



A <http://www.mateklap.hu/> honlap 2002-ben indult. Ennek előzménye egy képgyűjtemény volt az addig megrendezett táborokról, ezt követően újabb funkciókkal bővült a rendszer, például fórummal, részletes ismertetővel, majd feladattárral és fejtrővel.

Az oldal fő menüpontjai: *Főoldal, Medve, Tábor, Partí, Fejtrő, Dokumentumtár, Fórumok, Info, Képek.*

Regisztrálás után számos matematika és informatika témájú dokumentumot olvashatunk, érdekes fejtrőket oldhatunk meg – akár verseny formájában is. Szabadidőnkben – már nem virtuális térben – részt vehetünk a MatekLap táborokban is.



Jó böngészést!

Katedra

A transzferhányados mint a hatékony differenciálás mutatója a fejlesztő értékelés során

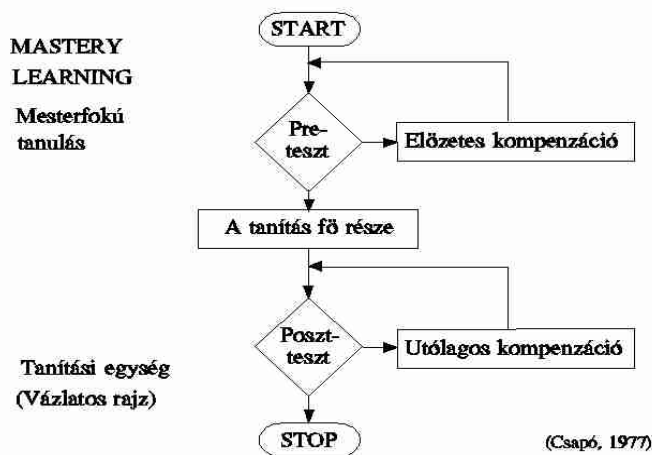
I. rész

A fejlesztő értékelés kérdése évekkel ezelőtt kezdett foglalkoztatni, amikor Benedek Dezsőnek az értékeléssel kapcsolatos értékes gondolatait olvastam a *Magiszter* című folyóiratban [1.]. A Kolozsvárról Amerikába kivándorolt szerző az egyetemi oktatásban általa használt rendszeres és személyre szóló ellenőrzési módszerét ismertette mint a tanulás egyik leghatékonyabb motiváló eszközét, és mint a tanár számára fontos oktatás-

tervezési bázist. A következő Magiszter számban egy rövid írásban reflektáltam Benedek Dezső írására. [2.]

Pszichológiai tanulmányaim során megismerkedtem a kognitív pszichológia számos ide vágó fogalmával, mint amilyen többek között a *formatív diagnosztika*, a – Vigotszkij által bevezetett – *legközelebbi fejlődési zóna*, a tanuló *értelemi potenciálja*, a *dinamikus tesztes* és az ehhez társítható *transzferhányados*. Tanulmányaim befejeztével ebben a tárgykörben írtam diplomamunkámat, amely két éves osztálytermi helyzetben lefolytatott gyakorlati kutatások eredményeképpen született meg. Így aztán a kérdést ma már árnyaltabban ítélem meg. A Firka jelen évfolyamának hasábjain szeretném a saját, valamint az általam vezetett *Alkalmazott didaktika szakkollégium* munkájának ebben a témakörben elért eredményeit ismertetni, az alkalmazott módszert bemutatni.

A fejlesztő értékelés fogalmát Scriven vezette be egy 1967-ben megjelent munkájában. Célja olyan adatok gyűjtése volt, melyek lehetővé teszik az új programok folyamatos módosítását a fejlesztés és végrehajtás szakaszaiban. A fejlesztő értékelés gondolatát – a tanulásra vonatkoztatva – Bloom 1968-ban beépítette a **mesterfokú tanulás** (mastery learning) általa átdolgozott modelljébe. Az eredetileg használt „evaluation” szó helyét az irodalomban fokozatosan átvette az „assessment” kifejezés akkor, amikor a tanulók osztályteremben folyó tanulása volt a téma. A **fejlesztő értékelés** olyan tanítás-, illetve tanulászabályozási eljárás, amely informális eszközökkel, interaktív értékeléssel, valamint az osztálytermi gyakorlathoz illeszkedő eszközök használata révén valósul meg. A tanuló fejlődési lehetőségeihez és tanulási szükségleteihez igazítja a stratégiákat. A fejlesztő értékelés arra szolgál, hogy megállapítsa a tanuló fejlődését és tanulási szükségleteit, és ehhez igazítsa a tanítást. Ennek megfelelően egyik nagy előnye, hogy magát a tanulási folyamatot segíti, formálja. Másik nagy előnye, hogy rugalmas kölcsönhatásban van a tanítási és tanulási stratégiákkal.

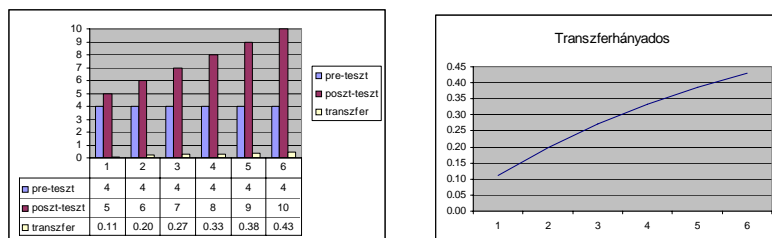


Az osztálytermi gyakorlat formálisan a mellékelt diagram lépései szerint valósult meg (Csapó, 1997) [3.]. Természetesen, ezt megelőzően a tanulók előzetes tudásbeli és képességbeli helyzetét egy diagnosztizáló teszt keretében mértem fel.

Ezt követték a fejezet-végi előzetes felmérések, a tapasztalt hibák és hiányosságok személyre szóló kiküszöbölését célzó tanítási mozzanatok (személyes megbeszélések, számítógépes oktatóprogramok stb.), majd egy utófelmérés. Ezek pontszámait az alább bemutatott **transzferhányados** szerint értékeltem ki:

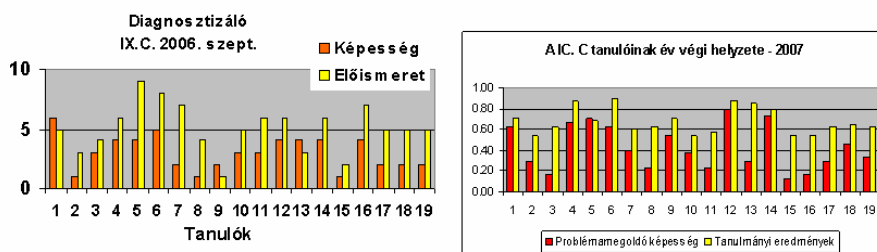
$$T_r = \frac{X_{\text{poszt}} - X_{\text{pre}}}{X_{\text{poszt}} + X_{\text{pre}}}$$

A T_r transzferhányados értékeit a két teszt (a korrekciót megelőző előzetes- és az azt követő utólagos) tízes osztályozási rendszernek megfelelő értékei alapján az alábbi táblázat, illetve diagram mutatja, amikor 0-tól osztályoznak, ha az előzetes teszt 4-es osztályzatot ért.



A transzferhányados tudásgyarapodás-specifikusan, relatív formában, és nem abszolút értékben jellemzi a tanuló teljesítményét. A transzferhányados feladat-specifikusan jellemzi egy adott tanuló tudásbeli gyarapodását akkor, ha a feladatok differenciáltan, személyre szólóan vannak megválasztva úgy, hogy a pre-teszt kb. 45%-os teljesítményhez, a poszt-teszt pedig maximum 90%-os teljesítményhez vezessen. 100%-os teljesítmény esetén nem lehet tudni, hogy még mennyi potenciál rejtett volna a tanulóban egy adott tudás elsajátítását illetően. Ebben az esetben a feladat nehézségét kellene tovább fokozni oly mértékben, hogy a poszt-teszt legalább 90%-os legyen. Az értékelésben aztán hozzáadódik a hivatalból járó 10% a 10-es osztályzat érdekében.

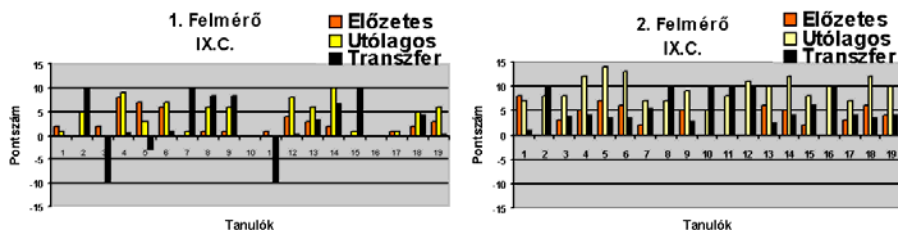
Az eredmények elemzése azt mutatja, hogy a IX. osztályos tanulók teljesítménye az év végén az ismeretek terén kevésbé, a képességek terén már inkább korrelál az év elején mutatott eredményekkel. Az ismereti szintű eltérések valószínűleg a tanárok szubjektív megítélésének, illetve a tanulók tanulási stílusában bekövetkezett fejlődésnek tulajdoníthatók.



Az alábbiakban bemutatjuk, hogyan alakult a tanulmányi helyzet és a transzferhányados ugyanezeknél a IX. osztályos tanulóknál az új iskolai év első hónapja, illetve a második hónap után. A tanulók minden esetben azonos tesztek kaptak, őket egységes követelmények elé állítottuk, nem volt differenciálás a feladatokban. Megfigyelhető, hogy kezdetben a teljesítmények szerények voltak (33%), és voltak olyanok is, akik negatív transzferhányadost értek el, de már a másodiknál ilyen nem fordult elő, és a teljesítmények megduplázódtak (66%). Megértették a fejlesztés menetét, és így az eredmények is sokkal jobbak lettek.

A transzferhányadossal kapcsolatban elmondható, hogy a teljesítmény megduplázódása (jegyértékben 4,5-ről 9-re való tudásgyarapodása) esetén – ami 100%-os nyereség-

nek könyvelhető el – a transzferhányados 0,33 körüli értéket vesz fel. Tehát, az a feladat felel meg az egyes tanulóknak a leginkább, amely ezt a transzferhányadost eredményezi.



Az adott feladatnak az esetében pedig a tanuló legközelebbi fejlődési zónája a két jegy által meghatározott intervallumnak megfelelő tudás. Abban az esetben, ha a transzferhányados ettől az értéktől jelentősen eltér, vagy a feladat volt túl nehéz a tanuló számára, vagy pedig a tanulási motivációval, a tanuló komolyságával, hozzáállásával van probléma, ez már a tanulási folyamathoz kapcsolódó nevelési problémák területére helyezi át a tanári feladatokat. Ha a transzferhányados negatív értékeket vesz fel, akkor a tanuló vagy ráhibázott a pre-teszt legtöbb kérdésére, vagy puskázott, esetleg hiányzott a fejlesztéskor és elfelejtette a korábban tanultakat, vagy pedig valamilyen pszichológiai (például indiszpozíció), fiziológiai (például betegség) oka volt a rosszabb poszt-teszten elért eredménynek.

A tanár akkor differenciál hatékonyan a munkája során, ha a tanulók transzferhányadosa 0,33 körüli érték. Ezen felül pedig az lenne kívánatos, hogy minden tanuló lehetőleg 90%-os teljesítményt érjen el. A transzferhányados és az abszolút tudásbeli nyereség követése utalást ad a tanárnak a differenciálás helyes voltára, illetve mutatja a tanuló reális fejlődési lehetőségeit. Ha a differenciálás ráadásul a belső differenciálás formáját ölti, azaz nem a tanár osztja rá a tanulóra a feladatot, hanem a felkínált változatok közül a tanuló maga választja ki a neki legmegfelelőbbet, a számára leginkább érdeklődésre számot tartó feladatot, akkor a tanulási folyamat még hatékonyabbá válhat. Ilyen módszereket ismertettünk többek között a Firka 2002-2003/5/205. old (Kirakatnézés), illetve a 2003-2004/6/243. old. (Szakaszolás).

Jegyzetek

- [1] Dr. Benedek Dezső: *Tudásra van szükségünk a túléléshez*, Magiszter, 2005 Nyár
- [2] Dr. Kovács Zoltán: *Reflexiók Benedek Dezső teszt-módszerével kapcsolatban.* (Avagy, hogyan menthető meg az erdélyi magyarság?)
- [3] Csapó B. (1997): *Introducing Mastery Learning into the Hungarian Higher Education In.* Active Strategies for Higher Education, JATEPress Szeged

Kovács Zoltán

Ifjú Kutatók Nemzetközi Versenye International Conference of Young Scientists

2008. április 18–23. között az ukrain Hmelynyickij-ben rendezik meg a 15. IKNV-ét, amire a fizika, informatika, matematika és a környezettudományok/ökológia területén lehet középiskolás diákoknak eredeti kutatásokkal pályázni angol nyelven. A pályázati határidő 2008. január 20.

Információkat a pályázati feltételekről a szervezők <http://metal.elte.hu/~icys/>, illetve a konferencia honlapján : <http://icys.cv.ua> lehet elérni.

A pályázni szándékozónak a kolozsvári BBTE-en dr. Kovács Zoltán nyújt útmutatást a dolgozatok tartalmi és formai megfelelésével kapcsolatban a kovzoli7@yahoo.com címen.