

# Zrównoważony rozwój a zjawiska katastrofalne na przykładzie działań edukacyjnych Tatrzańskiego Parku Narodowego

**Marek Kot**

W parkach narodowych, a w szczególności w Tatrzańskim Parku Narodowym, pojawiają się trudne do wcześniejszego przewidzenia zjawiska, jak huragany powodujące katastrofalne wiatrołomy, ekstremalne opady generujące powodzie i procesy erozyjne oraz gradacje owadów, np. kornika drukarza, zmieniające w wielkiej skali istniejące tu ekosystemy. Skutki tych zjawisk mogą pomniejszyć szansę przyszłych pokoleń na zaspokojenie niektórych potrzeb, stając się pod znakiem zapytania możliwość realizowania zasady zrównoważonego rozwoju.

Analiza tych zjawisk jest niezbędna do zrozumienia zachodzących procesów przyrodniczych oraz roli i miejsca człowieka w przyrodzie, stanowi nieodłączny element strategii działań edukacyjnych prowadzonych przez TPN, skierowanych do różnych grup interesariuszy (Kot 2016).

Tatrzański Park Narodowy cechuje wyjątkowo duża w skali Polski dynamika wszelkich procesów przyrodniczych, wynikająca głównie z faktu wzniesienia nad poziomem morza. Rezultatem tego są często używane w opisach tego terenu stwierdzenia „tylko tu” oraz „naj”, stanowiące duże wyzwanie edukacyjne.

Ekstremalne warunki klimatyczne to najniższe w kraju temperatury, wyjątkowo długi okres zalegania pokrywy śnieżnej, najwyższe w kraju opady atmosferyczne oraz wysoka częstotliwość silnych wiatrów, wśród których na szczególną uwagę zasługuje zjawisko wiatru halnego. Niskie temperatury i rekordowe wskaźniki związane z pokrywą śnieżną stoją w pozornej sprzeczności z obserwowanymi na świecie skutkami globalnego ocieplenia, jednak występowanie ekstremów termicznych, nie zaprzecza tendencji wzrostu temperatur średnich.

Ekstremalne opady wywołują gwałtowne zdarzenia hydrologiczne, jednak trzeba brać pod uwagę, że wezbrane wody bardzo szybko spływają poza Tatry i prawdziwie groźne ich skutki obserwowane są poza TPN. Efkty takich zdarzeń wywołanych zarówno przez brak, jak i przez nadmiar wody należą do najsilniej oddziałujących na człowieka (Mioduszewski 2012). Należy je oceniać jako zagrożenie, jeśli powodują wymierne straty ekonomiczne (Żelaziński i Wawręty 2005).

W historii Tatrzańskiego Parku Narodowego występuje kilka epizodów związanych z wiatrami, w tym słynny huragan z maja 1968 roku, wiatr z grudnia 2013 roku i ostatnio obserwowany w grudniu 2017 roku. Skutkiem tych wiatrów były zarówno rozległe wiatrołomy i wiatrowały, jak i wymierne efekty geomorfologiczne polegające na przemieszczaniu gleby przez wyrwane przez wiatr systemy korzeniowe (Kotarba 1970).

Effektem osłabienia drzewostanów przez katastrofalnie silne wiatry jest również gwałtowny rozwój populacji kornika drukarza, pojawiającego się cyklicznie (Grodzki i Guzik 2009). Skutki kornika obserwowane obecnie w Tatrach mogą wręcz przerażać. Edukowanie na temat działań lub zaniechania działań przeciw kornikowi stanowi jedno z największych wyzwań dla edukacji przyrodniczej w sytuacji, kiedy nie ma na ten temat jednoznacznej wykładni naukowej. Badacze kornika nie znajdują jednoznacznych odpowiedzi na to pytanie (Szwagrzyk 2017).

Jak traktować te zjawiska w procesie dydaktycznym podczas zajęć edukacji przyrodniczej? Zjawiska katastrofalne są w przyrodzie czymś naturalnym, wręcz niezbędnym. Jako naturalne procesy przyrodnicze są na terenie ochrony ścisłej parków narodowych wręcz chronione. Z drugiej zaś strony mogą doprowadzić do sytuacji zagrażających istnieniu niektórych gatunków lub ekosystemów. Zjawiska katastrofalne stanowiły kanwę wielu działań edukacyjnych w historii TPN (Kot i Kot 2015). W strategii edukacyjnej TPN poza dostarczaniem obfitych i aktualnych informacji w wydawnictwach TPN, zwłaszcza w kwartalniku TATRY, aktualnie zagadnienia zjawisk katastrofalnych obecne są zarówno w działaniach edukacji aktywnej kierowanych do ludności miejscowej, jak i do turystów.

W realizowanym od roku szkolnego 2012/2013 programie edukacyjnym „Blżej Tatr” docieramy praktycznie do wszystkich uczniów szkół podstawowych z gmin przylegających do TPN. Odniesienia zarówno do zrównoważonego rozwoju, jak i do zjawisk katastrofalnych znajdują się w treściach kierowanych do każdej w klas, a zwłaszcza dla klas IV-VII. Klasy czwarte podczas wędrowki Doliną Białego stykają się z pojęciem powodzi, której skutki ogranicza zalesienie zlewni i las zatrzymujący wodę m. in. w rozkładającym się drewnie. W klasie piątej omawiane są m. in. skutki wiatrołomów, dzieci oglądają teren po huraganach z 1968 i 2013 roku, mogąc się naocznie przekonać o skutkach tych zjawisk i zobaczyć drzewostany świerkowe opanowane przez kornika. W klasach szóstych dzieci stykają się z kolejnymi przykładami zjawisk ekstremalnych w kontekście odpowiedzialnej turystyki bezpiecznej dla przyrody i człowieka. Od tego roku w związku z reformą edukacji po raz pierwszy odbędą się zajęcia dla klas siódmych. Tematem wiodącym tych zajęć będą lawiny i sposoby uchronienia się przed nimi. Dzieci zetkną się z faktem, że w obszarach ochrony ścisłej chronimy zachodzące zjawiska i procesy przyrodnicze, w tym również lawiny, że kluczem dla bezpieczeństwa człowieka jest zachowanie umiaru w korzystaniu z zasobów przyrody i pokora w stosunku do sił natury.

W działaniach kierowanych do turystów, tematyka lawin i kornika jest obecna szczególnie wyraźnie zarówno w nowej ekspozycji Centrum Edukacji Przyrodniczej TPN jak i w zagadnieniach prezentowanych na ścieżce dydaktycznej Palenica Białczańska – Morskie Oko (Szczepanek i in, 1998). Problem kornika był też poruszany podczas letnich wędrowek z pracownikami parku – ofercie edukacyjnej, którą już od roku 2015 TPN kieruje do turystów indywidualnych, zwłaszcza rodzin z dziećmi. Podczas spacerów dolinami tatrzańskimi prowadzonych przez pracowników istnieje najlepsza okazja do obserwacji przyrody, rozmowy i przedstawienia tak skomplikowanego problemu, jak np. gradacja kornika w parku narodowym. Zdecydowanie najlepszą formą edukacji staje się wtedy dyskusja, a nie wykład z pozycji eksperckiej. Osoby, które chcą brać udział w tych wędrowkach to zazwyczaj miłośnicy przyrody i ludzie rozumiejący potrzebę jej ochrony. Przekaz skierowany do tych osób zapewnia efekt kaskadowy przekazywania przez nich dalej otrzymanej wiedzy.

Zjawiska katastrofalne są w przyrodzie czymś normalnym, choć w pewnych przypadkach ich skutki mogą zagrozić zrównoważonemu rozwojowi społeczności otaczających parki narodowe. Zjawiska te muszą być uwzględniane w działalności edukacyjnej parku narodowego zarówno skierowanej do ludności miejscowej, jak i do turystów odwiedzających ten park. Nie należy przy tym obawiać się trudnych i kontrowersyjnych tematów.

## Literatura

- Kot M. 2016. Interesariusze edukacji ekologicznej Tatrzańskiego Parku Narodowego. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 47 (2): 118-121.
- Kot M., Kot M. 2015. Krótka historia edukacji ekologicznej w Tatrach i Tatrzańskim Parku Narodowym. Aura 12. Dodatek ekologiczny dla szkół nr 255: 1-4.
- Kotarba A. 1970. The morphogenetic role of foehn wind in the Tatra Mountains. Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica, 4: 73-84.
- Grodzki W., Guzik M. 2009. Wiatro- i śniegołomy oraz gradacje kornika drukarza w Tatrzańskim Parku Narodowym na przestrzeni ostatnich 100 lat. Próba charakterystyki przestrzennej. Guzik M. (red.). Długookresowe zmiany w przyrodzie i użytkowaniu TPN, Wydawnictwa Tatrzańskiego Parku Narodowego, Zakopane.
- Mioduszewski W. 2012. Zjawiska ekstremalne w przyrodzie – susze i powódzie. Współczesne Problemy Kształtowania i Ochrony Środowiska, Monografie nr 3p „Wybrane problemy ochrony mokradeł”: 57-74.
- Szwagrzyk J. 2016. W Puszczy nie ma żadnej walki dobra ze złem. <http://jagiellonski24.pl/2017/09/13/wpuszczy-nie-ma-zadnej-walki-dobra-ze-zlem-rozmowa/>
- Szczepanek P., Kot M., Krzan Z., Siarzewski W., Skawiński P., 1998. Palenica Białczańska – Morskie Oko. Ścieżka dydaktyczna. Wyd. TPN.
- Żelaziński J., Wawręty R. (red.), 2005. Jak chronić się przed powodzią i zachować przyrodę dolin rzecznych? Towarzystwo na rzecz Ziemi, Oświęcim: 1-79.

**Streszczenie.** Zjawiska katastrofalne oraz gradacje organizmów zmieniają ekosystemy Tatrzańskiego Parku Narodowego. Zjawiska te uwzględniono w strategii działań edukacyjnych prowadzonych przez TPN. W długofalowym programie edukacyjnym „Bliżej Tatr” skierowanym do dzieci szkół podstawowych z terenów przylegających do TPN są odniesienia zarówno do zrównoważonego rozwoju, jak i do zjawisk katastrofalnych. W programie tym klasy czwarte podczas wędrowki Doliną Białego stykają się z pojęciem powodzi, której skutki ogranicza zalesienie zlewni i las zatrzymujący wodę. W klasie piątej omawiane są m. in. skutki wiatrołomów z 1968 i 2013 roku, dzieci oglądają skutki wiatrołomów i gradacji kornika. Klasy szóste poznają przykłady zjawisk ekstremalnych nad górną granicą lasu w kontekście odpowiedzialnej i bezpiecznej turystyki. Klasy siódme, od tego roku, poznają problematykę lawin. Dzieci podczas zajęć „Bliżej Tatr” same dochodzą do wniosku, że kluczem dla bezpieczeństwa i pożytku człowieka jest zachowanie umiaru w korzystaniu z zasobów przyrody i pokora w stosunku do sił natury.

**Słowa kluczowe:** Tatrzański Park Narodowy, zjawiska katastrofalne, zrównoważony rozwój, edukacja przyrodnicza

**Summary.** Sustainable development and catastrophic events in educational program of Tatra National Park. Catastrophic meteorological, hydrological, geomorphic events and insect gradations change ecosystems of the Tatra National Park (TNP). These features are included in environmental education strategy of TNP. In educational program “Closer to the Tatra Mountains” we include sustainable development and catastrophic events topics. The floods, and water retention by forest for fourth class, windfalls and bark beetle gradations for fifth class, catastrophic geomorphic events above timberline in con-

nection with responsible tourism for sixth class and the snow avalanche thematics for seventh class are presented. Closing the program its participants deduce, that we need protect natural resources and respect the nature.

**Key words:** Tatra National Park, catastrophic events, sustainable development, environmental education

**Marek Kot**  
Tatrzański Park Narodowy  
markot@tpn.pl