

HEVES MEGYEI HELYZETKÉP AZ ÁLTALÁNOS ISKOLÁSOK MATEMATIKAI TUDÁSSZINTJE MÉRÉSÉNEK ÉS ÉRTÉKELÉSÉNEK NÉHÁNY KÉRDÉSÉRŐL

Szepessy Bálint (Eger, Hungary)

Abstract. The paper summarizes the results of an investigation held in Heves County of Hungary, where the mathematical knowledge of students (age: 10–14 years) was measured.

1. A téma választásáról

A pedagógiai értékelés fontos mozzanata a tanítási-tanulási folyamatnak. A résztvevők számára nélkülözhetetlen információkat jelent, a visszacsatolás funkcióját látja el, kihat a rendszer működésére szabályozó szerepével áthatja, behálózza azt.

Az értékelés során az információszerzés mérési módszerek alkalmazásával tehető teljesebbé, objektívebbé.

Az utóbbi időben a pedagógiai gyakorlatban előtérbe került az objektív értékelésre való törekvés; egyre nagyobb az igény — az általános iskolákban is — a mérési módszerek alkalmazására.

Ennek okai a következők:

- Az oktatási törvény is tartalmazza, megfogalmazza a vizsgarendszer bevezetését.
- A Nemzeti Alaptanterv szerint készült helyi tantervek is általában felhívják a figyelmet a belső értékelési rendszerrel kapcsolatos ismeretek elsajátítására, alkalmazására.
- Az 1998–99-es tanévben elkészült és elfogadott helyi pedagógiai programok bevezetésének a vizsgálata.
- A minőségbiztosítás előtérbe kerülése.
- A létrejött 6 és 8 osztályos gimnáziumok; a csökkenő gyerekszám az általános iskolákat is új programok, speciális szolgáltatások bevezetésére kényszeríti. Egyre nagyobb a verseny a tanulókért. Az általános iskolák érdeke, hogy az iskolából kikerülő tanulók tudásszintjét mérje, bizonyítsa felkészültségüket.

Az okok alapján — amely korántsem teljes — megnövekedett igény indokolja különösen a pedagógusok számára a tudásszint és értékelés mérési módszereinek a megismerését és helyes alkalmazását. Bár egyre több irodalom foglalkozik a témával ([1]–[4]), a pedagógiai gyakorlatban — megítélésünk szerint — nem kap kellő hangsúlyt.

Ezek a gondolatok adták az ötletet, hogy megvizsgáljuk Heves megyében az általános iskolai matematikatanárok értékelési módszereit.

2. A vizsgálat célja

A vizsgálat célja: információgyűjtés és ennek alapján helyzetkép készítése Heves megye általános iskoláiban matematikát tanító tanárok tudásszint és értékelés mérési módszereinek alkalmazásáról, a pedagógusok ehhez szükséges elméleti felkészültségéről. A vizsgálat eredménye segítséget adhat — a szóban forgó területen — a problémák feltárásához, a pedagógusok szakmai és módszertani képzésének és továbbképzésének reális igényeket kielégítő megtervezéséhez, valamint módszertani anyagok készítéséhez.

3. A vizsgálat tárgya, módszere

A vizsgálat a következő kérdésekre terjedt ki:

- (a) Az értékelés funkciói, a mérési módszerek alkalmazása, mérőeszközök készítése, értékelése matematika órákon.
- (b) Az értékelési módszerek bevezetésének a megítélése, lehetőségei. Az értékelésbe külső szakemberek bevonásának és az eredmények nyilvánossághozzásának megítélése.
- (c) Az értékelés területén a segítségnyújtás igényének és lehetőségeinek a feltárása.

A vizsgálat módszere, résztvevői: kérdőíves adatgyűjtés és elemzés reprezentatív mintavétel alapján Heves megye általános iskoláinak felső tagozatán matematikát tanító tanárok körében.

A mintát azért választottuk az említett populációból, mert

- a közoktatási törvény alapján az alapképzés jellemző intézménye a 8 osztályos általános iskola,
- a közoktatási törvény tervezett módosítása is ezt az iskolatípust kívánja megerősíteni,
- Heves megyében is ez a meghatározó iskolatípus, a pedagógusok döntő többsége is ilyen iskolatípusban tanít.

A megyében 125 általános iskola van (nem számítva a speciális iskolákat), 400 általános iskolai tanár tanít matematikát az iskolák felső tagozatán.

28 iskolába 84 kérdőívet küldtünk ki (önkéntes kitöltésre); ebből kitöltve visszaérkezett 59. Ez a populáció 14,4%-a.

A válaszoló pedagógusok megoszlása tanulói létszám alapján

Tanulói létszám	Iskolák száma	Kiküldött kérdőívek száma	Visszaküldött kérdőívek száma	Visszaküldött kérdőívek %-ban
200 fő alatt	8	16	12	75 %
200—500 fő	16	48	31	65 %
500 fő felett	4	20	16	80 %
Összesen	28	84	59	73 %

Az iskolák összetétele, a tanulók számának a feltüntetése azt mutatja, hogy a minta reprezentálja a populációt.

4. A kérdések, a felmérés eredménye

Ismertnek tekintettük a tanulókra és a tanítási folyamatra irányuló pedagógiai értékelés jellemzőinek, szintjeinek, típusainak; valamint a feladatlapok és a tesztek készítésének és alkalmazásának elméleti és metodikai ismereteit ([1]—[4]).

Ezekből kiemeljük, hogy az értékelés módszere, eljárása eltérő lehet, attól függően, hogy mi az értékelés funkciója. Három funkciót különböztetünk meg: a helyzetfeltáró vagy diagnosztikus; a formáló vagy formatív és egy relatív végállapot eredményeinek a megállapítására vonatkozó; lezáró-minősítő vagy szummatív értékelést. A kérdőíven ezekre vonatkozóan a következő kérdések szerepeltek:

1. A tanév elején felméri-e a tanulók tudását?

Igen — Nem

Ha igen, hogyan értékeli?

- csak osztályzattal
- osztályzattal és megbeszéli a tanulókkal a hiányosságokat
- nem osztályozza, nem beszél meg a tanulókkal, önmagának jelzés
- nem osztályozza, a hiányosságokat megbeszéli a tanulókkal

2. Egy-egy témakör tanítása előtt felméri-e a tanulók előzetes ismereteit?

Igen — Nem

Ha igen, hogyan értékeli?

- csak osztályzattal
- osztályzattal és megbeszéli a tanulókkal a hiányosságokat
- nem osztályozza, nem beszél meg a tanulókkal, önmagának jelzés

- nem osztályozza, a hiányosságokat megbeszéli a tanulókkal

3. Egy-egy témakör tanítása közben, ha dolgozatot írat, osztályoz minden felmérést?

Igen — Nem

Ha igen, miért?

.....

4. A témazáró dolgozatokat a tankönyvkiadók feladatlapjaiba íratja?

- Igen
- Nem, mert a színvonala nem felel meg
- Miért?

.....

- Részben kiegészítem saját feladataimmal

5. Ha nem a tankönyvkiadók által készített feladatlapokat használja, alkalmazza, akkor:

- Ön állítja össze a feladatot
- A tankönyv tudáspróba feladatait alkalmazza

6. (a) A feladatsorokat pontozással javítja?

Igen — Nem

(b) Ha igen, kérem írja le, hogyan váltja át a pontokat érdemjeggyé!

.....

.....

7. Az Ön által készített feladatlapok esetén, mikor tervezi meg a feladatok értékelését?

(a)

- a feladatlap készítéssel egyidőben
 - javítás előtt
 - javítás közben alakul ki

(b) a pontozás kialakításakor

- tapasztalatra épít
- követelményekhez igazodik
- egyéb

(c) Hogyan pontoz:

- itemekre bontja a megoldást és ezeket pontozza
- csak a jó eredményt fogadja el
- egyéb

8. A hiányosságok pótlására beiktat-e újabb órákat?

- igen
- nem, mert zsúfolt a tananyag, nincs rá idő
- nem, pótolják be otthon a hiányosságokat

A **diagnosztikus értékelés** a tanulók „induló” tudásának a feltárása azért, hogy megtudjuk, milyen meglévő tudásra építhetünk, mennyire rendelkeznek a tanulók azokkal az ismeretekkel és képességekkel, amelyekre a tantárgy tanév eleji tanításának megkezdésekor vagy egy tantervi tematikus egység előtt, vagy egy új iskolatípusban támaszkodhatunk. Ezt az értékelést tehát a tanulási folyamatban a tanév elején vagy egy nagyobb tanítási egység elején alkalmazzuk. Az értékelésnek ebben a szakaszában nem osztályozzuk a teljesítményt; mert ekkor a cél az ismeretek felmérése, kiegészítése, a képességek fejlesztése. A felmérés során arról próbáltunk információt gyűjteni, hogy milyen gyakorisággal alkalmazzák a diagnosztikus értékelést, minősítik-e (osztályozzák-e) a feladatlapokat, megbeszélik-e a tanulókkal a hiányosságokat?

A mérés eredménye a következő:

A tanév elején feladatlapon felméri a tanulók előzetes tudását:

	fő	százalék
1.Elvégzi a felmérést	42	72%
2.Nem végzi el a felmérést	12	20%
3.Nem válaszolt a kérdésre	5	8%

Hogyan értékeli a felmérést?

1. — csak osztályzattal,
2. — osztályzattal és megbeszéli a tanulókkal a hiányosságokat,
3. — nem osztályozza, nem beszél meg a tanulókkal, önmagának jelzés,
4. — nem osztályozza, megbeszéli a tanulókkal a hiányosságokat.

Az első eljárást senki sem, a másodikat 18, a harmadikat 1, a negyediket 24 fő választotta.

Eljárás	fő	százalék
1.	0	0%
2.	18	31%
3.	1	2%
4.	24	41%

A tanulók előzetes tudásának tanév eleji értékelése mérési módszerekkel elfogadott a pedagógiai gyakorlatban. Ezt a minta eredménye is bizonyítja. A válaszoló 59 pedagógusból 42 megírta ezt a felmérést; ez a minta 72%-a. Az viszont meglepő, hogy 31%-uk osztályozza is a felmérést és megbeszéli a tanulókkal a hiányosságokat. A válaszadók 42%-a nem osztályoz és egy kivételével megbeszéli a tanulókkal a teljesítményüket.

Egy-egy témakör feldolgozása előtt a tanulók tudását felméri:

	fő	százalék
Igen	40	68 %
Nem	19	32 %

Mind a 40 fő fontosnak tartja a hiányosságok megszüntetését.

Összegezve a diagnosztikai értékelés alkalmazása a következő képet mutatja:

1. — tanév elején készít felmérést
2. — helyesen alkalmazza (nem osztályozza)
3. — egy-egy témakör előtt készít felmérést
4. — helyesen alkalmazza, az elsajátítás szintjét méri

A **formatív értékelés** a tanítási-tanulási folyamat állandó kísérője, az eredményes tanítás segítője. Ez a mérés a tanulónak arról ad információt, hogy meddig jutott el; a tanárt pedig tájékoztatja, hogy mit tanított meg elég hatékonyan, mit nem tanított meg jól. Ez az értékelés nem minősít, hanem fejleszt és korrigál. Eredményei nem befolyásolják közvetlenül a minősítő értékelést.

Mi az utóbbi kritériumot vizsgáltuk a formatív értékelés gyakorlati alkalmazása során.

Természetesen a tanárok az egyes témakörök tanítása közben felméri, hogy a követelményszinthez viszonyítva hol tartanak a tanulók; de hogyan értékeli, osztályozzák-e minden esetben a feladatlapokat, teszteket, a hiányosságok pótlására fordítanak-e időt?

Eredmény: mind az 59 pedagógus valamennyi mérést osztályoz.

A diagnosztikus és a fejlesztő értékelés minősítésére vonatkozó adatok azt mutatják, hogy az értékelés osztályozás-centrikus, ami nem biztos, hogy a tananyag elsajátításának a folyamatát hatékonyan segíti. Az azonban megnyugtató, hogy a tanárok 93%-a nem halad tovább az új anyag feldolgozásával a hiányosságok pótlása előtt.

A válaszadók 3%-a a zsúfolt tananyagra való hivatkozással nem iktat be órákat a hiányosságok pótlására; figyelmen kívül hagyva, hogy felszínes tudásra nem lehet új ismereteket eredményesen építeni.

A **szummatív** vagy minősítő **értékelés** során globális képet nyerünk a tanulókról; hogy milyen szinten tettek eleget a tanulási követelményeknek. Ezt az értékelést a tanítási-tanulási folyamat nagyobb szakaszainak (témakör, tanév) lezárásakor alkalmazzák. Természetesnek vettük, hogy a lezáró minősítés szerves része az oktatási gyakorlatnak. A vizsgálatunk arra terjedt ki, hogy ennek az értékelésnek az alkalmazásakor milyen mérőeszközöket (feladatlapokat, teszteket) használnak és milyen módszerekkel értékelik azokat (5.-7. kérdés).

Mérőeszközök készítése, alkalmazása, értékelése

A témazáró dolgozatokat a tankönyvkiadó feladatlapjaiba íratja 14 fő (24%). Nem íratja a feladatlapokra 8 fő (14%), mert — szerintük — a tanulók megszerzik a helyes válaszokat és úgy nem a reális tudást tükrözi. 37 válasz (62%) a tankönyvkiadó feladatlapjait egészíti ki a saját feladataival.

A tanárok 14%-a önállóan készíti a feladatlapokat és azokból szerkeszti a teszteket. (Hasznos lenne megvizsgálni az elkészített tesztek érvényességét, megbízhatóságát.)

A feladatlapokat pontozással javítja a válaszoló tanárok 98%-a.

Az értékelést, a pontozás megtervezését a következő táblázat mutatja:

	fő	százalék
A feladatlap elkészítésével egy időben tervezi meg	55	93%
Közvetlen javítás előtt tervezi meg	3	5%
Javítás közben alakítja ki	1	2%

A pontozás kialakításakor a következő szempontokat veszik figyelembe

	fő	százalék
Saját tapasztalatra épít	2	3%
A követelményrendszert veszi alapul	57	97%

A tanítás során alkalmazott logikai lépésekre bontja a feladatokat és a részeredményeket is pontozza a válaszadók 100%-a.

A pedagógusok jelentős százalékának értékelési eljárása megfelel a kritériumoknak. A feladatlap-készítéssel egy időben, a követelményrendszerhez igazodva és logikai lépésekre bontva pontozzák a feladatokat.

A pedagógiai tesztek lehetnek norma- vagy kritérium orientáltak. Kis mintára (pl. egy osztály) kritérium-orientált tesztet lehet készíteni. A kritérium a követelményrendszer. A teszt készítésének és értékelésének a követelményekből kell kiindulni és ugyanazokat a logikai lépéseket kell követni, amit a tanítás során alkalmaz a nevelő.

A kialakított pontozás után a ponthatárok megállapítása történik, amelyeket érdemjeggyé váltanak. Mérésünk szerint a ponthatárok kialakításánál és az azokhoz rendelt osztályzatok megállapításánál a nehézségi foktól függetlenül ugyanazt az elvet alkalmazzák.

A pontok osztályzattá alakítását a következő táblázat mutatja:

0—29%	elégtelen
30—49%	elégséges
50—74%	közepes
75—89%	jó
90%-tól	jeles

Egységesebb és realisabb lenne az értékelés, ha a helyi programban megfogalmazott követelmények alapján a Hajdu Sándor-féle feladatlap-értékelési módszert követnék. Az értékelés pontozásos módja az objektivitásra való törekvést mutatja, de nem szabad mereven ragaszkodni hozzá. (Figyelembe kell venni, hogy a teszt milyen tudás mérésére készült, valamint annak nehézségi fokát is).

Ahhoz, hogy a feladatlapok és a tesztek készítése és értékelése területén minősíteni lehessen a pedagógusok felkészültségét, jóval több információra lenne szükségünk. (A vizsgálat célja helyzetkép készítés, nem minősítés!)

Az viszont figyelemre méltó, hogy — ezen a területen — hogyan vélekednek a tanárok a saját felkészültségükről.

Kérdésünk a következő volt:

9. Hogyan ítéli meg Ön saját felkészültségét?

- **teszkészítés, feladatlap-összeállítás témakörben**

jó közepes gyenge

- **feladatok értékelésének témakörében**

jó közepes gyenge

A válaszok alapján készültek a következő táblázatok:

A tesztkészítés területén:

jónak ítéli meg a tudását	90%
közepesnek tartja	8%
gyengének ítéli	0%
nem válaszolt	2%

A teszt értékelése területén

jónak ítéli meg tudását	88,2%
közepesnek tartja	8,4%
gyengének ítéli	0%
nem válaszolt	3,4%

Végül megkérdeztük:

10. Egyetért-e azzal, hogy külső szakemberek tudásszintmérést végezzenek matematikából?

IGEN — NEM

Miért?

.....

11. Fontosnak tartja, hogy legyenek olyan feladatsor-variánsok, amelyek eredményeit össze tudja hasonlítani tanítványai eredményeivel?

- Országos összehasonlító adatok: igen — nem
- Megyei összehasonlító adatok: igen — nem

Miért?

.....

A válaszadók 69,5%-a fogadja el a külső, nem az iskolában dolgozó szakemberek tudásszintmérését; 28,8%-a viszont elutasítja. Az igennel válaszolóknak csak az 53,4%-a indokolja választását az objektív megítéléssel, az elfogulatlan visszajelzéssel, viszonyítási lehetőséggel. Az tapasztalható, hogy az elmúlt évek szakmai ellenőrzésének teljes hiánya miatt az iskolák, a pedagógusok túlságosan bezárkoztak.

Figyelembe véve, hogy a NAT minden tanulóra vonatkozóan megfogalmazza a minimum követelményeket meglepő, hogy a külső szakemberek mérésének elutasítását legtöbbször azzal indokolták, hogy a külső szakemberek nem ismerik a gyerekek képességeit; így nem születne reális eredmény.

Az utolsó kérdésre a válaszok:

- Országos összehasonlító adatokat igényel a válaszadók 89,8%-a; nem igényel 10,2%-a.
- Megyei összehasonlító adatokat 83% igényel; 17% nem.

Az összehasonlító adatokat igénylők 58%-a azzal indokolta döntését, hogy ez jó összehasonlítási, viszonyítási, illetve tájékoztatói lehetőség.

A kapott helyzetkép mélyebb elemzése nélkül is — megfogalmazhatók a következő feladatok:

- a képzés során a legkorszerűbb, legeredményesebb értékelési módszerek megismertetése,

- továbbképzéseken az elméleti alapok megerősítése után a gyakorlati alkalmazást kell előtérbe helyezni;
- a gyakorlatban alkalmazott feladatlapok és tesztek érvényességének, „jóságának” feltárása,
- megfelelő jószágmutatókkal rendelkező feladatsorok, tesztek készítése és közreadása,
- ellenőrzéssel, tanácsadással oldani szükséges a mérésektől való félelemet.

A helyzetkép további felmérésekkel élesíthető. (Ezek folyamatban vannak.) Ezután következhet az elemzés, az értékelés különböző területein meglévő problémák feltárására, a megoldásukra vonatkozó további feladatok megfogalmazása.

Irodalom

- [1] CSAPÓ BENŐ: Az iskolai tudás. Osiris Kiadó, Budapest 1998.
- [2] OROSZ SÁNDOR: Mérések a pedagógiában. Veszprém, 1995.
- [3] BÁTHORY ZOLTÁN: Tanulók, iskolák, különbségek. Okker Kiadó, Budapest, 1997.
- [4] TÓTH TIBORNÉ—TÓTH ANDREA ÉVA: Értékelés és minőség a közoktatásban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999.
- [5] ÁGOSTON—NAGY—OROSZ: Mérési módszerek a pedagógiában. Tankönyvkiadó, Budapest, 1974.
- [6] NAGY JÓZSEF: Értékelési kritériumok és módszerek. *Pedagógiai Diagnosztika*, **2**, (1993).
- [7] A közoktatásról szóló 1993 évi LXXIX törvény módosításokkal együttes szerkezetbe foglalt szövege. *Művelődésügyi Közlöny*, **25**, 1498—1571.

Szepessy Bálint

Institute of Mathematics and Informatics
Eszterházy Károly College
Leányka str. 4-6.
H-3300 Eger, Hungary