Polish citizens in 2021, specifically between November the 14th and December the 1st. The target sample size was set at $n=1,200$ (representative sample for the population we studied), and drawn randomly from a comprehensive database of Polish schools provided by the Ministry of Education.

The population for this study consisted of secondary school students (without distinguishing between public and private) aged 14 to 19 (age categories: $n=6$), attending three primary types of schools in Poland ($n=3$; high school, technical school, vocational school). As of the study date, there were approximately 1.5 million students in these institutions (Statistics Poland, 2021). Students older than 19 and those attending specialized schools (*e.g.* arts, clergy, schools for students with disabilities) were excluded from the sample, as they represented less than 2% of the total student population.

Two main assumptions guided our sampling process. First, we considered the proportion of each type of school within the overall student's population. We estimated that high school students constituted for 43%, technical school's students also 43% and vocational school's students 14%. Secondly, our goal was to obtain the responses from six students representing each of the six age classes from each randomly selected school. Consequently, we determined that we required 516 students each from high schools and technical schools and 168 from vocational schools. This distribution necessitated selecting 86 high and technical schools and 28 vocational schools.

To achieve this, we prepared a database of schools meeting the methodological criteria (see above) and used the sample function in the R software (R Core Team, 2021) to randomly select the required schools.

In the next step, school administrators were personally contacted, and provided with detailed information about the study's objectives and methodology. They were asked to assist in organizing the collection of six online surveys (one from each age class) in their school. The participation was voluntary, which we anticipated might affect the return rate of completed questionnaires. Students filled out the online questionnaire during school hours using a link provided by their school administration. On December the 1st, 2022, following two weeks of data collection (the schedule was carefully agreed with the school administration), the results were analysed.

CHARACTERISTICS OF RESPONDENTS. Responders were asked to provide basic information including age (14-19 years), sex (female, male), and school type (high school, technical school, vocational school). They also reported their frequency of visits to forests during the month prior to the survey (more than once, once, not at all). Additional questions addressed were whether their parents grew up in urban or rural areas, or if one of the parents was raised in an urban area and the other in rural. Respondents were also asked if they knew any hunter or forest worker from their vicinity (yes, no). We decide to add question about being acquaintance with forester due to (1) very low number of hunters in Poland and (2) forest education topics – from our previous study we know that most of young people referring to be acquainted with foresters thanks to forest education activities, (3) animals are part of forest ecosystems and in general public perception foresters

care/manage animals' populations in forest. Due to above mentioned reasons we decided to combine answers to this two questions in one attitude score, later in analyses.

Data was included in the analysis only if all required survey questions were completed. Of the 1,200 invitations sent, 661 responded, and 2 were excluded from further analysis due to incomplete data, resulting in a final sample size of $n=659$ and a response rate 54.9%.

DATA ANALYSIS. The results were consolidated based on eleven statements that assessed respondents' attitudes toward hunters and hunting (Table 1). We conducted principal component analysis (PCA) to evaluate the construct validity of items and used Cronbach's α to measure internal consistency (Vaske, 2008). The Likert scale utilized a five-point format, allowing respondents to choose from the following options: I completely agree (2), somewhat agree (1), no opinion (0), somewhat disagree (-1), and completely disagree (-2). This scale produced a possible score range from -22 to 22.

Before conducting the statistical analysis of the results, we verified the initial assumptions of the tests employed, which were checked using the Shapiro-Wilk test, and Bartlett's test. The performed tests revealed that the data were not normally distributed and did not meet additional assumptions required for analysis of variance (ANOVA). Thus, we used the Wilcoxon and Kruskal-Wallis tests (non-parametrical tests, χ^2 approximation), along with Dunn's *post-hoc* test ($\alpha=0.05$; method for joint ranking with z approximation) to compare differences in attitude

Table 1.

Opinions of young Polish respondents about eleven items related to attitudes regarding hunting and hunters. Loadings (from principal component analysis) of each item on principal component one (PC1) are also shown. Questions in bold specifically investigated negative attitudes regarding hunting and hunters (thus 'I completely agree', 'somewhat agree', 'somewhat disagree', and 'completely disagree' were awarded -2, -1, 1, and 2 points, respectively). Data was collected at the end of 2021 from a random sample of 659 Polish students from three types of school

Items	Agree [%]	Disagree [%]	No opinion [%]	Factor loading PC1	Factor loading PC2
I associate modern hunting in Poland with the necessary regulation of the number of game animals	60	15	25	0.49	0.07
Populations of wild animals in Poland are currently at a stable level and do not require human regulation	40	33	27	-0.24	0.66
There are fewer and fewer wild animals in Poland, because hunters hunt them (deer, roe deer, fallow deer and wild boar)	55	22	23	0.08	0.79
Hunters can shoot all animals in the fields and forests	21	67	12	-0.67	0.18
Too little information is communicated by the hunters themselves about what they do	58	15	27	0.07	-0.63
I agree to kill wild animals (by hunters) for meat	44	37	19	0.76	0.17
I agree to kill wild animals (by hunters) for trophies	25	61	14	0.81	0.03
The media in Poland show hunting in an objective way	22	30	48	-0.42	0.51
I would like to take part in a hunt as an observer to see what it really looks like	51	33	16	0.70	0.18
I would feel comfortable because it is a social group that I trust	39	31	30	0.76	0.16
In the future I would like to become a hunter	19	64	17	0.75	0.05

scores among respondent categories. To assess effect size, we calculated epsilon square (ϵ^2) (Tomczak and Tomczak, 2014). Epsilon squared values range from 0 (indicating no relationship) to 1 (indicating a perfect relationship), with higher values reflecting greater differences between groups.

Results

CHARACTERISTICS OF RESPONDENTS. Among the young Polish respondents, the majority were women (51.6%). The age distribution of the respondents was as follows: 5.3% were 14 years old, 17.6% were 15 years old, 21.2% were 16 years old, 27.2% were 17 years old, 15.2% were 18 years old, and 13.5% were 19 years old. Most respondents were students of technical school ($n=500$; 75.9%), with the remaining respondents (14.2%) being students of high school or vocational school (9.9%). The achieved ratio of survey returns by school types differed from the assumed ratio reflecting the distribution in the general population. For example, although we expected to receive 516 questionnaires from both high and technical schools, we received 500 from technical schools, and only 94 from high schools. Regarding forest visits, nearly half of the respondents (45.8%) visited the urban or managed forest more than once in the month prior to the survey. The remaining respondents either visited the forest once (16.6%) or did not visit at all in the last month (37.6%). More than half of the respondents had both parents who grew up in the rural area (56.1%). The remaining respondents were raised by parents who both grew up in urban areas (17.3%) or one of them in an urban area and the other in rural (26.6%). Additionally, a significant portion of respondents knew a forester (41.0%) or a hunter (39.3%) from their surroundings.

ATTITUDES TOWARD HUNTING (ATH). More than half of the Polish students surveyed (60%) recognized that hunting in Poland is necessary for regulating game animal population and maintaining a natural balance in the environment (Table 1). A significant portion of respondents (41%) agreed that wild animal populations in Poland are currently at a stable level and do not require human intervention. However, a larger percentage (55%) believed that the number of wild animals is declining due to hunting activities. The majority of respondents (67%) opposed the idea of unrestricted hunting in fields and forests. Additionally, most respondents (58%) felt that hunters provide insufficient information about their activities. In contrast, only 22% agreed that the Polish media portray hunting in an objective way. Nearly half of the respondents (44%) supported the killing of wild animals by hunters to obtain meat, but most (61%) opposed hunting for trophies. Students mostly (49%) have no opinion on whether the media in Poland show hunting in an objective way. Nonetheless, half of the respondents expressed a desire to participate in a hunt as observer to better understand the practice (51%). While 39% of respondents would feel comfortable communicating with the hunter, an similar proportion had the opposite view, and approximately one-third were undecided. Most of the respondents indicated they do not want to become hunters in the future (64%), with 17% undecided or have no opinion at present. Only 19% of respondents stated that in the future they would like to become a hunter, and 46% of them were women. The highest percentage of students interested in becoming a hunter came from vocational schools (31%) compared to 18% from technical schools and 16% from high schools.

The eleven questionnaire items (Cronbach's $\alpha=0.4936$) generally had similar factor loadings on the first and second principal components 1 (PC1 and PC2), though only PC1 had an eigenvalue greater 3 (3.79). PC1 explained 34% of the variance, making it sufficient to use this component alone (PC2=16.7%). PC1 was highly correlated with the attitude score ($r=0.8639$, $p<0.001$), which was easier to interpret than PC1. Thus, we concluded that the attitude score is a suitable

measure of attitudes toward hunting (ATH). A considerable number of respondents (46%) had a slightly positive ATH (*i.e.*, had an attitude score =1; Fig. 1); mean attitude score was 0.25 (n=659, SE=0.23, SD=5.95).

Socio-demographic variables generally had a moderate to low impact on attitudes toward hunters and hunting (Table 2). While sex was statistically significant and showed a small effect

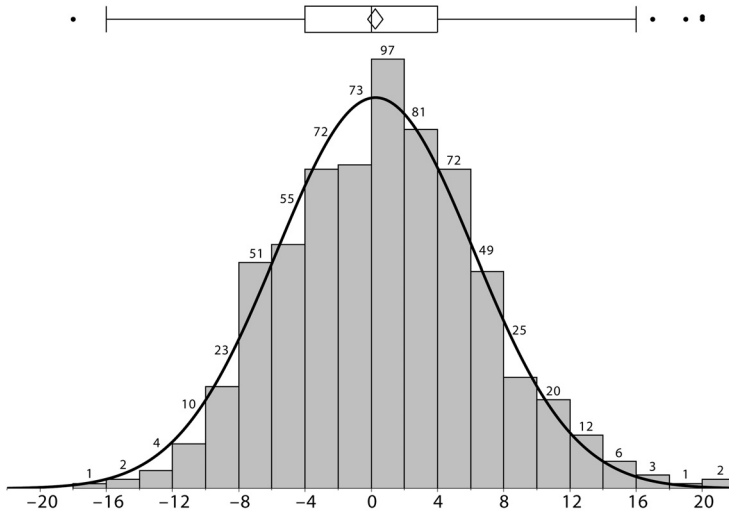


Fig. 1.

Histogram showing the proportion of young Polish respondents with each attitude score. Attitude score was tallied on eleven attitudinal items with respect to hunting and hunters and ranged from -22 to 22 (Table 1). Data were collected in 2021 from a random sample Polish secondary school students.

Table 2.

Average attitude scores of young Polish respondents in relation to their socio-demographic characteristics, forest experience, socialization, and social network. The attitude score was calculated based on eleven attitudinal items, and the attitude scale was centred on 0 (ranging from -22 to 22). Different letters indicate significant differences

Attitudinal items (options)	Attitude score			P value	χ^2	ε^2
	first option	second option	third option			
Socio-demographic information						
Sex (man, woman)	2.05 ±0.33	-1.44 ±0.29		<0.0001	59.2	0.09
Age (14-15, 16-17, 18-19 years)	-0.54 ±0.44	0.21 ±0.34	0.92 ±0.44	0.0535	5.9	0.00
School type (high school, technical school, vocational school)	-1.76 ±0.62B	0.59 ±0.27A	0.52 ±0.67A	0.0022	12.3	0.02
Forest experience						
Frequency of visits to forest (more than once, once, not at all)	1.63 ±0.37A	-0.49 ±0.47B	-1.12 ±0.33B	<0.0001	27.4	0.04
Socialisation						
Parents growing up conditions (urban, rural, urban/rural)	-0.18 ±0.53	0.52 ±0.31	-0.06 ±0.45	0.1850	3.4	0.00
Social network						
Knowing of any hunter (yes, no)	1.62 ±0.40	-0.64 ±0.27		<0.0001	20.3	0.03
Knowing of any forest worker (yes, no)	0.93 ±0.40	-0.22 ±0.28		0.0529	3.7	0.00

($\epsilon^2=0.09$), this effect can be considered relatively strong within the context of these studies. On average, men scored 3.49 more points on the attitude scale than women. Additionally, technical and vocational school students demonstrated a significantly higher attitude score compared to high school students, though the effect size was small. Age had a marginally statistically significant influence on the attitude score (with a P -value close to 0.05), but effect size was minimal.

Forest experience had a significant impact on the attitude score and relatively moderate effect size (Table 2). Respondents who frequently visited the forest had significantly higher ATH scores level compared to those who visited the forest once or not at all in the month prior to the survey. The effect size for this variable was relatively moderate. Socialization, measured by the influence of the environments in which respondents' parents were raised, did not have a statistically significant impact on students' attitude toward hunters and hunting (Table 2). The impact of social networks, specifically knowing a hunter or forest worker was small and did not always have a statistically significant effect. However, knowing a hunter had a positive and statistically significant effect on the attitude score ($P<0.0001$), while knowing a forest worker had a marginally significant impact ($P=0.0529$), with a very small effect size. On average, respondents who know a hunter or forest worker had attitude scores of 2.26 and 1.15 more points higher, respectively, than those who did not.

Discussion

Our research group was clearly defined, consisting of young people aged 14-19 who attend secondary schools in Poland. Sex distribution within the sample was similar to the general population – with a difference of about 3% in favour of woman (Statistics Poland, 2022). Sample was selected randomly, both these parameters lead to the conclusion that our sample group is very close to a representative one and results reflect general young people ATH in Poland. General attitude score of respondents is slightly positive (0.25), which is higher than observed for young people from towns (0.17) but much lower than for general adult Polish population (2.6) (Krokowska-Paluszak *et al.*, 2020; Codrow *et al.*, 2022). More than half of respondents recognize hunting as a necessity for regulating game animal populations, a proportion higher than in our previous study but, again, lower than in the general adult population in Poland (Krokowska-Paluszak *et al.*, 2020; Codrow *et al.*, 2022). About half of respondents held a slightly positive attitude which is much lower compared to ATH of adult people in USA or Sweden (FACE 2010; OSCF, 2023). A similar proportion of young people expressed a desire to participate in hunting, and more indicated a willingness to become hunters in the future compared to an earlier study (Codrow *et al.*, 2022). The current study was conducted on a randomly selected representative sample, which included rural residents. According to several authors, rural populations tend to have a more positive attitude towards hunting than urban dwellers (Skogen, 2001; Heberlein, 2012; Wierzbicka and Skorupski, 2017; Codrow *et al.*, 2023;). Hunting for meat is more accepted than hunting for trophies among teenage respondents, and it is in line with the findings of other authors both in young and adult populations (Ljung *et al.*, 2015; Byrd *et al.*, 2017; Krokowska-Paluszak *et al.*, 2020; Codrow *et al.*, 2022). Regarding respondents' opinions on the role of media in showing hunters to the public, the largest group had no opinion regarding this. The general teenager population appears to be more cautious on this topic than teenagers from urban areas (Codrow *et al.*, 2022).

Answering the second research question one can notice low or moderate impact of socio-demographic variables on ATH. The strongest influence, but still moderate in general terms, was sex. Young men have higher ATH score than women and this finding is in line with many

other studies both considering a younger (Codrow *et al.*, 2022) and older audience (*e.g.* Butler *et al.*, 2003; MacKay and Campbell, 2004; Ljung *et al.*, 2012; Sijtsma *et al.*, 2012). This phenomenon is explained by differences in social dominance orientation and empathy between men and women in general (Graça *et al.*, 2018). Forest experience had a significant positive impact on the attitude score, which is consistent with previous studies (Krokowska-Paluszak *et al.*, 2022). Type of school attended by respondents, also had an impact; students from technical and vocational schools had a higher ATH score compared to those attending high school. This difference can be attributed to family background, as more respondents had parents with a rural background than in a study concerning only high school students (Codrow *et al.*, 2022). However, in contrast, socialization – measured by the influence of the environments in which respondents' parents were raised – had no statistically significant impact on students' attitude toward hunters and hunting. This finding contradicts studies from Sweden (Heberlein and Ericsson, 2005; Ljung *et al.*, 2015), USA (Byrd *et al.*, 2017) and from Poland (Krokowska-Paluszak *et al.*, 2020; Codrow *et al.*, 2022) where socialisation was found to have a significant impact on both teenagers and adults.

The ATH of teenagers and young adults in general is lower than that of adults, and it is less influenced by socio-demographic factors and experience. Age is an important factor influencing ATH in many studies (*e.g.* Byrd *et al.*, 2017; Gamborg and Søndergaard-Jensen, 2017; Raftogianni *et al.*, 2022). Older adults' attitudes are more strongly shaped by their experience (Ljung *et al.*, 2015; Byrd *et al.*, 2017; Gamborg and Jensen, 2017; Krokowska-Paluszak *et al.*, 2020; Raftogianni *et al.*, 2022) highlighting the importance of accumulating these experiences, especially at a young age. Nowadays in Poland it is impossible, due to law reinforcement, so one can predict a lower ATH in the general adult population in Poland when the research group starts adult life.

This study has several limitations that should be considered when interpreting the results. One limitation of our study is the low response rate from high school students, though we could not identify a specific reason for this. Maybe it can be a manifestation of the teenager's rebellion against rules in general. Despite efforts to reach a representative sample, only 94 responses were collected from high schools, which is lower than anticipated. This could affect the generalizability of the findings, particularly in comparing attitudes between different types of schools. There was a notable discrepancy between the expected and actual number of responses from different types of schools. We anticipated receiving an equal number of responses from high schools and technical schools, but the actual number of responses from technical schools was significantly higher. This imbalance could impact the comparability of attitudes between students from different educational backgrounds. Although the gender distribution in the sample was close to parity and general population, the slight majority of female respondents (51.6%) may influence the overall ATH score. Given that women generally show less positive attitudes toward hunting compared to men (Pagani *et al.*, 2007), the predominance of female respondents might skew the results toward a less positive view of hunting. While socio-demographic variables such as sex and age were statistically significant, their effects on ATH were generally small. This aligns with our earlier study but may indicate that other unmeasured variables could also influence attitudes toward hunting. Additionally, the majority of respondents had no opinion on the media portrayal of hunting. These findings suggest that factors influencing ATH might be more complex and multifaceted than previously understood. The study found that knowing a forest worker had only a marginally significant impact on ATH, while knowing a hunter had a significant impact. This finding suggests that the influence of personal social networks might be less pronounced than anticipated, and further research could explore other forms of social influence on attitudes toward hunting.

Conclusions

The results of the study on the attitudes of Polish secondary school students toward hunting (ATH) indicate a generally positive, though nuanced, perception of this practice. Most students acknowledged that hunting is necessary for regulating game animal populations and maintaining environmental balance. However, while students expressed positive attitudes toward hunting for meat, they were significantly less supportive of trophy hunting, suggesting diverse perspectives on different aspects of hunting. Demographic differences, such as gender, type of school, and age, had a significant yet moderate impact on students' attitudes toward hunting. Males, compared to females, exhibited more positive attitudes towards hunting. Students from technical and vocational schools more often expressed positive attitudes than those from general high schools, indicating that the type of education may play a role in shaping opinions about hunting. Surprisingly, direct experiences related to forests had relatively little impact on students' attitudes, suggesting that other factors, such as education, culture, and family influences, might play a larger role. Compared to adults, students' attitudes appear to be less influenced by personal experiences, which may be important in the context of future educational initiatives and wildlife management. In summary, to effectively foster balanced attitudes toward hunting among youth, it is essential to consider both demographic and cultural factors that shape their opinions. Further research may help better understand these complex relationships and contribute to the development of more tailored educational programs, preferably based in core curriculum, and outreach efforts.

Authors' contributions

H.C. – data curation, investigation, validation, writing original draft; A.W. – conceptualization, methodology, writing original draft; A.Ł. – methodology, visualisation, formal analysis, writing original draft; M.S. – resources, writing-review and editing, supervision.

Conflicts of interest

Authors declare no conflicts of interests.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Acknowledgements

Authors are grateful Justin Curtis for linguistic adjustments.

References

- Backman, S.J., Wright, B.A., 1993. An exploratory study of the relationship of attitude and the perception of constraints to hunting. *Journal of Park and Recreation Administration*, 11 (2): 1-16.
- Benko, M., Náhlik, A., Tomljanović, K., 2020. Hunters in Europe: What does it mean 'the hunters population' in Europe? *Sustainable Forestry Collection*, (81-82): 159-174. DOI: <https://doi.org/10.5937/SustFor2081159B>.
- Borkowski, J., Banul, R., Jurkiewicz-Azab, J., Hołdyński, C., Świączkowska, J., Nasiadko, M., Załuski, D., 2021. There is only one winner: The negative impact of red deer density on roe deer numbers and distribution in the Słowiński National Park and its vicinity. *Ecology and Evolution*, 11: 6889-6899. DOI: <https://doi.org/10.1002/ece3.7538>.
- Butler, J.S., Shanahan, J., Decker, D.J., 2003. Public attitudes toward wildlife are changing: A trend analysis of New York residents. *Wildlife Society Bulletin*, 31 (4): 1027-1036.

- Byrd, E., Lee, J.G., Widmar, N.J.O., 2017. Perceptions of hunting and hunters by US respondents. *Animals*, 7 (11): 83. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani7110083>.
- Codrow, H., Łukowski, A., Klimkiewicz, M., Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Skorupski, M., 2022. Do forest experience, socialization and demographic characteristics affect the attitudes toward hunting of youths from urban areas? *Forests*, 13 (11): 1803. DOI: <https://doi.org/10.3390/f13111803>.
- Codrow, H., Wierzbicka, A., Skorupski, M., 2023. Factors shaping teenagers and young adults' approach to hunting: a review of the literature. (Ćimbenici koji oblikuju pristup lovu kod tinejdžera i mladih: pregled literature). *Šumarski List*, 147 (1-2): 75-79. DOI: <https://doi.org/10.31298/sl.147.1-2.6>.
- FACE, 2010. Annual Report 2009-2010. Hunting in Europe. Available from: http://www.face.eu/sites/default/files/attachments/data_hunters-region_sept_2010.pdf [accessed: 14.08.2024].
- Gamborg, C., Søndergaard-Jensen, F., 2017. Attitudes towards recreational hunting: a quantitative survey of the general public in Denmark. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 17: 20-28. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.12.002>.
- Graça, J., Calheiros, M., Oliveira, A., Milfont, T., 2018. Why are women less likely to support animal exploitation than men? The mediating roles of social dominance orientation and empathy. *Personality and Individual Differences*, 129: 66-69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.03.007>.
- Gwiazdowicz, D., Matulewska, A., Piskorski, J., 2022. The ban on participation of children and teenagers in the hunt in Poland – a case study of parliamentary law enactment process and its consequences. *International Journal for the Semiotics of Law*, 36: 939-968. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11196-022-09934-1>.
- Hauser, P.M., 1962. Geographic and ecological changes as factors in outdoor recreation. In: *Outdoor recreation resources review commission study report*. Washington D.C.: Government Printing Office, pp. 27-59.
- Heberlein, T.A., Ericsson, G., 2005. Ties to the countryside: Accounting for urbanites attitudes toward hunting wolves and wildlife. *Human Dimensions of Wildlife*, 10: 213-227. DOI: <https://doi.org/10.1080/10871200591003454>.
- Heberlein, T.A., 2012. Navigating environmental attitudes. New York: Oxford University Press, 240 pp.
- Jackowiak, B., 2023. Man-made changes in the flora and vegetation of Poland: Current review. *Diversity*, 15 (5): 618. DOI: <https://doi.org/10.3390/d15050618>.
- Kamieniarz, R., Jakubowski, M., Dyderski, M., Nasiadka, P., Okarma, H., Pudelko, M., Skubis, J., Tomek, A., Wajdzik, M., Maderski, P., Skorupski M., 2023. Application of the tyalera counting method to the large-scale inventory of red deer *Cervus elaphus* in the northern part of Western Pomerania, Poland. *Annals of Forest Research*, 66 (2): 33-44. DOI: <https://doi.org/10.15287/afr.2023.2234>.
- Kellert, S.R., 1985. Attitudes toward animals: Age-related development among children. *Journal of Environmental Education*, 16 (3): 29-39. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958964.1985.9942709>.
- Kollender, L., Zabel, J., 2013. Nature experience and perception of nature in Peruvian school students: Closer to nature, but still far away? In: C.P. Constantinou, N. Papadouris, A. Hadjigeorgiou, eds. *E-book proceedings of the ESERA 2013 conference: science education research for evidence-based teaching and coherence in learning*, pp. 1694-1704.
- Kowalczyk, A.K., Borowicz, A., Gwiazdowicz, D.J., 2020. Ocena aktywności myśliwych przez wybrane grupy społeczne. (Evaluation of hunting activities by selected social groups). *Acta Scientiarum Polonorum Silvarum Colendarum Ratio et Industria Lignaria*, 19: 95-103. DOI: <https://dx.doi.org/10.17306/J.AFW.2020.2.10>.
- Krokowska-Paluszak, M., Łukowski, A., Wierzbicka, A., Gruchała, A., Sagan, J., Skorupski, M., 2020. Attitudes towards hunting in Polish society and the related impacts of hunting experience, socialisation and social networks. *European Journal of Wildlife Research*, 66: 73. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10344-020-01410-0>.
- Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Łukowski, A., Gruchała, A., Sagan, J., Skorupski, M., 2022. Attitudes towards foresters in Polish Society. *Forests*, 13 (2): 294. DOI: <https://doi.org/10.3390/f13020294>.
- Livingston, M., Lee, M., 1992. Attitudes toward firearms and reasons for firearm ownership among nonurban youth: Salience of sex and race. *Psychological Reports*, 71: 576-578. DOI: <https://doi.org/10.2466/pr0.1992.71.2.576>.
- Ljung, P.E., Riley, S., Heberlein, T.A., Ericsson, G., 2012. Eat prey and love: Game meat consumption and attitudes toward hunting. *Wildlife Society Bulletin*, 36: 469-675. DOI: <https://doi.org/10.1002/wsb.208>.
- Ljung, P.E., Riley, S.J., Ericsson, G., 2015. Game meat consumption feeds urban support of traditional use of natural resources. *Society and Natural Resources*, 28: 657-669. DOI: <https://doi.org/10.1080/08941920.2014.933929>.
- MacKay, K.J., Campbell, M.J., 2004. An examination of residents' support for hunting as a tourism product. *Tourism Management*, 25 (4): 443-452. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(03\)00127-4](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(03)00127-4).
- Martens, P., Hansart, C., Su, B., 2019. Attitudes of young adults towards animals – the case of high school students in Belgium and the Netherlands. *Animals*, 9 (3): 1-12. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani9030088>.
- Matulewska, A., Gwiazdowicz, D.J., 2020. Cyberbullying in Poland: A case study of aggressive messages with emojis targeted at the community of hunters in urbanized society. *Social Semiotics*, 30: 379-395. DOI: <https://doi.org/10.1080/10350330.2020.1731194>.
- Mesinger, D., Ociecek, A., 2021. Identification of differences in hunting management in Poland and selected European countries in the context of sustainable development. *Sustainability*, 13 (19): 11048. DOI: <https://doi.org/10.3390/su131911048>.
- Mesinger, D., Ociecek, A., Kozirok, W., Owczarek, T., 2023. Attitudes of young tri-city residents toward game meat in the context of food neophobia and a tendency to look for diversity in food. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20 (5): 3815. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph20053815>.

- OSCF, 2023. Americans' attitudes towards legal, regulated fishing, target/sport shooting, hunting and trapping. Middlebury: Outdoor Stewards of Conservation Foundation. Available from: <https://www.outdoorstewards.org/americans-attitudes-towards-fishing-target-shooting-hunting-and-trapping/> [accessed: 14.08.2024].
- Pagani, C., Robustelli, F., Ascione, F.R., 2007. Italian youths' attitudes towards, and concern for animals. *Anthrozoös*, 20: 275-293. DOI: <https://doi.org/10.2752/089279307X224818>.
- Panek, M., 2018. Habitat factors associated with the decline in brown hare abundance in Poland in the beginning of the 21st century. *Ecological Indicators*, 85: 915-920. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ECOLIND.2017.11.036>.
- Raftogianni G., Kontsiotis V.J., Liordos V., 2022. Wildlife knowledge and attitudes toward hunting: A comparative hunter – non-hunter analysis. *Sustainability*, 14 (21): 14541. DOI: <https://doi.org/10.3390/su142114541>.
- R Core Team, 2021. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. R version 4.1.0 (2021-05-18). Available from: <https://www.R-project.org/>.
- Sijtsma, M.T.J., Vaske, J.J., Jacobs, M.H., 2012. Acceptability of lethal control of wildlife that damage agriculture in the Netherlands. *Society and Natural Resources*, 25 (12): 1308-1323. DOI: <https://doi.org/10.1080/08941920.2012.684850>.
- Skogen, K., 2001. Who's afraid of the big, bad wolf? Young people's responses to the conflicts over large carnivores in Eastern Norway. *Rural Sociology*, 1 (6): 203-226. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2001.tb00064.x>.
- Skubis, M., Skubis, J., 2018. Opinia Polaków o łowiectwie i myśliwych – badanie ankietowe. (Opinion of Poles on hunting and hunters – Survey). *Acta Scientiarum Polonorum Silvorum Colendarum Ratio et Industria Lignaria*, 17: 163-172. DOI: <https://dx.doi.org/10.17306/J.AFW.2018.2.13>.
- Statistics Poland, 2021. Education in the 2020/2021 school year. Available from: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/edukacja/edukacja/oswiata-i-wychowanie-w-roku-szkolnym-20202021,1,16.html> [accessed: 07.01.2025].
- Statistics Poland, 2022. Statistical Yearbook of the Republic of Poland. Available from: <https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-the-republic-of-poland-2022,2,24.html> [accessed: 19.08.2024].
- Stedman, R.C., Heberlein, T.A., 2001. Hunting and rural socialization: contingent effects of the rural setting on hunting participation. *Rural Sociology*, 66: 599-617. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2001.tb00086.x>.
- Tomasevic, I., Novakovic, S., Solowiej, B., Zdolec, N., Skunca, D., Krocko, M., Nedomova, S., Kolaj, R., Aleksiev, G., Djekic, I., 2018. Consumers' perceptions, attitudes and perceived quality of game meat in ten European countries. *Meat Science*, 142: 5-13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.03.016>.
- Tomczak, M., Tomczak, E., 2014. The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends Sport Science*, 1 (21): 19-25.
- UNDP, 2024. Human development report 2023-24: Breaking the gridlock. Reimagining cooperation in a polarized world. Available from: <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24> [accessed: 19.08.2024].
- Vaske, J., 2008. Survey research and analysis: Applications in parks, recreation and human dimensions. Pennsylvania: Venture Publishing State College, 635 pp.
- Wierzbicka, A., Skorupski, M., 2017. Co kształtuje podejście społeczeństw do łowiectwa. (What shapes public attitude toward hunting?) *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 50: 20-25.
- Wójcik, M., Tajehman, K., Michalik-Śnieżek, M., Hanzal, V., 2024. Methodology for verifying/determining the boundaries of Game Management Regions: a case study of the Regional Directorate of the State Forests in Lublin (Poland). *Baltic Forestry*, 30 (1): id731. DOI: <https://doi.org/10.46490/bf731>.

STRESZCZENIE

Postawa wobec polowań wśród polskich nastolatków: wnioski z badania ogólnopolskiego

W całej Europie akceptacja zarządzania przyrodą, w tym zwierzyną łowną, dziką fauną i florą, maleje. Liczne badania podkreślają znaczenie osobistych doświadczeń w kształtowaniu indywidualnych postaw. Jednak w Polsce dzieciom i młodzieży nie wolno towarzyszyć rodzicom podczas polowań. Aby edukacja była skuteczna, konieczne jest zrozumienie specyficznych potrzeb i postaw młodej części społeczeństwa, co pozwoli na zaprojektowanie zajęć i aktywności odpowiadających tym potrzebom. W celu zbadania rzeczywistych postaw uczniów szkół ponadpodstawowych wobec łowiectwa przeprowadzono wśród nich ankietę. Wylosowano proporcjonalną próbkę badawczą z 3 kategorii szkół: licea ogólnokształcące, technika i szkoły branżowe. Ankieta obejmowała także metryczkę i pytania o osobiste doświadczenia ankietowanych: czy byli w lesie ciągu ostat-

niego miesiąca; czy ich rodzice pochodzą z miasta, czy ze wsi; czy znają myśliwego i/lub leśnika (tab. 1). Do wylosowanych szkół wysłano na adres sekretariatu list z ankietą i prośbą, by 6 losowo wybranych uczniów z poszczególnych roczników wypełniło ankietę internetową (wiek 14-19 lat). Po 2 tygodniach powtórzono prośbę. Otrzymano 659 pełnych ankiet. Większość ankietowanych stanowili uczniowie techników (75,9%), nieznacznie przeważały kobiety (51,6%), a rozkład wieku ankietowanych był równomierny. Zadano następujące pytania badawcze: jakie są postawy wobec polowań wśród polskiej młodzieży; jakie czynniki wpływają na te postawy; jak te postawy mają się do postaw dorosłych. Wyniki badań pokazują, że polska młodzież na ogół pozytywnie oceniła polowania: średnia wartość nastawienia 46% ankietowanych była lekko pozytywna (ryc. 1). Znaczna część respondentów (41%) zgodziła się, że populacje dzikich zwierząt w Polsce kształtują się obecnie na stabilnym poziomie i nie wymagają interwencji człowieka. Jednak większy odsetek (55%) uważa, że liczba dzikich zwierząt spada w wyniku polowań. Większość respondentów (67%) sprzeciwiała się idei nieograniczonego polowania na polach i w lasach. Większość ankietowanych nastolatków (58%) uważała, że myśliwi nie dostarczają wystarczających informacji na temat swojej działalności. Prawie połowa ankietowanych (44%) opowiadała się za zabijaniem dzikich zwierząt przez myśliwych w celu zdobycia mięsa i jednocześnie większość (61%) była przeciwna polowaniu dla trofeów. Uczniowie w większości (48%) nie mają zdania na temat tego, czy media w Polsce przedstawiają polowania w sposób obiektywny. Połowa ankietowanych wyraziła chęć wzięcia udziału w polowaniu w charakterze obserwatora, aby lepiej zrozumieć łowiectwo (51%). Myśliwi cieszą się zaufaniem 39% respondentów. Pozostali ankietowani dzielą się po połowie na tych, którzy nie ufają myśliwym i niemających zdania na ten temat: odpowiednio 31 i 30%. Większość respondentów wskazała, że nie chce w przyszłości zostać myśliwymi (64%), tylko 19% respondentów chciałoby zostać myśliwym, a 46% z nich stanowiły kobiety. Najwyższy odsetek uczniów zainteresowanych byciem myśliwym pochodził ze szkół branżowych (31% ogółu uczniów tego typu szkół), w porównaniu z 18% z techników i 16% z liceów (tab. 1). Zmienne społeczno-demograficzne (płeć, rodzaj szkoły, częstotliwość wizyt w lesie oraz znajomość z myśliwym) miały jedynie niewielki, ale istotny statystycznie wpływ na postawy uczniów (tab. 2). Wyniki sugerują, że inne czynniki, potencjalnie obejmujące wpływy kulturowe, edukacyjne i rodzinne, mogą odgrywać bardziej znaczącą rolę w kształtowaniu postaw polskiej młodzieży wobec łowiectwa niż osobiste doświadczenia. Wyniki podkreślają potrzebę ukierunkowanych programów edukacyjnych, które uwzględniałyby jednostkowe perspektywy i doświadczenia nastolatków. Zrozumienie młodszego pokolenia i nawiązanie z nim kontaktu może pomóc w kształtowaniu bardziej świadomego i zrównoważonego podejścia do łowiectwa oraz zarządzania dziką fauną i florą.

prof. dr hab. Maciej Skorupski
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Wydział Leśny i Technologii Drewna
Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy:

Codrow, H., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2023). Factors shaping teenagers and young adults' approach to hunting: a review of the literature/Čimbenici koji oblikuju pristup lovu kod tinejdžera i mladih: pregled literature. Šumarski list. 147. 75-79. DOI:10.31298/sl.147.1-2.6.

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał na udziale w korekcie maszynopisu publikacji

Codrow, H., Łukowski, A., Klimkiewicz, M., Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2022). Do Forest Experience, Socialization and Demographic Characteristics Affect the Attitudes toward Hunting of Youths from Urban Areas? Forests. 13. 1803. DOI:10.3390/f13111803

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał na udziale w korekcie maszynopisu publikacji

Codrow, H., Wierzbicka, A., Łukowski, A., Skorupski, M. (2025). Exploring attitudes toward hunting among Polish teenagers: Insights from a national survey. Sylwan 169 (1): 45–56. <https://doi.org/10.26202/sylwan.2024069>

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał na udziale w korekcie maszynopisu publikacji

Data.. 25.08.25


prof. dr hab. Maciej Skorupski

.....
podpis

dr inż. Anna Wierzbicka
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Wydział Leśny i Technologii Drewna
Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy:

Codrow, H., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2023). Factors shaping teenagers and young adults' approach to hunting: a review of the literature/Čimbenici koji oblikuju pristup lovu kod tinejdžera i mladih: pregled literature. Šumarski list. 147. 75-79. DOI:10.31298/sl.147.1-2.6.

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał częściowym przeglądzie literatury i na udziale w korekcie maszynopisu publikacji oraz odpowiedzi na recenzje

Codrow, H., Łukowski, A., Klimkiewicz, M., Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2022). Do Forest Experience, Socialization and Demographic Characteristics Affect the Attitudes toward Hunting of Youths from Urban Areas? Forests. 13. 1803. DOI:10.3390/f13111803

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał na wstępnym opracowaniu koncepcji badawczej, częściowej konstrukcji ankiety, nadzorowaniu wykonania ankiet i na udziale w korekcie maszynopisu publikacji oraz odpowiedzi na recenzję

Codrow, H., Wierzbicka, A., Łukowski, A., Skorupski, M. (2025). Exploring attitudes toward hunting among Polish teenagers: Insights from a national survey. Sylwan 169 (1): 45–56. <https://doi.org/10.26202/sylwan.2024069>

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał na wstępnym opracowaniu koncepcji badania, nadzorowaniu wykonania badania i udziale w korekcie maszynopisu publikacji oraz odpowiedzi na recenzję

Data... 25.03.25

..... Anna Wierzbicka

dr hab. Adrian Łukowski

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Wydział Leśny i Technologii Drewna

Katedra Hodowli Lasu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy:

Codrow, H., Łukowski, A., Klimkiewicz, M., Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2022). Do forest experience, socialization and demographic characteristics affect the attitudes toward hunting of youths from urban areas? *Forests*. 13. 1803. <https://doi.org/10.3390/f13111803>

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał na przeprowadzeniu analiz statystycznych, udziale w korekcie maszynopisu publikacji i odpowiedzi na recenzję oraz że w pracy:

Codrow, H., Wierzbicka, A., Łukowski, A., Skorupski, M. (2025). Exploring attitudes toward hunting among Polish teenagers: Insights from a national survey. *Sylvan* 169 (1): 45–56. <https://doi.org/10.26202/sylvan.2024069>

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał na przeprowadzeniu analiz statystycznych, udziale w korekcie maszynopisu publikacji i odpowiedzi na recenzję.

Data 26 marca 2025


.....
podpis

dr inż. Małgorzata Krokowska-Paluszak
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa
Katedra Leśnictwa i Ekologii Lasu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy:

Codrow, H., Łukowski, A., Klimkiewicz, M., Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2022). Do Forest Experience, Socialization and Demographic Characteristics Affect the Attitudes toward Hunting of Youths from Urban Areas? *Forests*. 13. 1803. DOI:10.3390/f13111803

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał na współudziale w tworzeniu ankiety i udziale w korekcie maszynopisu publikacji

Data 25.03.2025 r.



podpis

..

mgr inż. Michał Klimkiewicz
ul. Południowa 8
62-090 Mrowino

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy:

Codrow, H., Łukowski, A., Klimkiewicz, M., Krokowska-Paluszak, M., Wierzbicka, A., Skorupski, M. (2022). Do Forest Experience, Socialization and Demographic Characteristics Affect the Attitudes toward Hunting of Youths from Urban Areas? Forests. 13. 1803. DOI:10.3390/f13111803

mój indywidualny wkład w jej powstanie polegał na współudziale w tworzeniu ankiety i przeprowadzeniu badania

Data.....
25.03.2025 r.

Michał Klimkiewicz
.....

podpis