

Szin-inverziós üledékképződés és pireneusi lepusztulás a West Netherlands Basin területén

Wórum Géza¹ - S. Cloetingh¹ - H. Pagnier²

(¹Vrije Universiteit Amsterdam Tektonikai Tsz. – ²TNO-WITG Utrecht)

A West Netherlands Basin egyike Hollandia összetett fejlődéstörténetű, invertált üledékes medencéinek. A jurában kezdődött, majd az kora krétában kicsúcsosodó többszörös riftesedést legalább három fázisban jelentkező inverziós mozgások követték a késő krétában a paleocénben illetve az eocén végén (Pireneusi tektonikai fázis). Az első két tektonikai fázis hatására a korábbi medence tektonikai magaslattá invertálódott (Early Tertiary High), melyen a paleocén-eocén összlet teljesen hiányzik. A magaslát DNY-i peremén létrejött üledékgyűjtőben (Voorne-árok) azonban mintegy 700m vastag késő paleocén-eocén rétegsor rakódott le, mely a későbbi pireneusi fázisnak köszönhetően csak részben őrződött meg. Ezen rétegsor részletes analízise alapján azonban feltételezhető, hogy az Early Tertiary High eocén üledékeinek hiánya inkább az üledékképződésben bekövetkezett szünetnek, semmint későbbi erózióknak az eredménye.

A Voorne-árok területén mért 3D szeizmikus reflexiós szelvények eocén összletében számos jól követhető, regionális reflexió értelmezésére került sor. Ezek analízise kimutatta az eocén formációk alsóbb, teljesen megőrződött tagozatainak egyértelmű vékonyodását a korábbi mezozóos medence közepe felé. A régi mezozóos vetők fölött észlelt hirtelen vastagságváltozások, valamint a vetők két oldalán kimutatott különböző vékonyodási ráta arra engednek következtetni, hogy ezen üledékképződés a korábbi medence folyamatos inverziójával egyidőben zajlott.

A mért vékonyodási ráta, valamint egyszerű geometriai megfontolások alapján sikerült a lerakódott eocén összlet, illetve a lepusztult rész vastagságát megbecsülni. A mintegy 300-350 méternyi maximális erózió ÉNY-DK csapású mezozóos vetőkhöz kapcsolódó pop-up szerkezetek fölött összpontosul.

Reflexióelvégződések alapján feltételezhető, hogy a terciér üledékképződés jelentős relatív topográfia nélküli felületen kezdődött. Mivel ez a felület jelenleg mintegy 2 fokkal dől DNY felé, a terciér talpfelület dőlésének vizsgálata jó eszköz az Eocén tektonikai mozgások nyomon követésére. Három egymást követő időintervallumra vonatkozóan billenési-sebesség térképet készültek, melyek 59 és 53 millió év közötti időszakban erős, differenciális billenést, az 53 és 43 millió év között pedig

lassú, laterálisan egyenletes billenést mutatnak. A Pireneusi tektonikai fázisra, amelyet az utolsó időintervallum reprezentál kétszer akkora billenési sebesség jellemző mint az előző kettőre.