



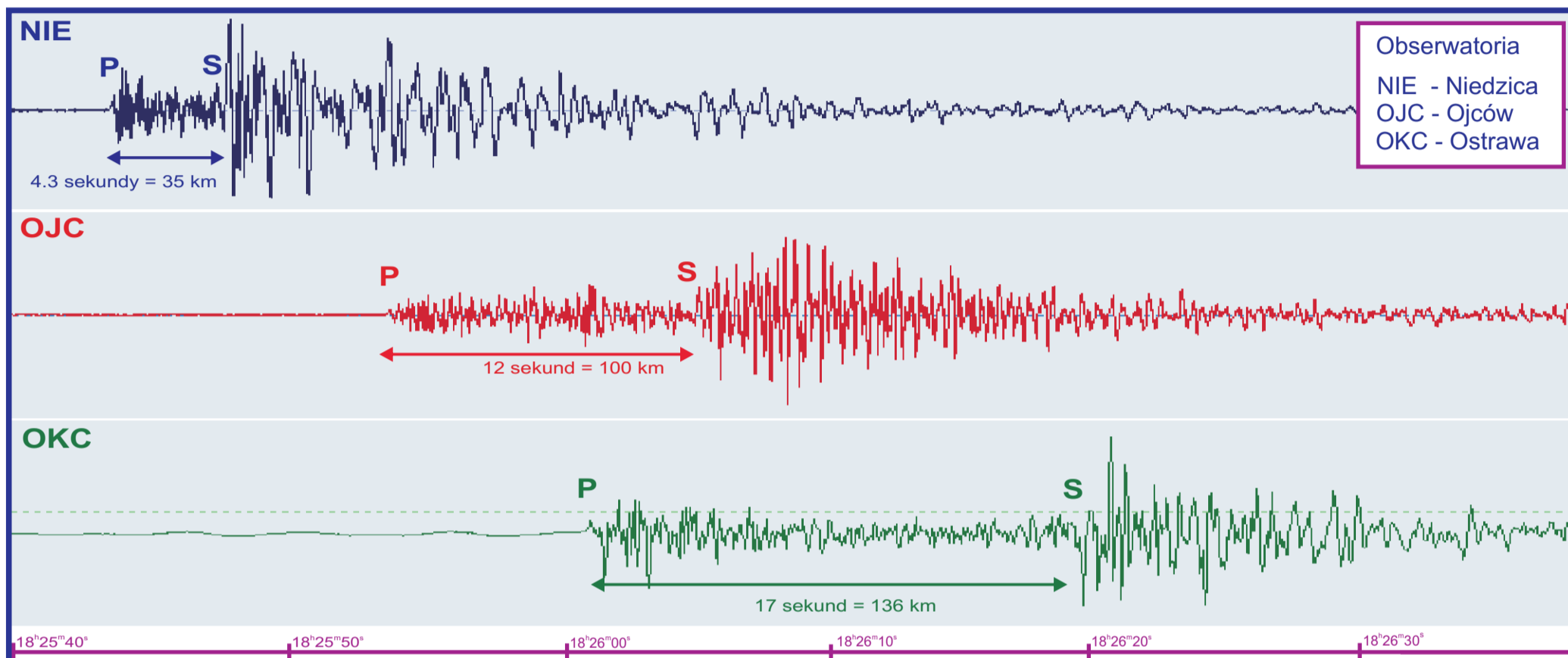
## LOKALIZACJA TRZĘSIEŃ ZIEMI

Przykład ilustruje graficzny sposób wyznaczenia epicentrum wstrząsu, który wystąpił na Podhalu 2 grudnia 2004 roku, w oparciu o dane z trzech obserwatoriów: NIE, OJC, OKC z wykorzystaniem fal podłużnych P i poprzecznych S.

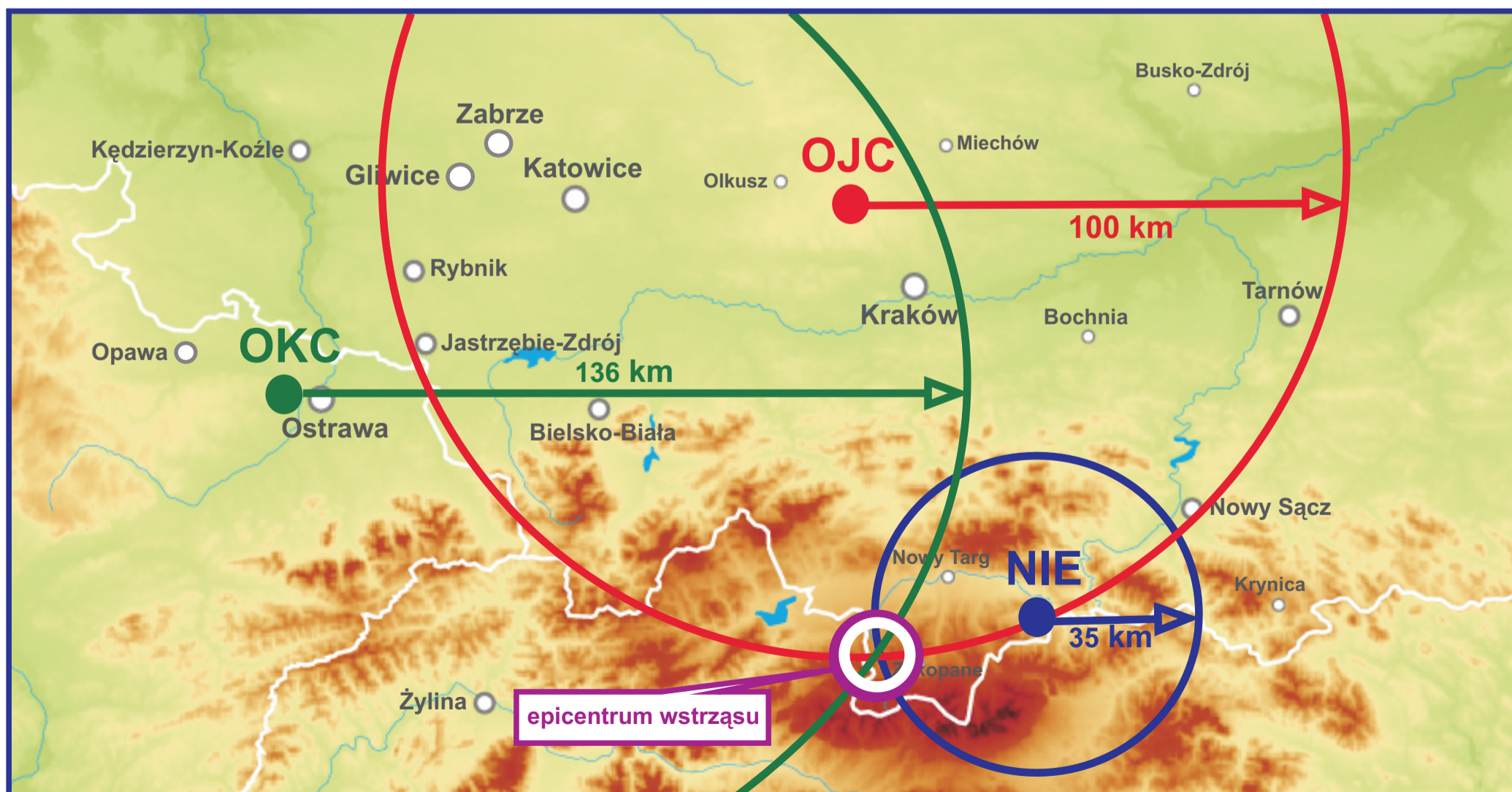
1. Dla każdej stacji odczytano czas przybycia fal P i S. Z różnicy **czas S minus czas P** obliczono odległość epicentralną. Na podstawie obserwacji i analizy wielu trzęsień znana jest zależność między S - P a odległością między daną stacją a epicentrum trzęsienia. Interwałowi S - P = 4.3 sekundy możemy przypisać odległość 35 km, 12 sekundom 100 km, a 17 sekundom 136 km.

### FALE SEJSMICZNE

Z ogniska wstrząsu rozchodzą się dwójakiego rodzaju fale sejsmiczne: **fale podłużne - P** oraz **fale poprzeczne - S**. Fale te poruszają się z różną prędkością. Fala podłużna jest około 1.7 razy szybsza od fali poprzecznej. Fale wychodzące równocześnie z ogniska przybywają do danego miejsca w różnym czasie, przy czym im dłuższą odbywają drogę, tym większa jest różnica w czasie ich przybycia. Różnica w czasie przyścia tych dwóch rodzajów fal (**czas S minus czas P**) stanowi podstawę do obliczenia **odległości epicentralnej**.



2. Na mapie z każdej stacji należy wykreślić koło o promieniu odpowiadającym odległości danej stacji od wstrząsu. Dla stacji NIE promień ten wynosi 35 km, dla stacji OJC 100 km, a dla stacji OKC 136 km. Punkt przecięcia tych trzech kół wyznacza miejsce wystąpienia trzęsienia.



W dobie danych cyfrowych i transmisji danych na bieżąco, wstrząsy lokalizowane są przez programy komputerowe. Lokalizacja epicentrum jest zdecydowanie dokładniejsza niż w prezentowanej metodzie, ponieważ obliczenia oparte są na danych znacznie większej ilości stacji i uwzględniają zmiany prędkości fal sejsmicznych wynikające z modelu budowy Ziemi. Ponadto programy określają głębokość wstrząsu oraz czas jego wystąpienia w ognisku.