Dzięki temu możliwe jest poznawanie różnych zjawisk naturalnych oraz testowanie modeli matematycznych do ich opisu. Na terenie Słowińskiego PN od wielu lat naukowcy z różnych dziedzin badają m.in. wędrówkę wydm, analizują związki zbiorowiskowo-siedliskowe, geomorfologię, a także testują modele kierunkowego odbicia promieniowania słonecznego.
Często do badania różnych elementów środowiska przyrodniczego wykorzystywane są zdjęcia lotnicze lub satelitarne. W przypadku obszarów wydm chronionych zdjęcia lotnicze na ogół stosuje się do analizy geomorfologicznej, badania zjawisk eolicznych, tworzenia numerycznego modelu rzeźby terenu, analizy siedlisk i zbiorowisk roślinnych. Opracowania z kolejnych lat można później zaprezentować w formie animacji przedstawiającej zmiany. Poszerzona analiza czasowa pomaga dostrzec związki istniejące między szatą roślinną a ruchem wydmy na przestrzeni wieków (o ile dysponujemy archiwalnymi mapami topograficznymi lub geomorfologicznymi). Możliwa jest też prezentacja zachodzących zmian w przestrzeni trójwymiarowej oraz dokonywanie analiz w systemach informacji geograficznej (GIS).
Jedną z pierwszych prac wykonanych na obszarze Słowińskiego PN z wykorzystaniem fotogrametrii były badania Jana Miszalskiego (1973). Na podstawie zdjęć wykonanych w latach: 1952, 1958, 1968 i 1973 przeprowadził on szczegółową analizę ilościową Pobrzeża Słowińskiego. Obejmowała ona m.in. kształty osi morfologicznej i geometrycznej poszczególnych elementów wydmowych, profile poprzeczne, średnie wysokości ramion, długość i nachylenie stoków. W ramach tych prac przeprowadzone zostały również obliczenia powierzchni wydm i piasków przewianych oraz prędkość ruchu. Dyna-



Rys. 3. Ruchome wydmy na zdjęciu lotniczym (z archiwum dr. Marka Ostrowskiego)

Pomiary na bosaka

Niedziela. 13 lipca 2003 roku, godzina 18, stacja PKP Łeba. Tu zaczyna się nasza wakacyjna, niezwykle „piaszczysta" przygoda. Dla większości z nas to pierwsza konfrontacja z taaaaaaaką ilością piasku. Agnieszka, Ula, Krzysiek, Mariusz – to my, młodzi gniewni spragnieni przygód. Jest z nami pani Janina, nasza szefowa, mentorka i opiekunka, z mężem Rochem. Dla niej to już druga taka wyprawa i ona jedna wie, co nas czeka. Tego dnia jeszcze czujemy się jak na wakacyjnym biwaku: spanie pod namiotami, wkoło las, a kilkaset metrów dalej morze...
Pierwszym niepokojącym sygnałem jest zapowiedź jutrzejszej porannej pobudki: 6 rano.

Poniedziałek. No i zaczęło się. Na razie jest zimno, wszystko mokre od rosy. Ładujemy sprzęt do samochodu i wyruszamy ku ścisłemu rezerwatowi przyrody Słowińskiego Parku Narodowego, ku ruchomym wydmom. O tej godzinie park jest cudownie opustoszały. To dobry moment na pierwsze spotkanie z wydmami, tym bardziej że rzeczywistość przerasta nasze najśmielsze wyobrażenia. Niedługo jednak możemy zachwycać się niesamowitością tego miejsca – trzeba brać się do roboty. Plan na dzisiaj: założyć osnowę i pomierzyć ją tachimetrycznie i GPS-em. Początkowo trudno się zdecydować i znaleźć najdogodniejszy sposób poruszania się: w butach czy bez? Co chwila zmieniamy zdanie. W ferworze pracy nawet nie spostrzegamy, kiedy robi się późno. Wyjeżdżamy z parku około 22. No cóż, to był naprawdę długi dzień. Jedyne, o czym teraz marzymy, to szybki prysznic i zatopienie się w śpiworze.

Wtorek. Wygląda na to, że do porannego wstawania można się przyzwyczaić. Kolejny piękny dzień. Praca posuwa się naprzód do czasu, gdy obecność turystów daje znać o sobie. Można zrozumieć, że kołek wbity we wkręconą w piasek puszkę jest zjawiskiem niecodziennym. Jednakże to jeszcze nie powód, by tę misternie wymyśloną istworzoną konstrukcję naruszać. Niestety, ktoś był innego zdania. Z tego powodu przybyło nam trochę pracy. Po doświadczeniach poprzedniego dnia jesteśmy zaskoczeni, gdy już około godziny 16 zbieramy się do powrotu. Błyskawicznie zmieniamy się w turystów i już wkrótce jesteśmy w Łebie. Tłoczno i gwarno, a w powietrzu unosi się zapach świeżych ryb. Z tym właśnie zapachem i z widokiem kutrów rybackich będzie nam się kojarzyć to nadmorskie miasteczko.

Środa. Dopiero trzeciego dnia zrozumieliśmy, co pani Janina miała na myśli, opowiadając nam przed wyjazdem o wszechobecnym piasku. Jesteśmy na szczycie wydmy. Zaczyna wiać wiatr. Z każdą chwilą coraz silniejszy. A my nawet nie dostrzegamy, kiedy pilnowanie stacji referencyjnej GPS przestaje polegać na błogim wygrzewaniu się w słońcu i przypomina raczej walkę o przetrwanie. Początkowo zwrócenie się tyłem do kierunku wiatru w pewien sposób rozwiązuje problem. Na dłuższą metę jednak nie zdaje egzaminu. Z upływem czasu odnosimy dziwne wrażenie, że wiatr niosący piasek wieje z każdej strony. Mamy go wszędzie – w oczach, ustach, uszach. Zrozumiałe, że jedzenie kanapki w tych warunkach też nie zalicza się do przyjemności.

Czwartek. Niektórzy z nas (a ściślej: niektóre) dzień ten mogą zaliczyć do wyjątkowo mało pracowitych. Koło południa pomiary można uznać za zakończone. Przyszedł czas na zwiedzanie, fotografowanie i zachwyty. Kto tu był, ten wie, jak niesamowity to widok: z lewej strony jezioro Łebsko, z prawej Morze Bałtyckie, a między nimi piasek aż po horyzont.

Piątek. Stacja PKP Łeba. Przygoda dobiega końca. Objuczeni bagażami, opaleni, trochę zadumani odliczamy czas do przyjazdu pociągu. Już za chwilę z jego okien będziemy obserwować stopniowo oddalającą się stację, a tym samym morze, wydmy... I choć krajobraz będzie się zacierał w naszych oczach, to wspomnienia pozostaną.

Agnieszka Wiszowata,
Urszula Wyrębiak,
studentki V roku,
Wydział Geodezji i Kartografii PW