

Bírálati vélemény

Fodor László Imre: *Mezozoos-kainozoos feszültségmezők és törésrendszerek a Pannon-medence ÉNY-i részén – módszertan és szerkezeti elemzés*
című MTA doktori értekezéséről

Bírálati véleményem ismertetése előtt szükségesnek érzem megjegyezni, hogy a dolgozat által tárgyalt területen, a Pannon-medence ÉNY-i részén soha nem dolgoztam, innét saját földtani megfigyeléseim, eredményeim nincsenek. Az értekezés bírálatát a repedezett kőzettestek, törésrendszerek elemzésével kapcsolatos szakmai tapasztalatom alapján tudtam elvállalni.

Témaválasztás, az értekezés célkitűzései

A dolgozat témaválasztása folyamatosan aktuális; az üledékképződési és deformációs folyamatok tér-, és időbeli kapcsolatának megértése, a részletek pontosítása a földtani kutatások legfontosabb céljai között említhető. Mindehhez az alapot csak a körültekintő terepi megfigyelések, mérések, a különböző eredetű információ integrálása, valamint az egységes szemléletű adatfeldolgozás biztosíthatják. A szerző értekezésében több évtizedes munkájának eredményeit foglalja össze. A feszültségmező számítás alapadat rendszerét a saját meghatározások mellett diplomázó és doktorandusz hallgatókkal, illetve különböző kutatócsoportokban végzett mérések biztosították, de a szerző meghatározó szerepe minden esetben egyértelműen igazolható.

A dolgozat alapján nem kétséges, hogy a választott téma alapvető fontosságú, iskolateremtő jellegű, és ezzel együtt folyamatosan jelenlévő a hazai földtani kutatásban.

A dolgozat formai értékelése

Az értekezés 128 gépelt oldalt, nagyszámú vonalas és néhány fényképi ábrát tartalmaz. Mindezt a függelékben csatolt adatok és térképek egészítik ki. A dolgozat szerkezete csak részben követi a hasonló esetekben szokásos felépítést. Nyilvánvalóan a rendkívül mértékben szorító terjedelmi korlátok miatt a vizsgált területtel kapcsolatos megelőző eredményeket összefoglaló („Földtani háttér”), valamint a saját megfigyeléseket ezekkel összevető, klasszikus „Diszkusszió” fejezet nem kapott helyet a dolgozatban. Igaz, néhány deformációs fázis leírását rövid részdiszkusszió követi, de a legtöbb esetben ezek is hiányoznak. A dolgozat így lényegében a saját eredmények összefoglalását adja, ezek szélesebb keretbe helyezését a nagyszámú saját publikációra történő hivatkozáson keresztül a szerző az olvasóra bízta. Így az értekezés a leírtnál valójában sokkal több információt, eredményt tartalmaz, de rendkívül nehéz olvasmánnyá válik. Az érthetőséget nem segíti, hogy a fontos szöveket, szerkezeteket bemutató fényképi dokumentáció mennyisége elenyészően alacsony, s hogy az ábrák jelentős része a függelékbe került.

Mindazonáltal elismerem, hogy a rendelkezésre álló oldalszám kereten belül a fenti szerkesztési problémákat nehéz lett volna megoldani. A szövegben zavaróan sok értelmetlen mondatra, elütésre, lemaradt ábra címre ugyanakkor ez nem lehet magyarázat.

A módszerekről

A dolgozat legfőbb módszertani erénye a különböző vizsgálati eljárásokból származó adatok értő integrálása. A törésrendszerek terepen meghatározható alapparaméterei mellett paleomágneses szeizmikus, Bouguer anomália adatok egységes szemléletű feldolgozása teszi a feszültségmező számítás eredményeit kellően megalapozottnak.

Az értekezés legfontosabb tudományos eredményeiről

Az értekezés számos lényeges megállapítása mellett kiemelten fontosnak tartom a következetesen alkalmazott, rendkívül koherens módszertant, melynek keretében a szerző sikeresen ötvözte a szerkezetföldtani, paleomágneses és szedimentológiai vizsgálati eljárásokat. Külön kiemelendőnek tartom a deformációs fázisok mellett a különböző forgási események felismerését és fejlődéstörténetbe illesztését. Kutatásai eredményeként a korábbiaknál finomabb triász utáni szerkezetfejlődési modellt adott a Pannon-medence ÉNY-i részéről. Maximálisan egyetértek a teljes dolgozat szemléleti alapvetésével, mely szerint az utólag rekonstruálható feszültségmezők nem pillanatnyi hatásként, hanem földtani léptékben is hosszú időre jellemző folyamatosan zajló eseményként értelmezendők. A vizsgált területre adott 13 fő szerkezetfejlődési fázis a nagy mennyiségű alapadat részletesen bemutatott elemzése alapján kellően megalapozott.

Kritikai észrevételek, kérdések

- 1) A szövegben több helyen említésre kerül az ásványosodott erek geodinamikai rekonstrukció céljából lehetséges alkalmazása.

Kérdésem, hogy a különböző érszöveteket, az ásványrostok geometriája által tárolt információt használta-e a munka során, s ha nem, lát-e rá lehetőséget?

- 2) A feszültségtenzorok definiálása során kétféle, kézi és szoftveres csoportszétválasztási algoritmust alkalmazott a szerző. Mint hangsúlyozza, a módszerek alkalmazási lehetőségeiről, korlátairól komoly vita van a vonatkozó irodalomban. A dolgozatban vizsgált legtöbb feltárás vetőadatainak értékelése a kumuláltan jelentkező feszültségmező adatok helyes szétválasztásán alapul, ezért kérdésem, hogy az alkalmazott módszerekkel biztosítható-e a klasszifikáció egyértelműsége?

- 3) A dolgozat egyik központi, ugyanakkor nem pontosan definiált fogalma a vetőminta. Matematikai értelemben valamely mintázat, s így a vetőmintázat is geometriai objektum, melyet számos paraméterrel adhatunk meg. Kérdésem, hogy a dolgozat esetében mely paraméterek jellemzik a vetőmintát, s ez alapján mikor azonos, illetve különböző két vetőminta?

A tézisekről

A bíráló a téziszűzet valamennyi tézisét elfogadja új tudományos eredménynek.

Összefoglaló értékelés, nyilatkozat

A fentiek alapján Fodor László Imre „Mezozoos-kainozoos feszültségmezők és törésrendszerek a Pannon-medence ÉNY-i részén – módszertan és szerkezeti elemzés” című doktori értekezésének nyilvános vitára bocsátását, valamint a mű eredményei alapján az MTA doktora cím odaítélését javaslom.

Szeged, 2011. július 27.

M. Tóth Tivadar
Az MTA doktora