

Příklad 13: Pohyb částic horninového kontinua a orientace paprsku

Využijte grafických výstupů sledování pohybu částic kontinua v době příchodu podélných seismických vln na širokopásmové stanice Ústavu fyziky Země. Byly použity záznamy stanic KRUC (Moravský Krumlov), MORC (Moravský Beroun) a VRAC (Vranov u Brna).

1. Odečtěte sklony stop seismického paprsku z grafů znázorňujících pohyb částic kontinua v severojižním (vlevo) a východozápadním (vpravo) vertikálním řezu.

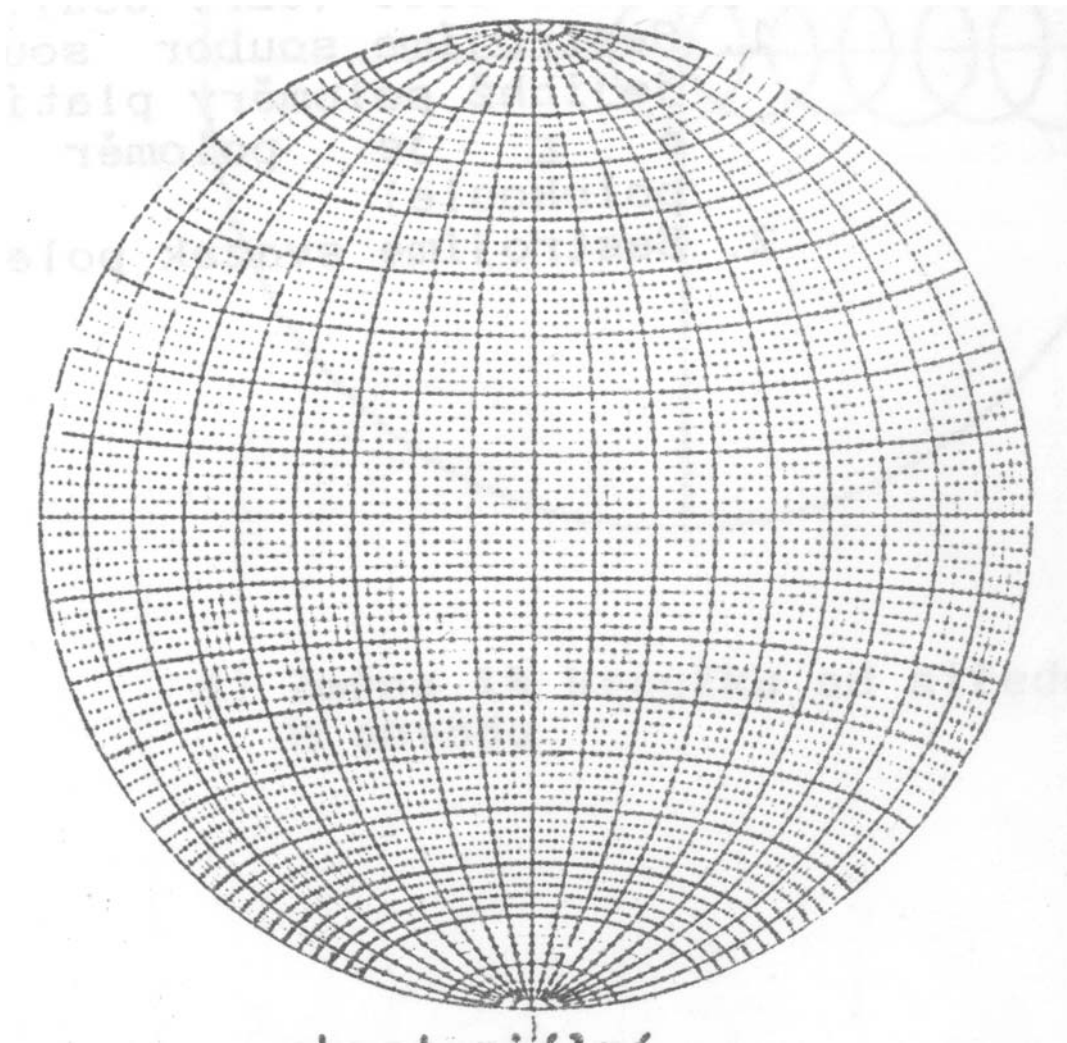
2. Určete směr a sklon seismického paprsku. Pro odvození můžete využít výpočty na základě vztahů:

$$\operatorname{tg}(\alpha) = \frac{\operatorname{tg}(\varphi_x)}{\operatorname{tg}(\varphi_y)}$$

$$\operatorname{tg}(\varphi) = \operatorname{tg}(\varphi_y) \cdot \sin(\alpha) = \operatorname{tg}(\varphi_x) \cdot \cos(\alpha)$$

kde φ_x je sklon stopy paprsku na severojižním řezu, φ_y je sklon stopy paprsku na východozápadním řezu, φ je sklon seismického paprsku a α je back-azimut seismického paprsku.

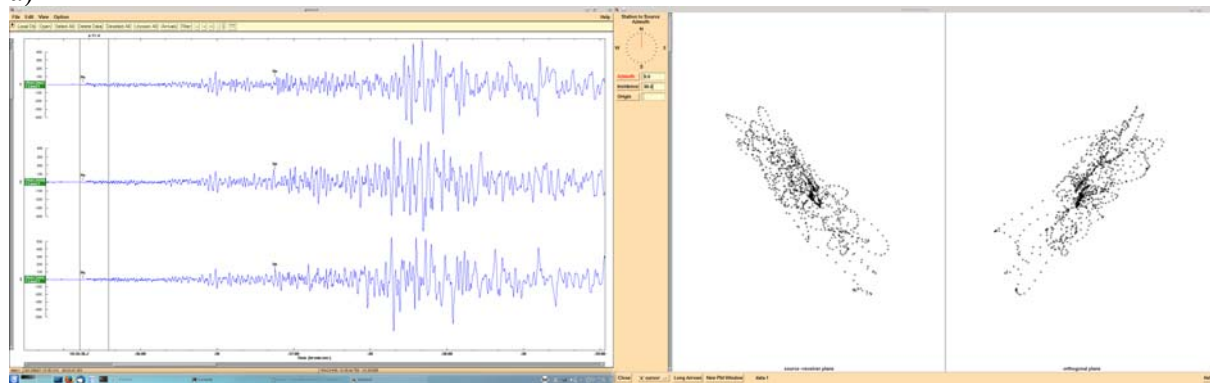
Eventuálně můžete úlohu řešit graficky s využitím sítě Lambertovy projekce:



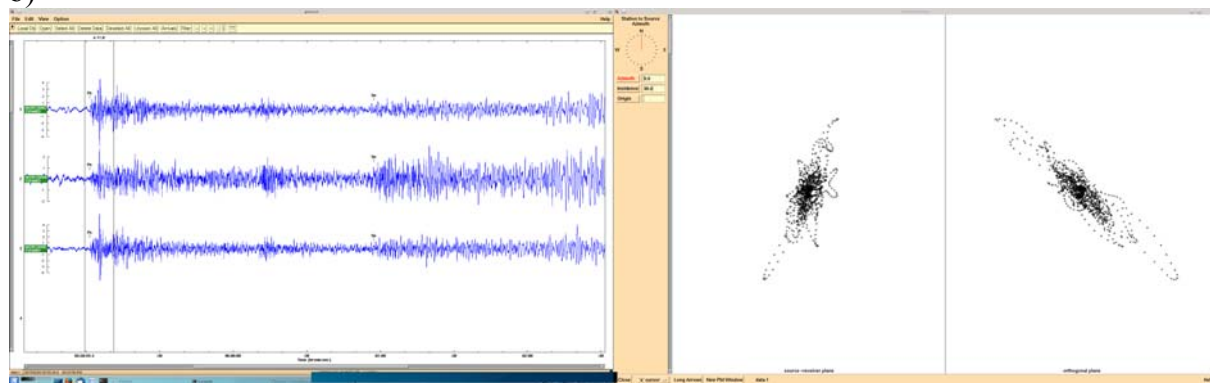
3. O čem vypovídají vaše výsledky, jestliže o daných jevech a záznamech víme následující údaje:

a) severní Itálie, 21.6.2013, $M_w = 5.3$,	b) Ukrajina, 3.2.2015, $m_b = 4.6$
c) Kréta 16.4.2015, $M_w = 6.1$,	d) Egejské moře, 24.5.2014, $M_w = 6.9$
e) Pákistán, 28.9.2013, $M_s = 7.0$,	f) Kurilské ostrovy, 19.4.2013, $M_s = 6.6$

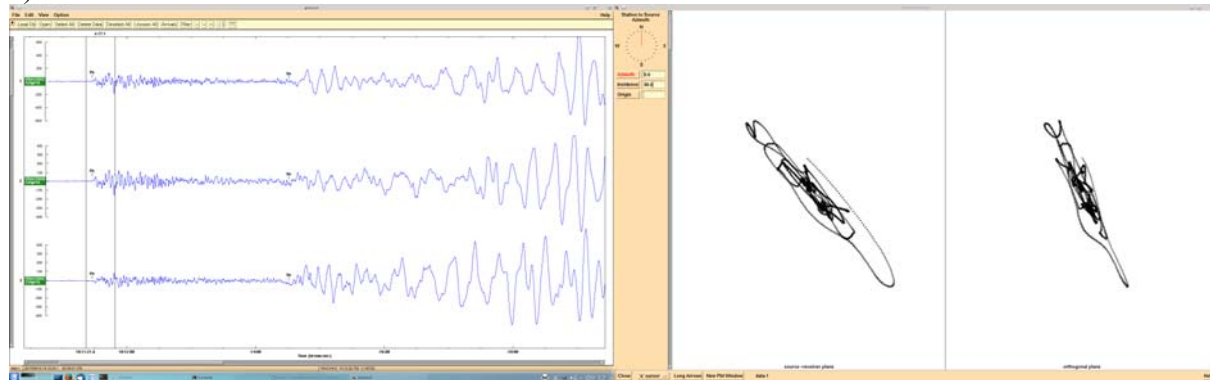
a)



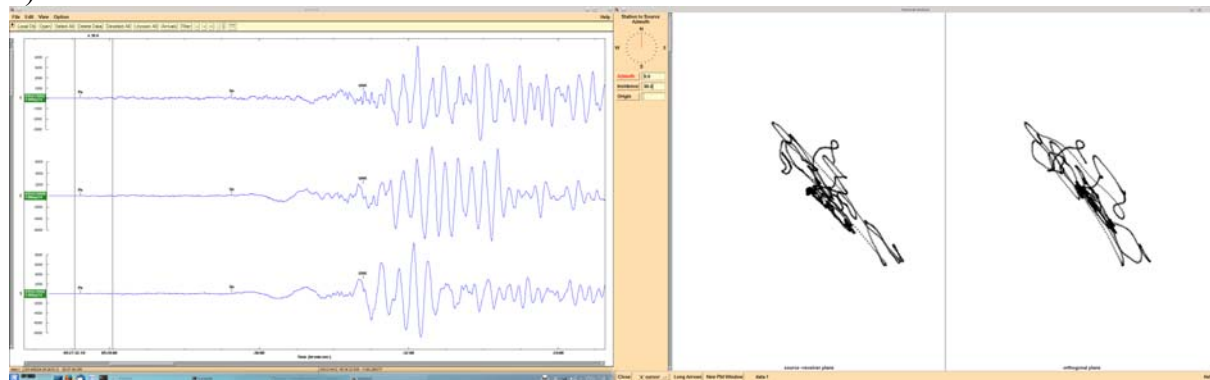
b)



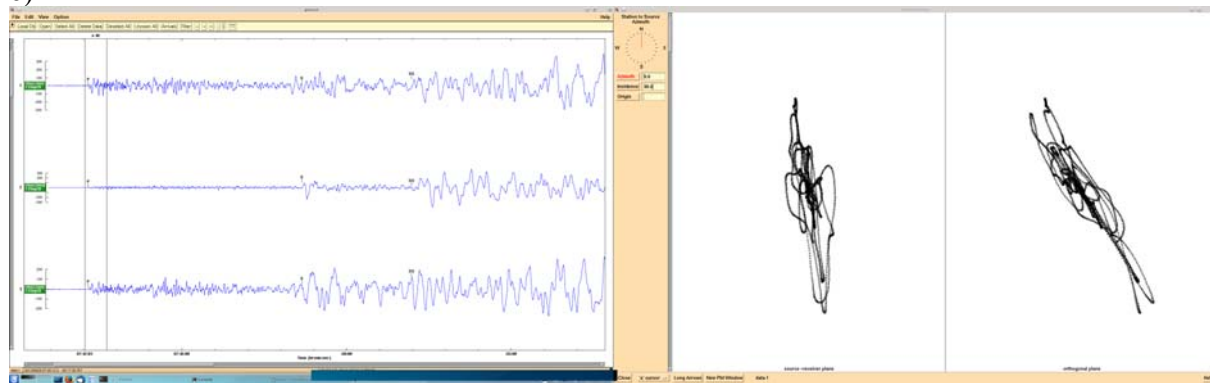
c)



d)



e)



f)

