



**GRA TERENOWA**

## **„NIC Z WIATREM NIE PRZEMINIE”**

*Fot. 1. Komorze Góry, autor: A. Strzelecka*

### **START**

**53° 31' 39.9" N, 14° 29' 01.8" E**

Urozmaicony krajobraz Pomorza został w znacznej mierze ukształtowany podczas zlodowaceń plejstocenijskich. Dlatego też obecność mniejszych i większych wzniesień kojarzymy ze wzgórzami morenowymi, stanowiącymi rezultat akumulacyjnej działalności lądolodu. A czy wzniesienia, przy których się znajdujesz również powstały w taki sposób (fot. 1)? Sprawdźmy.

Przyjrzyjmy się osadom tworzącym te formy. Gliny budujące wzgórza morenowe charakteryzują się bardzo słabym wysortowaniem ziaren mineralnych, co oznacza, że w ich składzie możemy znaleźć widoczne pod mikroskopem elektronowym ziarna minerałów ilastych, pyły, różnej średnicy piaski, żwiry, a nawet wielkie głazy narzutowe. Czy takie zróżnicowanie wielkości ziaren mineralnych widzisz w tym osadzie? A może gdzieś zauważasz nagromadzenia kamieni i głazów?



*Fot. 2. Piaszczysty osad budujący Komorze Góry, autor: A. Strzelecka*

Nie możesz ich znaleźć? Wygląda na to, że wzgórza morenowe są jednak fałszywym tropem. A co innego w takim razie widzisz? Biorąc w rękę tutejszy osad najpewniej stwierdzisz, że to niemal tylko piach. Jest luźny, drobny i wygląda całkiem znajomo. Skojarzenia z wakacjami nad morzem i wydmami porośniętymi sosnowym lasem są jak najbardziej słuszną wskazówką. Tylko skąd dzisiaj mamy wydmy w środku lasu, dziesiątki kilometrów od bałtyckiego wybrzeża? Może formy te wyznaczają zasięg dawnej linii brzegowej? W poszukiwaniu odpowiedzi na to pytanie nabierzmy

dużo powietrza i zagłębmy się w osady Zalewu Szczecińskiego. Ich badania jednoznacznie dowodzą, iż w holocenie, kilka tysięcy lat po ustąpieniu lądolodu, obszar ujścia Odry zalały wody morskie tzw. transgresji litorynowej. Może to jest to?

Niestety, transgresja litorynowa to kolejna zmyłka. Osady nagromadzone w ówczesnej zatoce morskiej występują na głębokości kilku metrów poniżej dzisiejszego dna zalewu. Zatem zasięg tamtego akwenu nie był tak rozległy, aby nasze wydmy uznać za pozostałość dawnej linii brzegowej.



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki



**DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA  
PROGRAM SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI**

DOFINANSOWANIE 220 000 zł  
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł

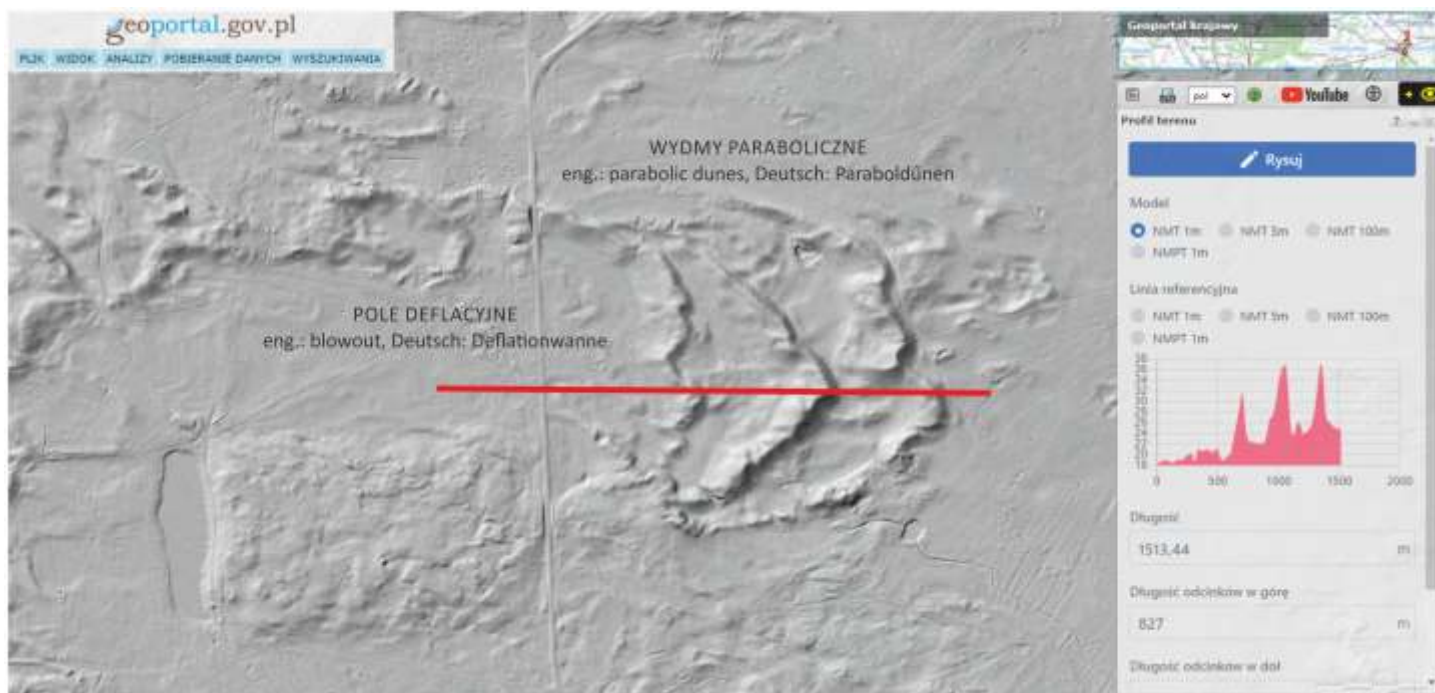


Fig. 1. Zespół wydm śródlądowych Komorze Góry i pole deflacyjne na obrazie LiDAR, źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

Tutejsze wydmy to nic innego, jak powszechnie występujące wydmy śródlądowe. Formy te tworzą się wszędzie tam, gdzie występują suche i luźne piaski, a wiejący nad nimi wiatr osiąga wystarczająco dużą prędkość do unoszenia i przenoszenia poszczególnych ziaren mineralnych. Warunki takie występują m.in. na wybrzeżu morskim i na pustyniach. I swego rodzaju pustynią niegdyś była Równina Wkrzańska, utworzona u schyłku ostatniego zlodowacenia. Geneza powszechnie spotykanych tu osadów piaszczystych nie została do dziś ostatecznie sprecyzowana.

W zależności od źródła przypisuje się im pochodzenie wodnolodowcowe, rzeczne lub zastoiskowe. Choć dostawca materiału piaszczystego nie

jest do końca rozpoznany, to jako budowniczego wydm jednoznacznie można wskazać wiatr. Po ustąpieniu lądolodu klimat w dalszym ciągu ulegał pewnym fluktuacjom, a okresy ochłodzeń przeplatały się z okresami ociepleń. To właśnie w trakcie ochłodzeń panujących w tzw. młodszym dryasie, okresie preborealnym i w mniejszym stopniu okresie borealnym, klimat był na tyle surowy, że szata roślinna Równiny Wkrzańskiej ulegała znacznej redukcji. W takich warunkach wiatry zachodnie hulające po tej osobliwej pustyni, ziarno po ziarnku, formowały tutejsze wały wydm śródlądowych (fig. 1). Dziś formy te tworzą zespół trzech ciągów wydm parabolicznych, ukształtowanych w łuki o ramionach skierowanych pod wiatr.





*Fot. 3. piaszczysta droga prowadząca na grzbiet wydmy, autor: A. Strzelecka*

Charakteryzują się asymetrycznym profilem o łagodnym stoku dowietrznym oraz stromym stoku zawietrznym. Największą wysokość względną osiągają w centralnej części, gdzie wydma wznosi się na około 15 m powyżej powierzchni terenu. Te imponującej wielkości wydmy zostały utworzone z ogromnej ilości materiału piaszczystego. Miejsce, z którego został wywiany nazywamy polem deflacyjnym (Fig. 3). Znajduje się ono na zachód od wałów wydmy w okolicy Bartoszewa.

Podsumowując proces powstawania eolicznych form terenu można powiedzieć, że w przyrodzie z wiatrem nic nie przeminie, lecz zostanie przesypane gdzie indziej.



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki



**DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA  
PROGRAM SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI**

DOFINANSOWANIE 220 000 zł  
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł



Fot. 4. Piaszczyste osady budujące Komorze Góry, autor: A. Strzelecka

## PYTANIA I ZADANIA:

- Rozetrzyj w dłoni piasek, następnie go wypuść. Co pozostało na Twojej skórze?
- Sprawdź, czy w odsłonięciu osadów przy ścieżce dostrzegasz warstwowanie?
- W zagłębieniach pomiędzy wałami wydmowymi często formują się niewielkie jeziorka. Rozejrzyj się i powiedz, czy w obecnych warunkach istnieje szansa na utworzenie się tutaj takich akwenów? Uzasadnij swoją odpowiedź.

## AUTORZY OPRACOWANIA

**dr Agnieszka Strzelecka, dr Artur Skowronek**

*Instytut Nauk o Morzu i Środowisku, Uniwersytet Szczeciński*

*Projekt: „Nauka jest w naszej naturze”*



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki



**DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA  
PROGRAM SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI**

DOFINANSOWANIE 220 000 zł  
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł