

## TANULÓCSOPORTOK JELLEMZŐ TUDÁSSZERKEZETÉNEK VIZSGÁLATA A TUDÁSTÉR-ELMÉLET SEGÍTSÉGÉVEL

**Tóth Zoltán**

*Debreceni Egyetem, TTK, Kémia Szakmódszertani Részleg*

*Kulcsszavak:* tudásszerkezet, tudástér-elmélet, kémia

A tudásszerkezet, a tudás szerveződésének vizsgálata alapvető fontosságú a fogalmi fejlődés és a fogalmi váltás kutatásában, valamint különböző tényezőknek a tanítás-tanulás hatékonyságára gyakorolt hatásának felderítésében. A nemzetközi szakirodalomban néhány évtizede jelent meg egy erre a célra alkalmas módszer, az ún. tudástér-elmélet.

A *Doignon* és *Falmagne* által 1982-től kidolgozott tudástér-elmélet alapfeltevése szerint, ha egy tanuló meg tud oldani egy, a feladathierarchiában magasabb szinten álló feladatot, akkor várható, hogy minden olyan feladatot meg tud oldani, amely a hierarchiában e feladat alatt helyezkedik el. Ebből kiindulva megadhatjuk egy tudástérben lévő ismeretek (feladatok) szakértői hierarchiáját, és abból levezethetjük a szakértői tudásszerkezetet. Ennek ismeretében pedig meghatározhatjuk az egyes tanulók legvalószínűbb tudásállapotát, megmondhatjuk, hogy a tanuló eddigi tudása alapján milyen új ismeretek befogadására van felkészülve, valamint megalkothatjuk tanulócsoportok jellemző tudásszerkezetét és a tudás szerveződésének legvalószínűbb modelljét.

Kutatásunk során azt vizsgáltuk, hogy (a) van-e különbség két különböző gimnázium tanulóinak alapvető fizikai és kémiai mennyiségek ismeretével és alkalmazásával kapcsolatos tudásszerkezetében; (b) mennyiben tér el a tanulócsoportokra jellemző tudásszerkezet a szakértői tudásszerkezettől, (c) alkalmas-e a tudástér-elmélet a vizsgált tanulócsoportok esetén a tudás szerveződésének tanulmányozására.

Az írásbeli felmérést a 2004/2005-ös tanév második félévében végeztük egy "nagyvárosi" és egy „kisvárosi” gimnázium 2–2 osztályának (N=65, ill. 57) bevonásával. A válaszokat dichotóm skálán értékeltük, és az ezekből kapott bináris adatokat megfelelő számítógépes eljárással dolgoztuk fel. Meghatároztuk és összehasonlítottuk a két tanulócsoport kiindulási válaszszerkezetét, jellemző tudásszerkezetét, az ismeretek tanulásának jellemző sorrendjét, valamint a tudás szerveződésének legvalószínűbb modelljét.

Megállapítottuk, hogy mind a tanulócsoportok jellemző tudásszerkezetében, mind az ismeretek egymásra épülésének sorrendiségét kifejező jellemző tanulási útban és a tudásszerveződést leíró feladathierarchiában lényeges különbség van a két tanulócsoport között. Az eltérést részben a két gimnázium eltérő beiskolázási körzetével, részben a vizsgált alapfogalmak tanításának különbözőségével értelmeztük. A tudástér-elmélet segítségével kimutattuk, hogy az alapvető fizikai és kémiai mennyiségek memorizálási technikával történő tanítása és tanulása lényegesen megnehezíti ezeknek a fogalmaknak az alkalmazását a problémamegoldás során. Ezek a fogalmak izolált elemként jelennek meg a „kisvárosi” tanulócsoportra jellemző feladathierarchiában.

Eredményeink szerint a tudástér-elmélet valóban alkalmas arra, hogy az eddigieknél is árnyaltabb képet kaphassunk a tudásszerkezetről, a tudás szerveződéséről.