

## Streszczenie

**Kiszka K. 2018.** Złożoność ruchów osuwiskowych w świetle badań dendrogeomorfologicznych. Streszczenie pracy doktorskiej. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Polska Akademia Nauk, Stacja Badawcza w Szymbarku, 182 ss. [76 ryc., 39 tab., 13 fot.]

**Słowa kluczowe:** złożoność aktywności osuwiska, metoda dendrogeomorfologiczna, indeks dekoncentryczności, osuwisko Sawickiego, Beskid Niski.

Rozprawa doktorska dotyczy jednego z najważniejszych procesów geomorfologicznych w Karpatach, jakim jest ruch osuwiskowy.

Celem rozprawy jest określenie czasowej i przestrzennej złożoności aktywności osuwisk oraz wykazanie przydatności wykorzystania różnych gatunków drzew w metodzie dendrogeomorfologicznej. Do badań wybrano jedno z największych osuwisk w polskich Karpatach fliszowych, jakim jest osuwisko Sawickiego w Beskidzie Niskim.

W badaniach wykorzystano metodę dendrogeomorfologiczną oraz kartowanie geomorfologiczne. W latach 2013-2018 pobrano przy użyciu świdra przyrostowego łącznie 1078 prób z drzew iglastych (jodła, świerk, modrzew i sosna), rosnących na osuwisku Sawickiego, oraz w jego najbliższym otoczeniu. Odwierty pobierano od strony dostkowej i odstokowej pnia. Dla każdej próby zmierzono szerokości przyrostów rocznych. Analizując symetryczność układu przyrostów rocznych badanych drzew w oparciu o wskaźnik rocznej zmienności indeksu dekoncentryczności oceniono aktywność osuwiska. W pracy wykorzystano dane opadowe ze Stacji Badawczej IGiPZ PAN w Szymbarku za lata 1968-2017 oraz ze stacji IMiGW w Krynicy za lata 1881-2010, a także mapy geologiczne i topograficzne oraz publikowane dane na temat aktywności osuwisk w rejonie badań.

Praca składa się z 14 rozdziałów, streszczenia, spisu wykorzystanej literatury, wykazu tabel, rycin i fotografii, oraz z załączników do pracy.

Rozdział pierwszy przedstawia cel główny i cele cząstkowe oraz zarys problematyki badań osuwiskowych. W rozdziale drugim opisano dotychczasowy stan badań osuwisk w Karpatach, ze szczególnym uwzględnieniem badań wykorzystujących metodę dendrogeomorfologiczną. Rozdział trzeci zawiera charakterystykę fizycznogeograficzną

obszaru badań, natomiast w rozdziale czwartym opisano stosowane metody badawcze oraz wykorzystane materiały.

W rozdziale piątym przedstawiono szczegółowy opis geomorfologiczny osuwiska Sawickiego, opierając się w głównej mierze na jego szkicu geomorfologicznym (1: 2500), który załączono do pracy. Oprócz charakterystyki form wewnątrzosuwiskowych, fluwialnych i antropogenicznych, oraz nachylenia i ekspozycji stoków, zawarto w nim charakterystykę sześciu stref morfologicznych, które wydzielono na podstawie zróżnicowania rzeźby terenu badanego osuwiska. Rozdział szósty zawiera dendrogeomorfologiczną charakterystykę badanego osuwiska, w którym opisano najważniejsze parametry badanych gatunków drzew, wskaźniki dendrogeomorfologiczne, takie jak dekoncentryczność, indeks dekoncentryczności, roczna zmienność indeksu dekoncentryczności, oraz wyniki pomiarów referencyjnych.

W rozdziale siódmym scharakteryzowano termiczne i opadowe warunki okresu pomiarowego, natomiast w rozdziale ósmym przedstawiono lata aktywności osuwiska Sawickiego, wyznaczone na podstawie analizy dendrogeomorfologicznej, w odniesieniu do całego badanego osuwiska, oraz w podziale na stanowiska i podstanowiska pomiarowe. W rozdziale dziewiątym omówiono wszystkie odnotowane w dotychczasowej literaturze lata uaktywnień osuwisk w rejonie Szymbarku, z kolei rozdział dziesiąty zawiera szczegółową analizę dynamiki przemieszczeń w obrębie osuwiska Sawickiego.

W rozdziale jedenastym porównano lata aktywności osuwiska Sawickiego, wyznaczone na podstawie metody dendrogeomorfologicznej, z zawartymi w literaturze przedmiotu latami przemieszczeń osuwisk w Szymbarku. W rozdziale dwunastym dokonano analizy powiązania okresów aktywności badanego osuwiska z opadami atmosferycznymi, natomiast w rozdziale trzynastym oceniono przydatność poszczególnych gatunków drzew iglastych dla dendrogeomorfologii. W rozdziale czternastym zawarto wnioski.

Z przeprowadzonych badań wynika, że osuwisko Sawickiego charakteryzuje się zróżnicowaną złożonością czasową oraz przestrzenną aktywności osuwiskowej. Obraz dynamiki przemieszczeń w obrębie stanowisk i podstanowisk pomiarowych obejmujących różnej wielkości fragmenty osuwiska oraz przemieszczeń pakietów koluwalnych jest przestrzennie mozaikowy i chaotyczny w czasie. Ruchy masowe obejmujące niemal całe osuwisko wystąpiły w latach: 1913-1914 i 1974-1975, natomiast w latach: 1888, 1906-1907, 1916, 1918, 1929, 1965, 1973, 1980, 1983-1985, 1997 aktywność osuwiskowa zapisała się jedynie w poszczególnych jego fragmentach. Największe zróżnicowanie dynamiki ruchów osuwiskowych cechuje okres 1970-1985. Stwierdzono również, że w początkowym stadium formowania się jezora osuwiskowego ruch koluwiów ma charakter bezładny,

nieuporządkowany, natomiast w trakcie ich przemieszczania się w dół stoku dochodzi do uporządkowania kierunku przemieszczania. Okresy aktywności osuwiska Sawickiego nawiązują do lat ekstremalnie wilgotnych (90%) i lat wilgotnych (50%) oraz są one zgodne z latami aktywności osuwisk w Szymbarku, wymienionymi w dotychczasowej literaturze przedmiotu. Największe predyspozycje do analizy dendrogeomorfologicznej wykazały świerk, modrzew oraz jodła, a metoda dendrogeomorfologiczna pomimo swoich ograniczeń jest użytecznym narzędziem w badaniach aktywności osuwisk.