

HABÓK  
ANITA  
A tanulás  
tanulása



HABÓK  
ANITA

# A tanulás tanulása

A TANULÁS  
HATÉKONYSÁGÁT  
BEFOLYÁSOLÓ  
TÉNYEZŐK

Gondolat Kiadó  
Budapest, 2017

A kötet megjelenését  
a Magyar Tudományos Akadémia  
támogatta.



Lektorálta Pukánszky Béla

© Habók Anita, 2017  
© Gondolat Kiadó, 2017

Minden jog fenntartva. Bármilyen másolás, sokszorosítás,  
illetve adatfeldolgozó rendszerben való tárolás  
a kiadó előzetes írásbeli hozzájárulásához van kötve.

*A kiadó könyvei nagy kedvezménnyel  
az interneten is megrendelhetők.  
[www.gondolatkiado.hu](http://www.gondolatkiado.hu)  
[facebook.com/gondolat](https://facebook.com/gondolat)*

A kiadásért felel Bácskai István  
Szöveggondozó Gál Mihály  
Tördelés Amacron Bt.  
ISBN 978 963 693 777 5

# TARTALOM

BEVEZETÉS	7
1. A TANULÁS TANULÁSÁNAK ÉRTELMEZÉSI LEHETŐSÉGEI	11
A tanulás tanulása mint kulcskompetencia	11
A tanulás tanulása fogalmának értelmezése a kutatások tükrében	14
2. A TANULÁS TANULÁSÁNAK KUTATÁSA	23
A tanulás tanulása kutatásának indulása	23
A tanulás tanulásának mérési területei az európai framework nyomán	26
A finn tanulás tanulása framework kutatási alapjai Mérőeszközök	28 29
3. A TANULÁS TANULÁSÁNAK MEGJELENÉSE A PISA-VIZSGÁLATBAN	31
Kérdőíves vizsgálatok	31
Hasonlóságok és különbségek a PISA-vizsgálat és a tanulás tanulása framework között	34
4. A TANULÁS TANULÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓ VIZSGÁLATOK	37
Kitekintés	37
Kutatási előzmények a tanulás tanulásához kapcsolódóan a Szegedi Műhelyből	49

5. A TANULÁS TANULÁSA KUTATÁSÁNAK SZERKEZETE	51
A tanulók tanulás tanulásával kapcsolatos jellemzőinek vizsgálata szóbeli adatgyűjtés alapján	52
6. A TANULÓK TANULÁS TANULÁSÁVAL KAPCSOLATOS JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATA ONLINE KÖRNYEZETBEN	57
A kognitív terület	61
A metakognitív terület	65
Az affektív terület	71
7. A TANÁROK TANÍTÁSSAL KAPCSOLATOS JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATA	93
A tanárok véleménye a tanításról – Interjú	93
Eredmények	101
A tanárok véleménye a tanításról – Online kutatás	107
A kutatás módszerei	107
Eredmények	108
8. KÖVETKEZTETÉSEK	117
Az ismeretek elsajátítása az értelemgazdag tanulás megvalósulása érdekében	117
A tanulási attitűdök alakulása	127
A tanárok szerepe a tanulási folyamatban	132
9. ZÁRSZÓ	135
IRODALOM	137

# BEVEZETÉS

A tanulás minden ember életének fontos komponense. A tanulási képességek fejlesztése, a tanulásra való készség, a tanulni tudás pedig fontos előrejelzője annak, hogy mennyire válunk sikeressé. Ma már nehezen lehet azt eldönteni, hogy mely tudásra lesz szükségünk a jövőben. Sokkal inkább arra kell hangsúlyt fektetni, hogy a megszerzett tudást képesek legyünk a mindennapi életben használni, a változásokhoz adaptálni, és szükség esetén megújítani. A gazdasági változások és a munkaerőpiaci igények határozzák meg az elvárt tudás szintjét és minőségét. Azok az emberek, akik nem tudnak a változásokkal lépést tartani, nem képesek saját tudásukat alkalmazni és megújítani, hátrányba kerülhetnek.

A tanulás tanulása egy folyamatot fog át, ugyanakkor a formális oktatás eredménye. Meghatározza az a kontextus és kultúra, amelyben történik a tanulás (Stringher, 2014). A tanulás tanulása fogalmának használata nagyon gyakori, és elméleti háttere is széles körű. A hozzá kapcsolódó kutatások azonban az utóbbi másfél évtizedben váltak intenzívebbé és kezdtek el azzal foglalkozni, hogy miként definiálható a fogalom, milyen kutatási területekhez köthető, és hogyan mérhető.

A következőkben bemutatott kutatás körülbelül egy évtizedes munka eredménye, mely az SZTE Neveléstudományi Doktori Iskolájában kezdődött szinte azzal egy időben, hogy a tanulás tanulásának kutatása is előtérbe került nemzetközi szinten. A könyv két területre koncentrálna. Az első részben a tanulás tanulása definiálási lehetőségeivel foglalkozik, áttekinti a fogalom belső struktúráját. A téma elméleti áttekintése számos publikáció alapját képezte már, itt azonban az eddigi szempontok összegzése történik. A második részben a tanulás tanulása

gyakorlati megközelítésének lehetőségeit emeli ki, megvizsgálja, hogy mi a funkciója az egyén és egy-egy iskolai évfolyam vonatkozásában.

Az 1. fejezet a tanulás tanulásának értelmezési kereteit adja meg. Először is, a tanulás tanulása fogalom mint kulcskompetencia kerül értelmezésre. Ezután egy kitekintés következik arról, milyen definiálási lehetőségei vannak. A 2. fejezet az európai frameworköt mutatja be, melyet a téma kutatásához, méréséhez dolgoztak ki. Külön kitérünk a finn tanulás tanulása frameworkre. A 3. fejezet a PISA-vizsgálat és a tanulás tanulása témájának kapcsolatát vizsgálja. A 4. fejezet olyan projekteket ismertet, melyek középpontjában a tanulás tanulásának valamilyen szempont szerinti megközelítése állt. Az 5. fejezettel kezdődően olyan kutatásokat mutatunk be, melyek az SZTE Oktatásméleti Kutatócsoport támogatásával valósultak meg a Diagnosztikus kutatások fejlesztése című projektben. A kutatások középpontjában 1–4. évfolyamos tanulók álltak, akik vizsgálata különösen fontos, hiszen a kezdő iskolai évek a későbbi tanulás során is meghatározóak. Kitérünk ezenkívül a tanárok vizsgálatára is a tanítási szokásokhoz kapcsolódóan. A kutatások bemutatása után felhívjuk arra a figyelmet, hogy a sikeres tanulást sokféle tényező határozza meg mind kognitív, mind affektív oldalról.

A könyv tehát egy kutatássorozatot mutat be, amelynek megvalósulásához többen hozzájárultak. Köszönettel tartozom Csapó Benőnek, aki munkámat figyelemmel kísérte és támogatta a doktori iskolás évektől kezdve. Segítették a munkámat a Doktori Iskolában tanító oktatók és hallgatótársaim is bírálataikkal, visszajelzéseikkel. Külön köszönöm továbbá B. Németh Mária, Korom Erzsébet, Nagy Lászlóné szakmai tanácsait, észrevételeit, amit az évek során nyújtottak. Sirkku Kupiainen előadásai, publikációi nagymértékben elősegítették a téma feldolgozását, a finn megközelítés megismerését. A kutatás az eDia online rendszer keretében valósult meg. Köszönöm Molnár Gyöngyvérnek, hogy lehetővé tette a használatát, Betyár Gábornak az adatok kinyerésében nyújtott támogatását, Halof Ferenc és Papp Zoltán technikai segítségét is. Kléner Judit, Börcsök Istvánné technikai segítsége is hozzájárult a kutatások megvalósulásához. Köszönettel tartozom azon iskolák igazgatóinak, tanáraiknak és tanulóinak, akik részt vettek a mérésekben. Sze-



retném kiemelni Dózsa Monika támogatását is, aki szakmai segítséget nyújtott.

A kutatások megvalósulását, a kutatási eredmények bemutatását az SZTE Oktatáselméleti Kutatócsoportja támogatta a Diagnosztikus kutatások fejlesztése című TÁMOP-3.1.9-08/1-2009-0001 és a TÁMOP-3.1.9-11/1-2012-0001 program keretében.

Köszönöm családom támogatását, amelynek tagjai egész életem és pályafutásom során szeretettel mellettem álltak és támogattak.



# 1. A TANULÁS TANULÁSÁNAK ÉRTELMEZÉSI LEHETŐSÉGEI

## A TANULÁS TANULÁSA MINT KULCSKOMPETENCIA

Ha tanulás tanulása fogalmának értelmezési lehetőségeit áttekintjük, akkor megállapítható, hogy nagyon sokféle értelmezés létezik. Összeségében azonban két irányvonalat különíthetünk el. Az egyik irányvonal a tudományos értelmezést emeli ki, míg a másik a kulcskompetenciák felől közelíti meg a fogalmat. Kezdjük a tanulmányozást ez utóbbival. A tanulás tanulása témája felé akkor irányult nagyobb figyelem, amikor a kulcskompetenciák közé sorolták sok olyan más területtel együtt, melyeket az élethosszig tartó tanuláshoz fontosnak ítélték. Az Európai Unió számára azonban már régóta fontos prioritás az oktatás, mint a gazdasági fejlődés motorja és a munkaerőpiac alapja. Több olyan dokumentum is készült az utóbbi évtizedekben, melyek az oktatáshoz köthetők és az élethosszig tartó tanulással, a tanulás kultúrájával foglalkoznak. A Fehér Könyv (1996) az első olyan dokumentum volt, melyben nyomatékosan felhívták a figyelmet arra, hogy a gazdasági fejlődés fontos komponense az oktatás és a tanulás. Biztosítani kell mindenki számára azt, hogy a tanulás elérhetővé váljon. Szükség van az oktatásba való befektetések felmérésére és az erőforrásokba való befektetésre, hiszen aki nem szerzi meg a társadalom számára hasznos ismereteket, az behozhatatlan hátrányba kerülhet. Úgynevezett széles körű tudásalap elsajátítását tűzik ki célul, ez egy olyan tudásbázist jelöl, amely az információk megértésének, feldolgozásának és a belőlük levont következtetéseknek megvalósítását biztosítja. A különböző helyzetekhez kötődő döntéshozatal, a kritikai képességek fejlesztése fontos eleme annak, hogy az információkat helyzettől függően értékeljék, és tudatosan hozzanak döntést.

A lisszaboni értekezlet 2000-ben olyan fontos állomás volt, amelyen az európai uniós vezetők megállapodtak abban, hogy az Európai Unió tagországainak a legversenyképesebb és legdinamikusabban fejlődő térségévé kell válni. Ennek megvalósítása az oktatás számára is új feladatokat jelentett. 2010-re célul tűzték ki a minőségi oktatás és képzés megvalósítását, a képzések közötti átjárhatóságot, valamint a képzések elismerésének támogatását az uniós országokban és az unión kívüli országok közötti együttműködése terén, továbbá az élethosszig tartó tanulás megvalósítását.

Az egész életen át tanulásról szóló memorandumban (2000) felhívták arra a figyelmet, hogy mindenki számára biztosítani kell azoknak az ismereteknek és képességeknek a megszerzését, amelyek segítségével a családi és közösségi életben, valamint a munka világában boldogulni tud. Az alapkészségek elsajátítása azonban még nem elég az élethosszig tartó tanuláshoz. Az, hogy valaki írni, olvasni, számolni tud, még nem jár azzal, hogy ezeket az ismereteket magas szinten, probléma-szituációban vagy életszerű helyzetben is alkalmazni tudja. Ehhez a formális oktatásban a tanárközpontú szemléletmódtól elrugaskodva a tanulóközpontú tanítási módszerek felé kellene haladni. Az ismertetendő tanári szerepet háttérbe szorítva a tanulói tevékenységre építő módszerek gyakorlati alkalmazása lenne az elvárt, ahol a tanulók saját tudásukat konstruálják.

Az uniós célok eléréséhez azonban konkrét lépésekre volt szükség. 2001 ősze és 2002 tavasza között egy olyan munkacsoport alakult, amely kidolgozta azokat a kulcskompetenciákat, melyek arra a tudásra és képességekre vonatkoztak, amivel a tudásalapú társadalomban rendelkezni kell az állampolgároknak, és az élethosszig tartó tanuláshoz is szükségesek (Fredriksson, Hoskins, Adey, Chisholm, Csapó, Grønmo, Jedeskog, Kloosterman, Kupiainen, Hautamäki, McCormick, Moreno, Sorensen, Deakin Crick és Demetriou, 2006b). A nyolc kulcskompetencia az Európai Parlament és Tanács ajánlásában (2006, L 394/13) jelent meg, melyek az anyanyelven folytatott kommunikáció; idegen nyelveken folytatott kommunikáció; matematikai kompetencia és alapvető kompetenciák a természet- és műszaki tudományok terén; digitális kompetencia; a tanulás elsajátítása; szociális és állampolgári kom-

petenciák; kezdeményezőkézség és vállalkozói kompetencia, valamint a kulturális tudatosság és kifejezőkézség.

A tanulás tanulása fogalom fordítása esetében látható az, hogy nemcsak hogy többféleképpen értelmezik, de többféleképpen fordítják is. Az eredeti 'learning to learn' kifejezés szerepel 'a tanulás elsajátítása' vagy 'a tanulási képességek elsajátítása' fordításban, forrástól függően (Európai Parlament és Tanács ajánlása, 2006; EURYDICE, 2002). A többféle fordítás ellenére a tanulás tanulása kifejezésnél maradok.

A tanulás tanulása fogalom definiálást tekintve, rendkívül átfogó megfogalmazás született arról, mit is értenek rajta. Kiemelik egyrészt az egyént mint tanulót, aki képes saját tanulása önszabályozására egyéni és csoportos formában: *„a tanulás elsajátítása az a képesség, amellyel az egyén a tanulásra törekszik és azzal foglalkozik, megszervezi saját tanulását, beleértve az idővel és információval való hatékony gazdálkodást is, mind az egyéni, mind a csoportos tanulás során. Ez a kompetencia magában foglalja az egyén tanulási folyamatának és szükségleteinek ismeretét, az elérhető lehetőségek felismerését, és az akadályok megszüntetésének képességét az eredményes tanulás érdekében”* (Európai Parlament és Tanács ajánlásában, 2006. L 394/16). Bevonták a fogalom definiálásába az ismeretelsajátítás folyamatát, melyben az előzetes tudás és tapasztalatok fontosságát megállapítják. Ezen túl bekerült az ismeretek és készségek mindennapi életben való hasznosításának szerepe is az értelmezésbe: *„Ez a kompetencia az új tudás és készségek megszerzését, feldolgozását és asszimilálását, továbbá útmutatások keresését és alkalmazását jelenti. A tanulás elsajátítása rávezeti a tanulót, hogy az előzetesen tanultakra és élettapasztalatára építsen annak érdekében, hogy a tudást és készségeket helyzetek sokaságában tudja használni és alkalmazni: otthon, a munkában, az oktatásban és képzésben”* (Európai Parlament és Tanács ajánlásában, 2006. L 394/16). A tanulási sikerhez lényeges a motiváció és a pozitív tanulási attitűd és ez is helyet kapott a meghatározásukban. *„A motiváció és a magabiztosság elengedhetlen az egyén kompetenciái tekintetében”* (Európai Parlament és Tanács ajánlásában, 2006. L 394/16).

A tanulás tanulása témája esetében meg kell említeni a CRELL (Centre for Research on Lifelong Learning, az Élethosszig Tartó Tanulás Kutatási Központja) munkáját, ahol éveken át foglalkoztak a tanulás

tanulásával az élethosszig tartó tanulás témakörén belül. A tevékenységük közül ki kell emelni azt, hogy konferenciákat, workshopokat szerveztek, amelyeken nemzetközi szakértők vettek részt. Olyan kapcsolódó projektek összegyűjtésében működtek közre, amelyek kiindulópontként szolgáltak egy elméleti keretrendszer kidolgozásához és a kutatások végzéséhez.

A Nemzeti Alaptanterv (2012) kiemelt fejlesztési feladatai is kitérnek a tanulás tanítására, azonban rendkívül széles perspektívából írják le. A tanulás tanítását elsősorban a tanárok szemszögéből közelítik meg. A tanárok feladatai között szerepel a tanulók tanulási stratégiáinak, stílusának és szokásainak megismerése. Célul tűzik ki, hogy a tanulás során meg kell valósítani a gondolkodási műveletek fejlesztését és az életszerű helyzetek bevonását az oktatásba, ehhez elsősorban a gyakorlati megközelítéseket kell előnyben részesíteni. Az információszerezés különböző szintereken történhet. A tanulókat fontos megismertetni az információforrásokkal, az adatgyűjtés módjaival, hogy már az iskolában megismerkedjenek ezekkel a lehetőségekkel. A tanulás tanítása témakörhöz kapcsolódó konkrét, tantárgyhoz kötött program, módszertani eszköz kidolgozása azonban nagyrészt várat magára. Olyan mérőeszközökre, fejlesztő programokra, módszertani segédanyagokra lenne szükség, mely a tanárok rendelkezésére áll.

## A TANULÁS TANULÁSA FOGALMÁNAK ÉRTELMEZÉSE A KUTATÁSOK TÜKRÉBEN

A tanulás tanulása fogalmának meghatározásával, vizsgálatának lehetőségeivel számtalan kutató foglalkozott már. A kutatásokat áttekinthető megállapítható az, hogy a kognitív, affektív vagy metakognitív megközelítést alkalmazzák, vagy ezek kombinációja jelenti a kutatásuk alapját (lásd például Coffield, 2002; Candy, 1990; Cornford, 2002; Waeytens, Lens és Vandenberghe, 2002). Waeytens, Lens és Vandenberghe (2002) eredményei megerősítették Hounsell (1979) azon elméletét, mely alapján megállapítható, hogy nemcsak a kutatók, de a tanárok is különbözőképpen határozzák meg a fogalmat. A szűkebb értelmezés alapján

a tanulás tanulása csupán a tanulási képességek, stratégiák és technikák témakörét foglalja magában. Ennél az értelmezésnél elsősorban az ismeretátadás áll a középpontban, a tanulás is a tantárgyi tudáshoz kapcsolódik, tanárközpontú és a tanulók passzívabb szerepbe kerülnek. Ebben a passzív szerepben gyakran készen kapott ismereteket kell megtanulnia a tanulóknak, például amit a tanár közvetít számára, és csak befogadóként jelenik meg a tanuló.

A tágabb értelmezés a magasabb szintű kognitív képességek használatára, vagyis az információfeldolgozás magasabb szintjeire és a problémamegoldó képességek összetett szituációban történő használatára vonatkozik. Ebben az értelmezésben a tanulás nem egy eszköz, hogy megtanuljanak valamit, hanem egy cél, amit szeretnének megvalósítani. Az aktív tanulás kerül a középpontba, a tanuló aktív szervezője saját tanulásának, és felelősséget kell vállalni a tanulásáért.

A kutatók többsége a tanulás tanulása fogalmát tágabb értelemben használja. Candy (1990) felhívja a figyelmet arra, hogy fontos lenne, hogy a tanulók meg tudják határozni a saját tanulási céljukat, és tegyenek is a megvalósításukért. Rawson (2000) is kiemelte azt, hogy a tanulás a mindennapok részét képezi, és elvárt az az egyéntől, hogy képes legyen új ismeretek elsajátítására, alkalmazására és az önálló tanulásra. Weinert és Schrader (1997) a tanulás tanulása vonatkozásában egy specifikus és összetett oktatási célról beszél, mely nem az információk tanítását helyezi előtérbe, amelyek akár rövid időn belül el is avulhatnak, hanem olyan ismeretek elsajátítását, amelyek lehetővé teszik a tudás megújítását. Ebben a folyamatban nem a gyors és látványos eredmény a fontos, amely azonnal felmutatható, hogy megoldottuk, hanem sokkal inkább az út, melyen eljutunk egy megoldásig.

Deakin Crick (2014) a tanulás tanulását szintén egy olyan folyamatként írja le, amely egy komplex és dinamikus rendszert alkot. A tanulás tanulása által válik lehetővé a különböző mintázatok, kapcsolatok felismerése és beazonosítása, amelyek által felismerjük azt, hogyan lehetünk hatékony tanulók, és hogyan, miben változtassunk, hogyan nézzünk szembe a kihívásokkal. Deakin Crick (2014) ezt a fajta tanulási folyamatot egyrészt egyéni szinten belül, másrészt egy szociális környezetben zajló folyamatként írja le.

Alberici és Di Rienzo (2014) a tanulás tanulását szintén folyamatként jellemzi. Értelmezésükben a tanulás tanulása „*olyan stratégiai kompetencia az egyén számára, amely mobilizálja az egyéni energiákat az élet-hosszig tartó tanulás érdekében*” (Alberici és Di Rienzo, 2014, 87–88. o.). A tanulók kezébe olyan tanulási eszközök kerülnek, amelyek segítségével meg tudnak felelni az előttük álló kihívásoknak. Felhívják arra a figyelmet, hogy a tanulás során a transzfernek milyen nagy jelentősége van az ismeretek megújításában, a tanuló részéről elvárt az ismeretek mély megértése, a tudatos tanulás.

Wingate (2002) elméletében a tanulás tanulása komponenseit két csoportra osztja. Az egyik a ‘saját tudás megértése’ és a ‘független, önálló tanulóvá válás’. A másik a ‘tudás megértése’ és a ‘tudásalkotásra való képesség’. Mindkét csoportnál fontos az, hogy a tanuláshoz és az egyes tudásterületekhez kapcsolódóan a tanuló egyre tudatosabbá váljon. Az első csoport esetében a saját tudás megértésénél lényeges a saját képességek értékelése, a rövid és hosszú távú célok kitűzése, a saját tevékenység megtervezése a célok elérése érdekében, a saját fejlődési folyamat figyelemmel kísérése, valamint a saját fejlődés és tevékenység értékelése. A második csoport a saját tudás megértését, a tudásalkotást, valamint az információk fókuszált és kritikus megközelítését tűzi ki célul. Ebben a folyamatban ki kell emelni az előzetes tudás értékelését, a források szintetizálását és a saját vélemény kifejezését.

Az Adult Education, Resource and Information Service (ARIS, 2000. 3. o.) a következőképpen határozza meg a tanulás tanulását: „*a tanulás tanulásának tevékenysége olyan folyamatokat jelent, amelyek képessé teszik a tanulót arra, hogy függetlenebb, magabiztosabb, önállóbb és még inkább önmaga által irányítottá váljon a tanulása és az élete során*”. Smith (1990) a tanulást szintén egy életen át tartó folyamatként írta le. Egy olyan ideális helyzetként képzelel el, amelyben az egyén képes a saját tanulása megfigyelésére, az önmonitorozásra, tudja, milyen stratégiákat használjon, és hogyan alakítsa ki a megértett tudást. Olyan aktív és önálló tevékenységet várnak el a tanulótól, amelyek során saját maga alakítja a tanulását.

Smith (1990) összegyűjtötte azokat a pontokat, amelyek a tanulás tanulása során lényegesek, és a tanulás tanítása alatt is hangsúlyosak:



1. az egyén tudatosságának, önmegfigyelő kapacitásának növelése, reflexió, a tanulási tevékenység kritikus szemlélete,
2. segítségnyújtás az aktív tanulóvá válásban és a saját tanulási tevékenység ellenőrzésének végrehajtásában,
3. új tanulási stratégiák elsajátítása, a repertoár szélesítése,
4. alkalmazkodás a megtanulandó tananyag területeitől függően, és a használandó módszerek kiválasztása,
5. a magabiztosság és motiváció növelése,
6. a kognitív hiányosságok kompenzálásának biztosítása,
7. a problémamegoldó képesség fejlesztése,
8. segítségnyújtás a tanulók számára, hogy a különböző oktatási programok közül képesek legyenek a legmegfelelőbb kiválasztására,
9. a szervezett tanulás segítése (Smith, 1990).

Higgins (2007) szintén felhívja a figyelmet arra, hogy az iskolában nemcsak az ismeretek feldolgozása kell, hogy előtérbe kerüljön, hanem a feldolgozás módja is. Azonban a tanulás nemcsak azon tanulási technikák ismeretére vonatkozik, amelyeket a tanulók alkalmazhatnak, hanem olyan módszereket, megközelítési módokat és szemléletet foglal magában, amelyek a hatékony tanulási szokások, a pozitív tanulási attitűd fejlesztése érdekében sikeresen alkalmazhatóak. Higgins (2007) olyan gondolatokat kapcsol a tanulás tanulása fogalomhoz, mint a felelősség szerepe. Felhívja a figyelmet arra, hogy a tanulás során a felelősség nemcsak a tanáré vagy a tanulóé, hanem mindkettőjüktől függ a siker. Ehhez hozzá tartozik az, hogy a résztvevők segítséget kérnek egy kompetens személytől, támogatják egymást a hatékony tanulás megvalósulása érdekében. A tanulás során előfordul, hogy valamelyik fél hibázik, lényeges, hogy a felek kapjanak segítséget ennek kijavításában, a tanulók reflektáljanak és vizsgálják felül a tanulási tevékenységüket, a céljukat, és terveiket. A tanárok részéről elvárt az, hogy a tanulók képességeitől és előismereteitől függően különböző módszereket fejlesszenek ki számukra, vagyis megvalósítsák a differenciált oktatást. Higgins (2007) Smithhez (1990) hasonlóan kiemeli annak fontosságát, hogy a tanulóknak a képességek széles repertoárjával kell rendelkezni, és fel kell tudni ismerni azt, hogy egy-egy tananyagot milyen

módszerrel sajátítanak el a legkönnyebben. A tanulási folyamat során a hozzá kapcsolódó tanulási stratégiáknak a tanuló eszköztárává kell válni, és meg kell találni a motivációt az adott tananyag elsajátításához. A változás, változtatás előnyének felismerése okozhat nehézségeket, de támogató és kihívásokban gazdag tanulási környezetet jelenthet a tanulóknak és tanároknak is.

Az ARIS (2000) azt hangsúlyozza, hogy nincs olyan konkrét lista, amely összefoglalná azt, hogy melyek azok a tanulás tanulása képességek, hanem sokkal inkább a tanulási folyamatot, a tanulás minőségét kell megvizsgálni, melyek során megmutatkozik, hogy egy tanuló képes a tanulásra. Ezek a jellemzők a hatékony tanuló ismérveiben nyilvánulnak meg. Eszerint a hatékony tanuló a következő képességekkel rendelkezik:

- „rövid, közép- és hosszú távú célok és a teljesítésükhöz szükséges lépések azonosítása;
- a célok eléréséhez szükséges lépések megfogalmazása;
- a tanulás során tanúsított gyengeségek és erősségek azonosítása;
- a kollaboratív és egyéni tanulási feladatokban történő aktív részvétel;
- az oktatási program követelményeinek teljesítése (részvétel, másokkal való hatékony kommunikáció);
- különböző oktatási gyakorlati munkában való részvétel (csoportmunka, projektek, szóbeli beszámolók stb.);
- a tanulást akadályozó fizikai és/vagy érzelmi korlátok felismerése és feloldása;
- a függő (passzív) szerepből a független (aktív) tanulás felé való haladás;
- az egyén számára hatékony tanulási stílusok és technikák felismerése;
- a saját tanulási stratégiák értékelése és szükség esetén használatuk változtatása” (ARIS, 2000. 3. o.).

A hatékony tanuló jellemzőinek összefoglalása alapján elmondható, hogy a tanulói célok meghatározása, a képességek felmérése, a különböző oktatási helyzetekben való részvétel kap hangsúlyt.

Finnországban a tanulás tanulásának kutatása nagy múltra tekint vissza. Amellett, hogy empirikusan vizsgálták a témát, 2002-ben egy

frameworköt dolgoztak ki, amelyben az elméleti kereteket összegezték. Ebben a fentiekben összefoglaltak közül több elem is megjelent. A framework szerint a tanulás tanulása: „*az új feladatokhoz való alkalmazkodás képessége és az erre való hajlandóság, a gondolkodáshoz való elkötelezettség aktiválása, valamint a remény perspektívái a tanulási tevékenységben és a tanulási tevékenységről való kognitív és affektív önszabályozás megőrzése által*” (Hautamäki, Arinen, Eronen, Hautamäki, Kupiainen, Lindblom, Niemivirta, Pakaslahti, Rantanen és Scheinin, 2002. 39. o.). A kulcsszavak ebből a képesség és hajlandóság az új feladatokhoz való alkalmazkodás területén, a saját affektív és motivációs képességek mozgósítása a feladat megoldása érdekében, vagyis az adaptív tanulás, és az önkéntes részvétel a tanulásban, mely az önszabályozó tanulás során válsul meg. A tanulóól azt várják, hogy a jelenleg aktuális tanulási céljai megvalósulásán dolgozzon, valamint a jövőre nézve is tűzzön ki célokat (Hautamäki és Kupiainen, 2014). A tanulás tanulását a framework kidolgozásakor a kognitív és affektív komponensek összességéként tartották számon. A kognitív komponenseken a tudást és képességeket, különös tekintettel a gondolkodási képességekre értették. Az affektív komponenseket pedig irányító szerepbe helyezték, amelyek irányítják a kognitív komponenseket.

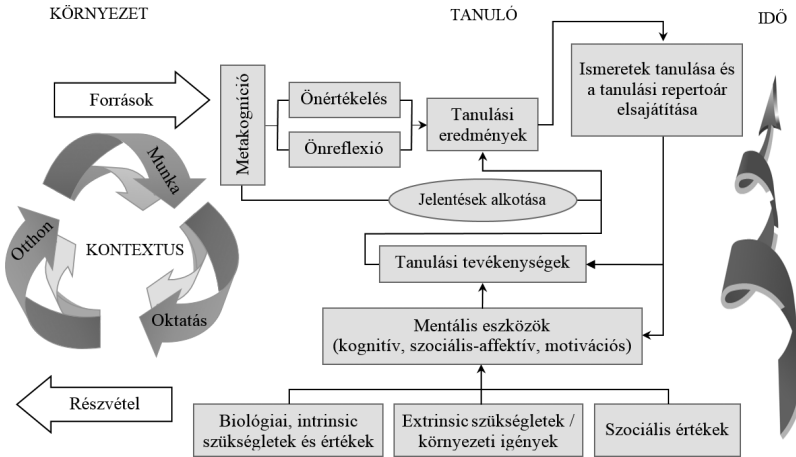
A Madridi Egyetemről Moreno és Martin (2014) arra hívta fel a figyelmet, hogy a tanulás tanulása fogalom ún. metatanulásként értelmezhető. A metatanulásnak két része van, a metatudás és a metakognitív monitorozás. A metatudást három tényező határozza meg, az egyén, a feladat és a stratégiák. A metakognitív monitorozás az önkontrollból és az önszabályozásból áll. Tekintsük át, hogy mit takar a metatudás a három tényező szempontjából. Az *egyén* szempontjából az információszerezés és -feldolgozás fontosságára hívják fel a figyelmet, ugyanakkor hangsúlyozzák, hogy a tanulás egy bizonyos mentális attitűdöt és igyekezetet is magában foglal, amelyet az egyén ellenőriz. Az egyén részéről fontos a tudatosság, és elvárt az, hogy a saját tudását értékelni tudja. Mi az, amit tud, mit kell még tanulni, vagyis egy aktív önértékelő folyamat az elvárt. A *feladat* szempontjából célokat kell az egyénnek kitűzni arról, hogyan fogja teljesíteni a feladatot, és milyen forrásokat kell annak érdekében mozgósítani, hogy teljesítse a célt. Több időt kell a feladatra

szánni, több energiát kell befektetni, jobban kell igyekezni. Az egyénnek azért kell minél több *stratégiát* ismerni, hogy feladattól függően tudjon válogatni. Az *önkontroll* és *önszabályozás* a tanulás szervezésében, a megfelelő stratégia kiválasztásában, az önértékelésben kap szerepet.

Nemcsak Európában, hanem például Új-Zélandon is hangsúlyt kapott a tanulás tanulása a nemzeti alaptantervben, a nyolc fő elvként meghatározott egyikeként (Hipkins, 2015). Az új-zélandi tanulás tanulása kutatása, melyet 2012-ben végeztek az általános iskolában tanító, felsős és középiskolai tanárok részvételével a tanulás tanulásához kapcsolódó nézeteikről és gyakorlati megvalósításáról, szintén középpontba állította a metakogníciót. Az alaptantervük felhívja arra a figyelmet, hogy a tanulói reflexiót erősíteni kell, és a tanulási folyamatra kell irányítani a figyelmet, hogyan megy végbe, hogyan lehet segíteni és sikeressé tenni. Ennek egyik lehetséges formájának tekintik az úgynevezett metabeszélgetést (metatalk). Ez a módszer azonban nem egyedi, Wall (2008) kutatásában is megjelent a tanulási folyamat tudatosabbá tétele és a kommunikáció fejlesztése érdekében az 1–6. évfolyamos tanulók kognitív és metakognitív gondolatainak megismerése és irányítása céljából. Wall (2008) egy olyan módszerről számolt be, amely vizuális formában tette lehetővé az információk gyűjtését a tanulói attitűdről, a tanulók tanításról alkotott véleményéről, a tananyag tartalmáról, a tanulási környezetről a metakognitív folyamataik megértésén és a tanulási helyzetek értelmezésén keresztül. A sokféle eszköz a tanárok számára differenciáltabban tette lehetővé a tanulók vizsgálatát és lehetővé vált a céloktól függő eszközök kiválasztása.

A Campaigne for Learning brit program négy pontot emel ki a metakogníció szempontjából. 1. A rugalmasság a saját tanulás figyelemmel való kísérésére való hajlandóságot jelenti, 2. a találékonyság, a különböző módon való tanulásra való készséget foglalja magában, 3. a reflektivitás, a tanulás során a stratégikus gondolkodásra való szándékra vonatkozik, 4. a kölcsönösség, az egyéni és másokkal való együtt tanulásra való szándékot fedi le (Amalathas, 2010).

Stringher modellje (2014) átfogó képet ad a tanulás tanulásáról (1. ábra). Három fő faktor jelenik meg, amelyek a környezet, a tanuló és az idő. A környezet esetében kiemeli azt, hogy az intézményes okta-



I. ÁBRA *A tanulás tanulásának folyamata és kimeneti modellje*  
(Stringher, 2014. 24. o.)

tás, valamint az, hogy a tanuló otthon milyen ismeretekkel találkozik, és később a munka világában milyen ismereteket szerez, hatnak egymásra. Ebben a folyamatban kiemelt fontosságot nyer az, hogy a tanuló képes legyen tudása megújítására, annak érdekében, hogy boldoguljon a különböző szintereken.

A tanuló esetében a biológiai, intrinsic szükségletek és értékek, az extrinsic szükségletek és környezeti igények, valamint a szociális értékek hatnak a mentális eszközök működésére. A mentális eszközök magukban foglalják a kognitív, szociális-affektív és motivációs eszközöket, amelyek a tanulást segítik, és a tanulási tevékenység megvalósulásáért felelősek. A tanulás során lényeges az információk jelentésének megalkotása és értelmezése, amelyek meghatározzák a tanulási eredményt vagy közvetlenül, vagy közvetetten a metakogníción keresztül. A metakogníció a saját tevékenységre való önreflexióra épül, és a saját tevékenység értékelésére. A tanulási időt meghatározza az, hogy milyen gyorsan sajátítja el a tanuló az ismereteket. A sikeres tanulóhoz szükséges egy olyan tanulási repertoár létrehozása, amelyet tanulási helyzetből függően lehet alkalmazni, és belőle válogatni.



## 2. A TANULÁS TANULÁSÁNAK KUTATÁSA

### A TANULÁS TANULÁSA KUTATÁSÁNAK INDULÁSA

A tanulás tanulása témája felé akkor irányult egyre nagyobb figyelem, amikor európai uniós szinten a kulcskompetenciák közé került. Ahogy az előzőekből kiderült, voltak már előzetes kutatások a témához kapcsolódóan, de ezek gyakran elszigetelten jelentek meg. A kutatások közül három egyetem munkája tűnt ki, ahol vannak hagyományai a tanulás tanulása kutatásának. Ez a Bristol, Amszterdami és Helsinkai Egyetem. A Bristol Egyetem Hatékony Élethosszig Tartó Tanulási Eszköztára című projektjének (Effective Lifelong Learning Inventory) célja a hatékony élethosszig tartó tanuláshoz szükséges ismeretek és képességek beazonosítása és meghatározása volt (Deakin Crick, Broadfoot és Claxton, 2004). Az úgynevezett tanulási erő, 'learning power' komponenseinek feltárását tűzték ki célul annak vizsgálatán keresztül, hogy a learning power dimenzióit miként használják a tanításban és a tanulásban. Azt szerették volna feltárni, hogy a tanulás mennyire történik tudatosan. Azt tapasztalták, hogy a tanulásra való reflexió által a tanulók tudatosabb tanulókká váltak, nagyobb mértékben tudtak felelősséget mutatni a tanulásukért. Az eszköztár a tanárok számára is visszajelzést adott arról, hogy a tanítási stratégiáikon kell-e változtatniuk, és ha igen, mely területen. A tanulási eszköztár témái hét témakört állítanak a középpontban, amelyek a növekvő orientáció, a kritikai kíváncsiság, a jelentés megállapítás, a függőség és gyengeség, a kreativitás, a kapcsolat/függetlenség és a stratégiai tudatosság (Hoskins és Fredriksson, 2008). Az eredmények összességében az oktatás minőségének

jávitásához járultak hozzá, mely kiterjed mind a tanári munkára, mind a tanulók tanulására.\*

Az Amszterdami Egyetemen a keresztтанtervi kompetenciák kerültek a középpontba nyolc kereszttantervi kompetencia nyomán: 1. a figyelem irányítása, 2. az információ szelektálása és rendezése, 3. az összegzés és következtetés levonása, 4. a véleményalkotás, 5. a vélekedések és véleménybeli értékek megértése, valamint a saját és mások tevékenységének megértése, 6. a vélemények megkülönböztetése a tényektől, 7. az együttműködés a feladatokon, 8. a saját munka minőségi értékelése (Hoskins és Fredriksson, 2008). A kompetenciák a nemzeti alaptantervben szereplő legfontosabb képességekhez kapcsolódnak, és a hétköznapi helyzetekhez kötődő ismeretek alkalmazására fókuszálnak. Meijer, Elshout-Mohr és Van Hout-Wolters (2001) és Elshout-Mohr, Meijer, Oostdam és van Gelderen (2004) publikációi az iránymutatók ezen a területen.

Finnországban már a kilencvenes évek elején és közepén felmerült az az igény, hogy a tanulás kutatásához és fejlesztéséhez programok kidolgozására és a megvalósításukra kell hangsúlyt helyezni (Csapó, Csikos és Korom, 2004; Hautamäki és mtsai, 2002). A finn tanulás tanulása program indulása a kilencvenes évek közepére tehető, amikor is Nemzeti Oktatásügyi Testület (National Board of Education), a Pedagógiai Értékelési Központ (Centre for Educational Assessment), a Helsinki Egyetem, valamint a Helsinki Város Önkormányzatának Oktatási Osztálya (City of Helsinki Education Department) kooperációja nyomán vizsgálatok indultak el a tanulás tanulása témaköréhez kapcsolódóan. 2002-ben a Finn Tudományos Akadémia Kulturális és Társadalomtudományi Kutatási Bizottsága „Life as Learning” címmel (Az élet mint tanulás, 2003) hirdetett egy olyan kutatási programot, amelyben a tanulási célokat kitűzték a 21. század követelményeinek megfelelően. Egy új szemléletű kutatási kultúrát kívántak kialakítani a tanulás területén, amelyben az interdiszciplináris megközelítés hangsúlyt kap, valamint a nemzetközi kapcsolatok kiépítése megtörténik. Középpontba került az élethosszig tartó és az élet minden területét átfogó tanulás,

---

\* <http://www.ellionline.co.uk>



amelyet mindenki számára elérhetővé kívánták tenni. Kapcsolódik ehhez az a gondolat, amely szerint az interdiszciplináris szemléletmód megvalósítására kell törekedni az oktatásban. Fontos elvárás lenne az oktatástól, hogy figyelemmel kísérje a gazdasági és társadalmi igényeket, és előre jelezze a jövőbeli elvárásokat (Az élet mint tanulás, 2003).

A Helsinki Egyetemen Hautamäki és munkacsoportja (2002) dolgozta ki azt az átfogó frameworkot, amely a tanulás tanulása kutatásának elméleti alapját jelenti. A tanulás tanulása kognitív területének vizsgálatához kapcsolódóan Klauer elmélete, Piaget akkomodáció és asszimiláció elmélete, Carroll kristályos és folyékony intelligencia elmélete, Snow deklaratív és procedurális tudásfelosztására épülő kutatásai voltak az irányadók. Az affektív területen kezdetben az érzelmek vizsgálatára korlátozódtak. A kutatócsoport munkája nyomán empirikus vizsgálatok már a kilencvenes évek közepétől kezdve történtek. 2006-ra annyi adat állt rendelkezésükre, hogy a longitudinális összehasonlítás elvégzésére is lehetőségük nyílt a tanulás tanulása és az élethosszig tartó tanulás között (Hoskins és Fredriksson, 2008).

Unió szinten a tanulás tanulása vizsgálatához kapcsolódóan a cél egy olyan európai szakértőkből álló csapat létrehozása volt, amely konzultál olyan fontos kérdésekről, mint az, hogyan definiálják a tanulás tanulását, milyen mérési területeket kapcsoljanak hozzá, és mérések végzését vállalja. Az európai szakértői hálózat létrehozásához a CRELL vállalta a kezdeményezést, és elkezdte a szervezőmunkát, amely a kutatók kiválasztásával és a kapcsolatfelvétellel kezdődött. A szakembereket kutatási területük és tapasztalataik alapján választották ki. Három olyan egyetem (Helsinki, Bristol és Amszterdam) került a látótérbe, ahol többéves hagyományai voltak a tanulás tanulása kutatásának. Így került például a csapatba a finn egyetemről Jarkko Hautamäki, Sirkku Kupiainen, valamint további szakértők is meghívást kaptak a programokra, mint például Philip Adey, Csapó Benő, Ruth Deakin Crick, Andreas Demetriou, Ulf Fredriksson, Liv Sissel Grønmo, Byrony Hoskins, Elsebeth Korsgaard Sorensen és Amparo Moreno. Az első tanácskozáson elsődleges célként határozták meg az elméleti keretrendszer összeállítását és a tanulás tanulása mérési kereteinek meghatározását (Fredriksson és mtsai, 2006b).

Első lépésben három olyan tanácskozás időpontjáról döntöttek, amelyet Ispraban tartottak. Az első alkalomra 2006 júniusában került sor. Az első találkozó programja a szakemberek bemutatkozása és megismerése volt, továbbá a tanulás tanulása fogalom értelmezési lehetőségeiről beszéltek. Olyan kapcsolódó kutatási projektek összegzését tűzték ki célul, amelyek alapot jelenthetnek egy új framework kidolgozásához. A második workshop 2006 novemberében szintén az elméleti és empirikus háttér köré csoportosult, valamint a tanítási gyakorlati tapasztalatok feltárása is középpontba került (Fredriksson, Hoskins, Aalvik, Bakracevic, Kloosterman, Hernandez, Stringher, McCormick és Grønmo, 2006a). A 2007 májusában tartott harmadik találkozó tartalma a kapcsolódó pilot projektek megismerésén, a PISA és a tanulás tanulása közötti kapcsolatok feltárásán alapult, ezenkívül a jövőbeli kutatási kérdések megvitatása is ekkor történt (Fredriksson, Hoskins, Higgins és Hautamäki, 2007).

## A TANULÁS TANULÁSÁNAK MÉRÉSI TERÜLETEI AZ EURÓPAI FRAMEWORK NYOMÁN

A munkacsoport célja egy új framework mellett új mérőeszközök kidolgozása is volt. A kutatások vezetését az Amszterdami Egyetemtől Joost Meijer, a Bristol Egyetemről Ruth Deakin Crick, a Helsinki Egyetemről Jarkko Hautamäki és az Élethosszig Tartó Tanulási Kutatóközpontból Ulf Fredriksson vállalta. A kutatócsoport háromszor találkozott 2006 novembere és 2007 januárja között.

A tanulás tanulása komponenseinek összeállításakor az európai szakértői csoport a kognitív és affektív területekből indult ki, mely területek a finn framework alapját is képezték. A kognitív terület mérésére kidolgozott feladatok a Helsinki Egyetem és az Amszterdami Egyetem kutatásai alapján kerültek az európai frameworkbe, és négy alskálán keresztül vizsgálták a tanulókat: a propozíciók azonosítása, a szabályhasználat, a szabályok/propozíciók tesztelése, és a mentális eszközök használata. Az affektív terület alskálái a Bristol Egyetem és a Helsinki Egyetem munkája alapján került összeállításra a következő területek

bevonásával: a tanulási motiváció, a tanulási stratégiák és orientáció a változások felé, az énkép és önbecsülés, a tanulási környezet, továbbá a felismert támogatás egy kompetens személytől és a tanulási kapcsolat (Fredriksson és mtsai, 2007).

A mérőeszközrendszer három részből állt, tartalmazott egyrészt tanulói tesztet és kérdőívet, másrészt tanári és osztályfőnöki kérdőívet (Fredriksson és mtsai, 2007). A tanulói mérőeszközök kognitív része a tanulás tanulása képességének mérésével foglalkozott, míg az affektív rész az attitűdök mérésével. Gyűjtöttek továbbá háttéradatokat a tanulókról (neme, életkor, osztály, anyanyelv, szülők iskolai végzettsége és az iskola jellemzői). A tanári kérdőív egyrészt a tanárra vonatkozó alapinformációkra irányult, másrészt arról érdeklődtek, hogy mit ért tanulás tanulásán, harmadrészt arra kérdeztek rá, hogy a tanár személyesen mit tesz a tanulás tanulása elősegítése érdekében. A vizsgálatot olyan háttéradatokkal egészítették ki, mint a tanár életkora, neme és képzettsége. Az osztályfőnöki kérdőív az iskoláról gyűjtött információt az iskola elhelyezkedése, típusa, az iskolafenntartó, a tanári és tanulói létszám, valamint a felvételi követelmények alapján (Fredriksson és mtsai, 2007).

A mérőeszközök 2007 februárjára készültek el, és a kipróbálásukat egy pilot projekt keretében valósították meg. A vélemények, tapasztalatok alapján a szakértői munkacsoport tovább dolgozott a mérőeszközökön, és 2007 júniusára készült el az új változat, amely alapján további méréseket terveztek (Fredriksson és mtsai, 2007). A munka fő eredménye az volt, hogy a kutatásba a metakogníciót is bevonták. Így az új európai framework alapja a kognitív és affektív oldal mellett a metakogníciót is magában foglalta (2. ábra). A metakogníció területének kidolgozása a Madridi Egyetem munkájához kötődött. A terület a saját teljesítményre, képességekre való reflektálásra vonatkozott (Hoskins és Fredriksson, 2008).

A mérőeszközök utolsó változatát pilot vizsgálat keretében próbálták ki nyolc ország részvételével (Ausztria, Ciprus, Finnország, Franciaország, Olaszország, Portugália, Spanyolország és Szlovénia) 2008 áprilisa és júniusa között. A vizsgálatban 49 iskola 14 éves tanulói alkották a mintát ( $n = 2310$ ). A részt vevő országok megkapták az adatokat, és saját elemzéseket végeztek. Az országok közötti összehasonlítást a finn

### A TANULÁS TANULÁSÁNAK ÚJ KERETE

*Az affektív dimenzió három aldimenziót foglal magában:*

- Tanulási motiváció, tanulási stratégiák és a változások felé mutató irányultság
- Énkép és önbecsülés
- Tanulási környezet

*A kognitív dimenzió négy alskálát foglal magában:*

- Propozíciók azonosítása
- Szabályhasználat
- Szabályok és propozíciók tesztelése
- Mentális eszközök használata

*A metakogníció három alskálát foglal magában:*

- Problémamegoldó (metakognitív) monitorozó feladatok
- Metakognitív pontosság
- Metakognitív magabiztosság

2. ÁBRA *Európai mérési területek a tanulás tanulása frameworkhöz  
(Hoskins és Fredriksson, 2008. 29. o.)*

csoport vállalta. Általános tapasztalatként azt vonták le, hogy a tanulók inkább az iskolán kívül szerzett tapasztalataikat, tudásukat használták fel a feladatok megoldásához, és nem a tankönyvi tudást.

## A FINN TANULÁS TANULÁSA FRAMEWORK KUTATÁSI ALAPJAI

A finn tanulás tanulása framework kidolgozásához több elmélet nyújtott alapot. A kognitív pszichológiai hagyományok alapján a gondolkodási képességek és a magasabb szintű kognitív képességek értékelése került a frameworkbe az automatikussá vált képességek új kontextusba történő helyezése révén, a propozíciók azonosítása, használata és a mentális eszközök használata révén. A szociokulturális hagyományok

a tanulási aktivitáshoz kötődnek a motiváción, tanulási célok kitűzésén, tevékenységen, valamint a tanuló önmagához és a környezetéhez kötődő faktorokon keresztül (Hautamäki és mtsai, 2002; Hautamäki és Kupiainen, 2014).

Snow modellje az oktatás értékeléséhez kapcsolódóan nyújtott támpontot. Ez a modell a következő területek értékelésével foglalkozik: fogalmi struktúrák, procedurális képességek, tanulási stratégiák, az önszabályozás funkciói, valamint a motivációs orientáció. Snow felhívta arra a figyelmet, hogy egy feladat aktiválja a tanulók orientációját, attitűdjeit és vélekedéseit a feladat típusával és a feladat jellemzőivel kapcsolatban. Szerepet játszik az is a megoldásban, hogyan értelmezi, értékeli a tanuló a feladatot, mennyire jelent újdonságot számára, hogyan strukturált a feladat, igényel-e információfeldolgozást, milyen szintű feldolgozásra van szükség a megoldáshoz, továbbá milyen az oktatási és szociális környezet, amelyben a feladatmegoldás történik (Hautamäki és mtsai, 2002; Hautamäki és Kupiainen, 2014).

A tanulási funkciókat tekintve megállapítják, hogy a tudás, a képességek, a kutatás-felfedezés, valamint az önmagunkba vetett hit és remény azok a kulcsfogalmak, amelyek a tanulás sikerét meghatározzák. A tudás arra vonatkozik, hogy tudni valamit, konkrétan a tényeket. A képességek a hogyan kérdésre válaszolnak, hogyan kell a feladatot megoldani és alkalmazni a meglévő tudást. Az azonban, hogy tudunk valamit és tudjuk, hogyan kell feldolgozni az információkat, még nem jelenti azt, hogy meg is tanuljuk. Szükség van egy olyan felfedező, kutató tevékenységre, amely hozzásegít, hogy meg is oldjuk a feladatot. A remény segít abban bennünket, hogy elérjük a célokat, megfeleljünk a kihívásoknak, és bízunk önmagunkban, hogy képesek vagyunk megoldani a problémákat, nehézségeket (Hautamäki és Kupiainen, 2014).

## MÉRŐESZKÖZÖK

A finn tanulás tanulása mérőeszközrendszer kognitív területe olyan feladatokat foglal magában, amelyek a tanulók előzetes tudásához kapcsolódnak. Nem egy-egy tantárgy során elsajátított ismeretet, szabályt kell

tudni hozzá, hanem általános, a gyakorlatban is használt ismeretekre van szükség a megoldásukhoz. A kognitív feladatok a szövegértéshez, szövegfeldolgozáshoz, matematikai műveletekhez és gondolkodási feladatokhoz kapcsolódtak (Hautamäki és Kupiainen, 2014; Kupiainen, Hautamäki és Rantanen, 2008).

Az affektív terület mérése a tanuló önmagához és a környezetéhez kötődő attitűdök és vélekedések vizsgálatán keresztül történt. A tanuló önmagához kötődő vélekedéseit a következő területeken keresztül vizsgálják: motiváció, célorientáció, tevékenységgel és kontrollal kapcsolatos vélekedések, tanulási stratégiák, tanulmányi énkép, a tanulók iskoláról és osztályról alkotott véleménye, saját maga értékelése, a saját szociális és morális viselkedéséről való nézetei, a csoportmunka során nyújtott viselkedés és a kudarcból való félelem (Hautamäki és Kupiainen, 2014; Kupiainen, Hautamäki és Rantanen, 2008).

A mérőeszközrendszerben háttéradatakról is gyűjtöttek információt, amelyek a tanulóhoz, az osztályhoz és iskolához kapcsolódnak. A tanárok kérdőívben számoltak be az alkalmazott tanítási módszerekről, a tanulói értékelésről, valamint az iskolával kapcsolatos kérdéseket is megválaszolták (Hautamäki és Kupiainen, 2014; Kupiainen, Hautamäki és Rantanen, 2008).

A finn tanulás tanulása kutatások célja egyrészt a tanuláshoz kapcsolódó faktorok mérése és a rendszerszintű értékelés megvalósítása, másrészt az egyes iskolák számára az adatszolgáltatás, amelyet az iskola fejlesztése érdekében használhatnak. Összességében 1996 és 2013 között 120 ezer tanuló vett részt a mérésekben (Hautamäki és Kupiainen, 2014; Kupiainen, Hautamäki és Rantanen, 2008).

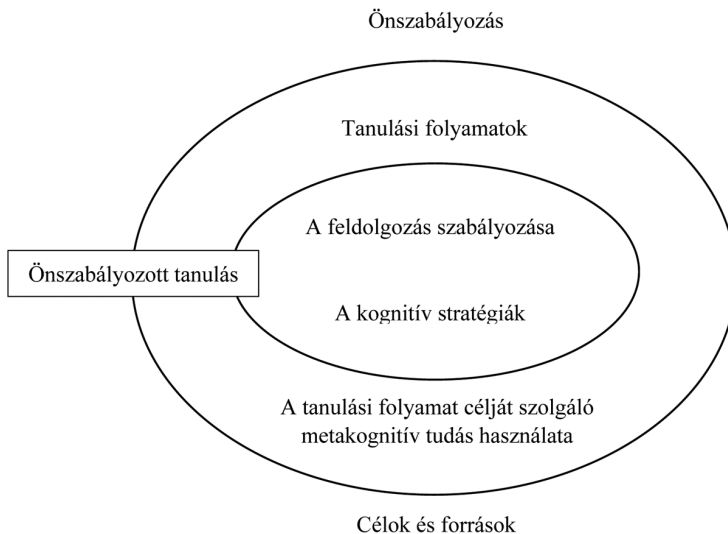
### 3. A TANULÁS TANULÁSÁNAK MEGJELENÉSE A PISA-VIZSGÁLATBAN

#### KÉRDŐÍVES VIZSGÁLATOK

A PISA 2000 vizsgálatban is megjelent a tanulás tanulása fogalom. Míg az angol változat a 'Learners for Life: Student Approaches to Learning' címet kapta, addig a német változat a 'Das Lernen lernen', vagyis 'A tanulás tanulása' címmel jelent meg (Artelt, Baumert, Julius-McElvany, Peschar, 2003, 2004). A 26 ország részvételével zajló vizsgálat célja annak tanulmányozása volt, hogy az iskolarendszerek mennyiben segítik hozzá a tanulókat, hogy a tanuláshoz való hozzáállásukat fejlesszék, amely nemcsak az iskolai pályafutás sikerét határozza meg, hanem a későbbi életükre is hatással van. Az volt a kiinduló hipotézisük, hogy azok a tanulók, akik bíznak magukban, motiváltak, többféle tanulási stratégiát ismernek és használnak, sikeresebbek. Ezt azzal magyarázzák, hogy ezek a tanulók felelősséget éreznek a tanulásukért, és szabályozzák a tanulási folyamatukat. Vagyis nemcsak az alapvető ismeretek elsajátításának fontosságát emelik ki, hanem azt is, hogy a tanulók kellő magabiztossággal rendelkezzenek, a tanulással szemben pozitív tanulási motivációt alakítsanak ki. Arra kerestek választ, hogy a tanuláshoz való viszony, a tanulási szokások összefüggésben állnak-e és ha igen, milyenben a teszteken nyújtott tudással. A vizsgálat elméleti alapját az önszabályozott tanulás alkotta, amelyben Pintrich, Zimmerman, Weinert, Boekaerts és Winne elméletére támaszkodtak. Az elmélettel kapcsolatban azt emelték ki, hogy a sikeres önszabályozó tanuló képes *„a saját tanulási céljainak kiválasztására, amelyek segítségével a tanulási folyamatát irányítja, a megfelelő ismeretek és képességek alkalmazására, hogy a tanulását szabályozza, a megfelelő tanulási stratégiák tudatos kiválasztására, melyek*

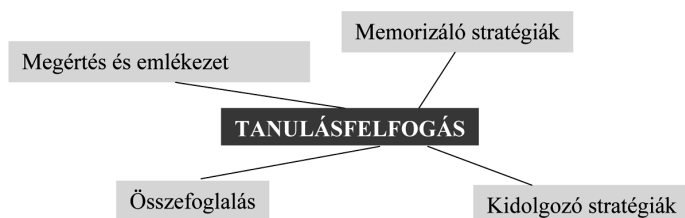
illenek az előtte álló feladat megoldásához, és motivált a tanulásra” (Artelt és mtsai, 2004. II. o.). Az önszabályozott tanulás elméletét Boakerts nyomán olyan modellel írták le, amely lefedi a kognitív, motivációs és metakognitív szintet (3. ábra). A modell alapján a sikeres tanuló képes a tanulása tervezésére, tanulási célok kiválasztására, a tanulás irányítására, a célok alapján a tanulása felülvizsgálatára, értékelésére, a tanulási folyamat szabályozására. Felismeri azt, hogyan tanulhat a leghatékonyabban az adott feladattól függően.

Ahhoz, hogy egy tanuló képes legyen felismerni azt, hogy mit kell tennie a tanulási cél elérése és a tanulás eredményességének felülvizsgálása érdekében, metakognitív stratégiákat kell használnia. Az, hogy a tanulás sikeres volt-e, nemcsak az adott feladat eredményét határozza meg, hanem a későbbi feladatok megoldására, a későbbi tanulására is hatással van. Az a tanuló, aki sikeresen tanul, több sikerélményhez jut, és ez motiválja őt abban, hogy újabb kihívások elé álljon. Ezen az elméleten alapulva olyan fő területek kerültek a PISA-vizsgálat kérdő-



3. ÁBRA Az önszabályozott tanulás háromrétegű modellje  
(Artelt, Demmrich és Baumert, 2001. 272. o.)





4. ÁBRA *Hogyan definiálja a PISA a „tanulási stratégiákat”?*  
(OECD, 2010, 26. o.)

ívébe, mint a tanulási stratégiák, a motiváció, az énkép és a tanulási helyzet preferenciája.

A PISA 2000 kérdőíve időközben átalakult és nem általánosságban vizsgálták a későbbiekben a tanulásfelfogást, a tanulásértelmezést, hanem egy-egy terület vonatkozásában (4. ábra). 2009-ben az olvasás volt az a kiemelt terület, amelyhez kapcsolódva a tanulási jellemzők vizsgálata megtörtént.

Az olvasás területén lényeges az, hogy a tanulók az olvasott szöveget miként dolgozzák fel. Ennek vizsgálatára a tanulási stratégiák közül a memorizáló, kontroll- és kidolgozó stratégiák maradtak a kutatásban, míg a megértés és emlékezet, valamint az összefoglaló stratégiák új területként jelentek meg.

Összességében véve tehát nem egy általános elemzését tűzik ki célul a tanulásnak, hanem az olvasáshoz, szövegértelmezéshez kapcsolják, ugyanakkor megjegyzik azt, hogy a tanulás tanulásának mérése lényeges. A tanulás tanulása fogalmat pedig általános értelemben használják, s a tanulási motiváción, a tanulás iránti elkötelezettségen, tanulási stratégiákon és a tanulásfelfogáson keresztül vizsgálják. Kiemelik annak fontosságát, hogy a tanulóknak alkalmazkodni kell tudnia a változó körülményekhez, és ez sokkal inkább elvárt tőlük, mint évekkel ezelőtt.

## HASONLÓSÁGOK ÉS KÜLÖNBSÉGEK A PISA-VIZSGÁLAT ÉS A TANULÁS TANULÁSA FRAMEWORK KÖZÖTT

Az elmúlt évtizedekben több kutatás foglalkozott a tanulók tudásának mérésével, a tanuláshoz kapcsolódó affektív faktorokkal és háttér adatok segítségével differenciált képet nyújtottak a tanulók eredményességéről. A vizsgálatok közül kiemelkedik az OECD és az IEA által szervezett vizsgálat sorozat. Mindkét vizsgálat céljai között megtalálható, hogy az oktatási rendszer hatékonyságát méri. Az IEA-vizsgálat gondolata annak kapcsán merült fel, hogy az oktatási rendszerek hatékonysága és a tanulói teljesítmények összehasonlíthatóvá váljanak. Elsősorban az oktatáspolitikai, a tantárgypedagógiai, a tantárgyi követelmények alapján, valamint a szaktudományos területek szerint határozza meg a mérési területeket, melyben a tantervek, a tantervi tudás hangsúlyosabb. Kiemelten vizsgálják azt, hogy mi az a tantervi anyag, ami a tanulóknak elő van írva, mi az, amit tanítanak, és mi az, amit megtanulnak a tanulók. Habár a műveltségterületekhez kapcsolódnak a feladatok a mérésekben, mégis jobban köthetőek egy-egy szaktárgyhoz a tesztek. Az utóbbi időszakban azonban megfigyelhető, hogy előtérbe kerültek a gyakorlatban alkalmazható ismeretekre, és az új helyzetben alkalmazható tudásra épülő feladatok (B. Németh, 2003).

Míg az IEA-vizsgálatok nem periodikusan, addig a PISA-vizsgálatok háromévenként gyűjtenek adatot a tanulók tudásáról. Az IEA-vizsgálatok szélesebb életkori spektrumot fognak át, a PISA csak a 15 éves korosztályt vizsgálja. A PISA az oktatás és a gazdaság számára hasznos tudást vizsgálja, hogy azon tanulók, akik hamarosan kikerülnek a munkaerőpiacra, várhatóan milyen tudással rendelkeznek. Ezért a PISA-mérésekben sokkal nagyobb hangsúlyt kapnak a gyakorlati tudásra irányuló feladatok, a mindennapi szituációkhoz kapcsolódó tudás felhasználása. Itt nem elsősorban a tantervi tudás mérése a fontos, hanem az, hogy a tanulók az ismereteiket miként tudják alkalmazni (Artelt és mtsai, 2004; B. Németh, 2003).

A tanulás tanulása és a PISA-vizsgálatban szereplő feladatok koncepcióját Hoskins és Fredriksson (2008) hasonlította össze. A kognitív

dimenziót tekintve azt állapították meg, hogy a PISA elsősorban az olvasási, matematikai és természettudományos műveltséget vizsgálja, addig a tanulás tanulásához kötődő mérőeszközök a keresztntanterviségre és a tanulási kompetenciára fókuszálnak.

A tanulás tanulása új keretrendszerében szerepel a propozíciók azonosítása. Ez a terület a tények és vélemények vizsgálatán alapul. A feladatok nem minden esetben egy területhez kapcsolódnak, hanem többhöz, például olvasás és matematika.

A második alskála a szabályhasználatra vonatkozik, amelynek keretében a szabályokat különböző formákban kell használni, például ki kell találni a helyes számtani alpműveletet. Ebben az esetben a matematika csak egy eszköz, amely a feladatmegoldást szolgálja, és nem csak a matematika tudás méréséről van szó.

A harmadik alskála a szabályok/propozíciók tesztelését tartalmazza. Itt a folyamatokban szereplő reflektív absztrakcióra, a változók kontrolljára és kísérlet tervezésére épül feladat.

A negyedik alskála a mentális eszközökhöz kapcsolódik. A mentális eszközök használata szöveghez, ábrához vagy táblázathoz kapcsolódó feladatokra épült, ahol a tanulóknak kérdésekre kellett válaszolni, problémákat kellett megoldani.

Hoskins és Fredriksson (2008) összefoglalóan megállapította, hogy a tanulás tanulását vizsgáló feladatok során a tanulók gyakran találkoznak keresztntantervi feladatokkal, ugyanakkor megjelennek az olvasáshoz, matematikához, természettudományos műveltséghez kapcsolódó feladatok, de más kontextushoz kötik, mint a PISA-vizsgálatban. Ugyan több PISA-feladat képezhetné részét a tanulás tanulása vizsgálatának, de nem minden PISA-vizsgálat használható a tanulás tanulása mérése során.



## 4. A TANULÁS TANULÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓ VIZSGÁLATOK

### KITEKINTÉS

Alap- és középfokú oktatás

*A tanárok nézőpontja*

A gyakorló tanárok különféleképpen közelednek ahhoz, hogy milyen feladataik vannak a szaktudományos ismeretek átadása mellett. Az első részben bemutatott eredmények azt erősítik meg, hogy a tanárok számára is tudatosítani kell azokat a feladatokat, amelyek a tanulói tudásszerzés sikeréhez és az ismeretek alkalmazásához tesznek hozzá. Waeytens, Lens és Vandenberghe (2002) interjúra épülő kutatásában a tanulás tanulása fogalmának értelmezését és funkcióját vizsgálták általános iskola felső tagozatán és középiskolában tanító tanárok körében ( $n = 51$ ). Az eredmények alapján a tanárok a szűkebb és tágabb értelmezést képviselő csoportba sorolhatóak be.

A szűkebb értelmezést használó tanárok a tanulás tanulása támogató funkciójáról ( $n = 22$ ) azt nyilatkozták, hogy a tanulás tanítását tanulási tanácsok adásában látják, melyek segítségével a tanulók egy vizsgára vagy dolgozatra készülnek fel. A véleményük szerint azoknak a tanulóknak kell a tanulást tanulni, és a tanulási képességét fejleszteni, akik alacsony teljesítményt nyújtanak. 14 tanár gondolja azt a tanulás tanulásáról, hogy azoknak szükséges a tanulását fejleszteni, akik nem a megfelelő módszereket használják. A megkérdezettek közül 36 tanár véleménye az, hogy a tanulás tanulása csak másodlagos, és nem ez a fő feladatuk. Négy tanár kivételével arra panaszkodtak, hogy nincs is idő a tanulás tanítására, túl sok tananyagot kell megtanítani. Elsősorban az ismeretek átadására koncentrálnak, és a tartalom feldolgozását tartják

fontosnak. A tanulás tanítását inkább csak a gyengén teljesítő tanulók számára vélik lényegesnek, és abban segítik őket, hogyan tudják a tantárgyi tartalmat minél hatékonyabban feldolgozni. A szűkebb értelmezést képviselő tanárok kevésbé tartják alkalmasnak a tanulókat arra, hogy a saját tevékenységüket szervezzék, mivel passzív és befogadó szerepben látják a tanulókat.

A tágabb értelmezést képviselő tanárok figyelmet fordítanak az attitűdök, stratégiák és képességek fejlesztésére, úgymint a gondolkodási vagy a problémamegoldó képességekre. Ezek a tanárok nemcsak a tudásátadás fontosságát hangsúlyozzák, hanem az információk feldolgozását is, és beleintegrálják a tanulás tanulását a tanításba. Az ebbe a kategóriába tartozó tanárok lehetőséget adnak arra a tanulóknak, hogy a társaiktól tanuljanak, elmagyarázzák a tananyagot másoknak, és bíznak is abban, hogy a tanulók egyedül is fel tudják dolgozni a tananyagot. A tanulókat képesnek tartják arra, hogy megértsék azt, hogy felelősek a saját tanulásukért. A tágabb értelmezést képviselő tanárok azt a nézetet vallják, hogy minden tanuló fejlődését egyénileg kell vizsgálni, és a fejlődési pályák nem azonosan írhatók le. A tanárok feladata ezért az lenne, hogy motiválják a tanulókat a saját tanulásuk során. Nemcsak a fiatalabb és alacsonyabb teljesítményű tanulók motivációja a szükséges, hanem mindenkié. Úgy gondolják ezek a tanárok, hogy a tanulóknak felelősséget kell vállalni a tanulásukért.

Waeytens, Lens és Vandenberghe (2002) megállapította, hogy a tanárok különböző és gyakran pontatlan elképzelésekkel rendelkeznek a tanulásról. Talán ez lehet az oka annak, hogy tanulás tanulása, ennek tanítása kevésbé határozza meg a tanítási gyakorlatot. A szerzők az interjú módszerét használták, így csak arról kaptak képet, hogy tudatosan mit alkalmaznak a tanárok, hogyan látják magukat. Egy teljesebb képet mutatna, ha osztálytermi megfigyeléseket is végeznének. Mégis az, hogy a tanárok milyen nézetekkel rendelkeznek, figyelemfelkeltő, és megerősíti azt, hogy a tanulás tanítását célzó programok megismertetése és széles körű alkalmazása indokolt.

### *A tanulás tanulásához kapcsolódó megvalósult programok és tapasztalatok*

A tanulás népszerűsítése Nagy-Britanniában tudatosan jelenik meg. Az utóbbi évek egyik legnagyobb projektsorozata a Campaigne for Learning Tanulás tanulása volt (Higgins, Wall, Falzon, Hall és Leat, 2005). A program 2000-ben indult több mint 30 általános iskola részvételével Cheshire-ben, Enfieldben Cornwallban és Northumberlandben. Projektjeik azonos szerkezet alapján készültek, azonban a témákra helyezett hangsúlyban vannak különbségek. A témák a nyelv, képességek, tudás, megértés, diszpozíciók vagy egyéb hatások köré csoportosultak. Öt olyan kulcsszó jelentette a programjaik alapját, amelyek programtól függően kerültek kiemelésre. Ezek a kulcsszavak az emlékezés (Remembering), a készség (Readiness) a leleményesség (Resourcefulness), a rugalmasság (Resilience) és a reflektivitás (Reflectiveness) voltak. A programleírások eleje minden esetben annak kiemelésével indul, hogy mely kulcsszavakra fókuszál a program.

A hatékonyság mérésére tudásszintmérő teszteket és kérdőíveket, interjúkat, tanulási naplókat, megfigyeléseket, a tanulói gondolatok írásos kikérdezését, valamint esettanulmányokat használtak a tanulási folyamat során. Kapcsolódott projekt például a gondolkodási képességekhez, a kreativitáshoz, a kooperatív tanuláshoz, a kérdéshez, a gondolatterképhez, a páros munkához és a formális értékeléshez. A Campaign for Learning projektjei sok iskola tanulóihoz, tanáraihoz és a szülőkhöz jutottak el (Higgins és mtsai, 2005). A következőkben tekintsünk át néhány kutatást.

Martin és Pender (2003/2004) kutatása egy „Kihívás Napjából” álló programsorozatra épült, melyek kivitelezése egy-egy témakörhöz kapcsolódott. A 2. és 6. évfolyamos tanulók (n = 65) számára készült projekt fő célja a tanítási technikák és szervezési módok használata, valamint a tanulási környezet szerepének vizsgálata volt. Olyan tanulási stratégiák és technikák használata volt a cél, amelyeknek egyrészt az előzetes tudás felidézésében van szerepe, másrészt a tanulmányi eredmény növeléséhez is hozzájárulnak. Célul tűzték ezenkívül a tanulási motiváció fejlesztését is. A tanulási környezet tekintetében is igyekeztek változatosságot biztosítani. Átrendezték a tantermet, IKT-s eszközöket, interaktív táblákat, kamerákat üzemeltet be, de kiterjedt a tanulási kör-

nyezet workshopok rendezésére is. A program hosszú távú céljaként a tanulmányi követelményeknek történő megfelelést és a magabiztos tanulóvá válást tűzték ki. A tanulás során változatos feladatokat építettek be a programba. Ilyen volt a gondolatétkép, a különböző tanulási stílushoz kapcsolódó feladatok bevonása. A tanulószervezés az egyéni feladatok mellett a csoportban történő feladatmegoldásra is kiterjedt. Idősebb tanulók tutorként is közreműködtek.

A tanulók a program során megerősítést kaptak arról, hogy felelősek a tanulásukért. A programba beépült a saját tanulásról való reflexió és az önértékelés. Az önálló tanulás mellett azonban csoportmunka is folyt, amely az együttműködést segítette. Az eredmények alapján megállapították, hogy aktívabbak voltak a tanulók azáltal, hogy a saját tanulásuk iránt felelősséget éreztek, felismerték a felelősséget, és elkötelezettebbé is váltak a tanulásuk iránt. Olyan tanulói visszajelzések érkeztek, mint *„Pozitív volt, hogy jobban felnőttként kezelték és több felelősséget kaptunk”*; *„Megválaszthattuk mit csinálunk”* (Martin és Pender 2003/2004. 7. o.). A csoportban történő tanulás hatására és a felsőbb évfolyamosok bevonásával a tanulók közötti együttműködés is erősödött. Ilyen visszajelzések érkeztek például: *„A más életkorú gyerekekkel történő munka segített megérteni, hogyan tanulnak”* (Martin és Pender, 2003/2004. 7. o.). Ugyanakkor a tanulók számára felelősséget és olykor nehézséget is jelentett, hogy a tanulási folyamatot szervezni kellett, és ehhez másokkal is szükséges volt egyeztetni: *„Túl sok szervezés”*; *„Túl sok dolgot kell egyszerre csinálni”* (Martin és Pender, 2003/2004. 8. o.).

A kutatók azt a következtetést vonták le a program végén, hogy a tanulók a tanulási eredményüket hatékonyabban ellenőrizték, és ez a tanulmányi eredményüket is pozitívan befolyásolta. Motivációs szintjük is nőtt, kockázatvállalóbbá váltak. A program végén a tanárok véleményét is megkérdezték, számukra is tanulságos volt a program. Pozitívnak tekintették, hogy a különböző életkorú tanulók jól tudtak együttműködni, és olyan képességeket is kellett használni a program során, amelyeket az osztályteremben nem. A program azonban nemcsak a tanulók, hanem a tanárok közti együttműködést is segítette, valamint a tanulók és más tanárok közös munkáját is, akik különben nem dolgoznak együtt a mindennapokban.



Dutoy (2004/2005) programja a saját tanulás megértését tűzte ki célul. A projekt célja annak vizsgálata volt, hogyan befolyásolja a tanulás tanulásának megismertetése és bevezetése a tanulók közötti különbségek kiegyenlítését, továbbá milyen hatással van a tanulói magabiztosságra és az élethosszig tartó tanulásra. A középpontban a 7. évfolyamos tanulók ( $n = 137$ ) hatékony tanulásának ösztönzése és a tartalomtól független tanulási stratégiák használatának elsajátítása állt. A tanulók tutorok segítségével térképezték fel, hogyan tanulnak a leghatékonyabban a diákok, és külön hangsúlyt helyeztek annak vizsgálatára, hogy mennyit használják a memorizálást a tanulók, és olyan lehetőségeket mutattak be számukra, ahol hatékonyan használható ez a módszer. A program során többféle eszközt alkalmaztak, ilyenek voltak az IKT-eszközök, bemutatók, gyakorlati feladatok, játék, a halláshoz és koncentrációhoz kapcsolódó feladatok, valamint a gondolatterképek is fontos szerephez jutottak.

Az eredmények azt mutatták, hogy a Tanulás tanulása projektben aktívabban vettek részt a tanulók a tanulási folyamatban, és más-más kontextusban képesek voltak a tanulási stratégiák alkalmazására. Megfigyelték azt is, hogy a tanulók motivációja és kíváncsisága is növekedett a tanulási stratégiák változatos alkalmazásának hatására. A tanulási technikák közül kiemelték a gondolatterképet, és alkalmasnak találták a tanulói tudás vizsgálatára. A tanulók a program végére tudatosabb tanulókká váltak, akik képesek reflektálni az információkra. A projekt végén megkérdezték a tanulókat arról, hogy mi az a legfontosabb pont, amit kiemelnének a tanulás tanulására vonatkozóan, és amelyre a program hívta fel a figyelmüket. Ilyen válaszokat kaptak, mint „*Különböző módon tanulhatsz*”; „*Nehezebben értem meg a dolgokat, ha hallgatom a tanárt. Látni is kell vagy csinálni azt*” (Dutoy, 2004/2005. 12. o.); „*Arról tanultam, hogyan tanulhatok*”; „*Csoportként és osztályként dolgozni*” (Dutoy, 2004/2005. 13. o.).

Glasner és Mahmoud (2004/2005) programja a páros tanulási formát helyezte gyakorlati kontextusba. A cél a tanulók beszéd- és halláskészségének fejlesztése volt az interperszonális kapcsolatokon keresztül. Az általános iskolás tanulók részvételével megvalósuló programban a tanulói páros munka kapott hangsúly a változó tanulópárokon keresztül.

A program a kommunikációs képességek fejlesztésére épített, és hangsúlyt helyeztek játékos feladatok bevonására. Abból indultak ki, hogy a páros munka jó lehetőséget ad a kreatív tanulásra, egymás bátorítására, és a kommunikációs képességek fejlesztésére. A következtetések levonása megfigyelések alapján történt. Összességében azt figyelték meg, hogy a tanulókat meg kell tanítani arra, hogyan dolgozzanak párban, ugyanakkor a páros munkának nagy előnye, hogy egymástól tanulnak. Az eredmények alapján a közös munkán keresztül a tanulók nagy részének fejlődött a beszéd- és halláskészsége.

Welham (2003/2004) egy egész iskola tanulás tanulása stratégiájának értékeléséről számolt be. A program fő célja annak vizsgálata volt, hogy a tanulás tanulása, a tanulásfelfogás mennyiben járulnak hozzá az iskola tanulói közötti képességek kiegyenlítéséhez. Az iskola több mint 80 tanára mellett az iskola tanulói ( $n = 1450$ ) is részt vettek a projektben, sőt a tanulók mellett a szülőket is bevonták olyan foglalkozásokon keresztül, amelyek az otthoni tanulást segítik. Az eredmények értékelése azonban leginkább a tanárok oldaláról történt. A tanárokat az osztálytermi gyakorlat vonatkozásában kérdezték a tanítási stratégiák hatásáról. Az eredmények azt mutatták, hogy a tanárok közül az angol- és történelemtanárok használták leginkább a tanulás tanulásához kapcsolódó stratégiákat a tanítás során. Megállapították azt, hogy általánosságban benne van a tantervi követelményekben a tanulás tanulásának tanítása, azonban ez nem mindig valósul meg a gyakorlatban.

A Gormally (2004/2005) által bemutatott hosszú távú projekt célja a tanulási stratégiák tanulási folyamatban betöltött szerepének vizsgálata volt, mely a kooperatív módszer használatán alapult. Az iskola tanárai közül 20-an a gondolkodási stratégiákra és a kooperatív tanulási stratégiákra épülő programmal ismerkedtek meg először, továbbá ki is próbálták ezeket a programokat. A cél a programok hatékonyságvizsgálata volt, hogy azok mennyiben felelnének meg a nagyobb mintán való kipróbálásnak. A program a bemutatás, gyakorlás és értékelés hármas pillérére épült. A kutatási kérdésük arra fókuszált, hogy a tanári motiváció és a változásokhoz való alkalmazkodás miként alakul. Tanulói oldalról a magabiztos és sikeres tanulóvá válás elérése volt a céljuk. A tanulók vizsgálata kérdőívvel és megfigyeléssel történt. Fontos célnak

jelölték meg, hogy a tanulók és a tanárok együttműködésén alapulva mindenki számára megtalálják azt az utat, ahogyan a leghatékonyabban tanul. A megfigyelések során azt értékelték, hogy a tanítási stratégiák mennyire bizonyulnak hasznosak a tanulók számára. A tanárok munkáját segítette az is, hogy egymás pedagógiai teljesítményét is monitorozhatták, így a szakmai kommunikáció is biztosított volt. A tanárok a projektnek olyan fontos pozitívumait emelték ki, mint „*A tréning nagyszerű lehetőség volt arra, hogy az embereket új fényben lássam, és az iskolába újonnan érkezőként, ez sokat segített nekem*”; „*Ismerem a kooperatív tanulás elméletét más helyről, amelyekről már volt szó az iskolában, de a tréning segített gyakorlatba átültetni*” (Gormally, 2004/2005. 15. o.).

A Welham (2003/2004) által bemutatott program is hangsúlyt helyezett a szülők bevonására a tanulási folyamatba. Stephens és Pooley (2003/2004) szintén bevonta programjába a szülőket a tanulás tanulását elősegítő technikák bemutatásával, és azt vizsgálták, hogy ennek van-e pozitív hatása a tanulók eredményességére. A program célja annak feltárása volt, hogy ha a szülők bekapcsolódnak az iskola életébe és gyermekeik tanulásába, ha többféle tanulási stratégiát ismernek meg, akkor a tanulók önértékelésében, magabiztosságában történik-e változás, és sikeresebb tanulókka válnak-e. A szülők tanulási folyamatba való bevonásától azt várták, hogy majd otthon is többet segítenek a gyerekeknek a tanulásban, illetve a szülők és tanárok együttműködése nyomán a gyerekek még színvonalasabb oktatásban részesülnek. Az iskolából és a hozzá tartozó óvodából körülbelül 30-40 szülő részvételével indult a program. Olyan témák kerültek a program középpontjában, mint a tanulási stílusok megismerése. Ez a vizuális, az auditív és a kinezetikus tanulási stíluson keresztül került bemutatásra. A memóriagyakorlatok, a memóriafejlesztés, a gondolkodásfejlesztés, az intelligencia témája szintén a program részét képezte, úgymint a saját tanulás értékelése, az önértékelés és a saját tanulásra való reflexió. Az eredmények azt mutatták, hogy az önértékelésben, magabiztosságban pozitív változás volt mind a tanulók, mint a szülők körében. A szülők felismerték annak hasznosságát, hogy a kurzusokon való részvételük a gyermekük tanulására is pozitívan hatott. Egyes tanulók iskolai teljesítménye javulást mutatott. Előrelépésként regisztrálható, hogy a szülők képesnek érezték

arra magukat, hogy segítsenek a gyermeküknek a tanulásban, és magabiztosabbá váltak a tanulás során. Olyan szülői visszajelzések érkeztek, mint „Magabiztosabb vagyok a saját tanulási képességeimben, és ezért úgy érzem, hogy ez a gyermekem tanulási képességeit is fejleszti”; „A kurzuson való részvétel előtt úgy éreztem, hogy semmi többet nem tudok már megtanulni, mint amit tudok, de a kurzuson való részvétel után úgy érzem, amit meg akarok tanulni, megtanulom. A tanulás örömet okoz!” (Stephens és Pooley 2003/2004. 6. o.).

A brit Tanuljunk tanulni (Learning How to Learn, James, Black, Carmichael, Cooner, Dudley, Fox, Frost, Honour, MacBeath, McCormick, Marshall, Pedder, Procter, Swaffield és William, 2006; James, McCormick, Black, Carmichael, Drummond, Fox, MacBeath, Marshall, Pedder, Procter, Swaffield, Swann és Wiliam, 2008) projekt az iskolák, tanárok és tanulók számára készült. A négyéves, 2001–2005-ig tartó program a tanulás gyakorlati oldalára koncentrált, és a ‘hogyan tanuljunk’ témával foglalkozik. A projekt az iskolák, tanárok és tanulók számára készült. A program Nagy-Britannia több egyeteméről (Cambridge University, King’s Collage London, Open University, University of Reading) vont be kutatókat ebbe a komplex projektbe. James és munkatársai (2006) *Tools for schools* című könyve átfogó képet nyújt a projektről és mérőeszközök is gazdagítják, melyek a tanulás értékelését szolgálják. A program fő célkitűzése a saját tanulási célok feltárása és a magas minőségű tanulás megvalósítása volt. A program támogatja a tanulói igyekezeten és kitartáson alapuló tanulást, illetve a nehézségek feltárását. A tanulók számára azt tudatosítják, hogy a nekik adott visszajelzésekből milyen következtetések vonhatóak le, és a konstruktív kritikát hogyan dolgozzák fel. A másoktól kapott segítség és a másoknak nyújtott támogatás is hangsúlyos, amely a társak értékelésén és a tanulásért való felelősségvállaláson keresztül valósul meg.

A programjuk négy részből épül fel. 1. Az első rész bevezető a tanulás tanulásáról a tanulás értékelésén keresztül. Ezután két mérőeszköz áll rendelkezésre a továbblépéshez. Az egyik a tanulás tanulásának tervezési folyamatára irányul a tanulás értékelésén keresztül. A témakörök a változtatásra és a változtatás tervezésére irányulnak. A kérdőív ki-tölthető egyénileg, csoportban vagy iskolai szinten. A másik kérdőív

az osztálytermi gyakorlat értékelésre épül az önértékelést használva. 2. A második rész négy plusz egy olyan workshopot ír le, amelyek az osztálytermi értékelésre, a visszacsatolás szerepére, a minőségi kritériumok tudatosítására, az ön- és társértékelésre helyezik a hangsúlyt. A plusz workshop a Hogyan tanuljunk kérdéssel foglalkozik. Ez egy olyan elméleti áttekintést közöl, mely azokat a tanulásméleteket emeli ki, melyek a tanulás tanulásának, valamint a tanulás értékelésének az alapjai. 3. A harmadik rész az iskolát állítja a középpontba, kitér egyrészt a tanárok tanulására, a tanári tanítási gyakorlatra, másrészt az iskolavezetési rendszerekre és gyakorlatokra. Olyan eszközöket ad a tanárok kezébe, melyek a tanulásfejlesztéshez járulnak hozzá iskolai szinten. A mérőeszközök az iskolák közötti tudás létrehozásával és a transzferrel foglalkoznak. 4. Az utolsó rész a gyakorlatok fejlesztését és megosztásának lehetőségeit vizsgálják.

### *További tanulásfejlesztő programok*

A tanulás tanulásához kapcsolódó vizsgálatok és tanulásfejlesztő programok eredményei mind a tanároknak, mind az iskolavezetésnek sok információval szolgálnak. A programok segítik a tanulókat abban, hogy autonóm tanulókká váljanak, akik képesek a saját tanulási folyamataik szervezésére, a tanulásukért a felelősségvállalásra, tudják, hogyan válhatnak sikeres tanulókká, ismerik az erősségeiket és gyengeségeiket.

A tanulás eredményességét azonban meghatározza a tanítás minősége, amelyben az osztálytermi folyamatoknak és a rendszerszintű folyamatoknak is szerepe van. A tanárok részéről szükség van a saját viselkedésük értékelésére és a változtatás készségére. A fenti iskolákban megvalósítható tanulásfejlesztő programokon kívül egyéb lehetőségek is vannak, de a hatékonyságvizsgálatokról kevés megerősítés született. Ezek a leírások, tanulásfejlesztő javaslatok inkább gyakorlati feladatokat tartalmaznak, és egyéni tanuláshoz vagy tanulássegítésre használhatók. Ilyen például Arbinger és Jäger (1995), Behrens (2002), Kugemann (1981), vagy Schröder-Naef (1987) programja. Ezek a programok olyan tanulási és munkamódszereket mutatnak be, amelyek a tananyag elsajátításához, a saját tanulás tervezéséhez kapcsolódnak. A programokban nemcsak olyan hagyományos technikákra térnek ki, mint a jegyzetelés,

vagy az információk szervezésének bemutatása, hanem a tanulást komplex folyamatként értelmezik olyan témákon keresztül, mint a tanulási célok meghatározása, a koncentráció, a problémaszituációk értelmezése, a tanuláshoz kapcsolódó érzelmek, a pozitív tanulási tapasztalatok, a motiváció, a tanítási és tanulási tapasztalatok összefüggése.

Magyar nyelven talán a legismertebb Oroszlány Péter tanulás tanulását, tanulás tanítását segítő könyvei, melyek több kiadásban is olvashatók. Oroszlány (1995, 1997, 2006, 2010) a tanulás tanításának fő szempontját a tanulási attitűd, a tanulási készségek fejlesztésében, a tanulási szokások alakításában, továbbá a tanulási technikák közvetítésében látja. A tanulásmódszertan fő célját a tantárgyi tudás megszerzésén keresztül határozza meg. Kiemeli annak fontosságát, hogy a tanulásmódszertan-foglalkozásokon tanult alkalmazhatóságának meg kell valósulni a különböző tantárgyakban. A tanulási módszerek és technikák megismerésére időt kell hagyni, hogy a tanulók begyakorolhassák. Programjaiban nemcsak a tanulók számára nyújt útmutatást, hanem a tanárok számára is pontosan meghatározza, hogyan irányítsák a tanulókat, mivel a tanárok és tanulók közötti együttműködés lényeges a tanulás során. Programjainak felépítése logikus és következetes, gyakorlatai az életkori sajátosságokhoz igazodnak. Olyan fő témákkal foglalkozik Oroszlány, mint a tanulás belső feltételeinek megteremtése, a koncentráció, az emlékezetfejlesztés, a beszédfejlesztés, az olvasásfejlesztés vagy a gondolkodásfejlesztés. A gyakorlatok változatos nehézségűek, a sikerélményt biztosítják. Oroszlány fontosnak tartja a sikerélmény biztosítását, a tanulóval szembeni pozitív attitűd kialakításának, a tanulási öröm megvalósításának elérése érdekében, mert véleménye alapján ebben a környezetben a tanulási siker is növelhető. Lényeges lenne az is, hogy a tanárokat is felkészítsék arra, miként tanítsanak, továbbá elsajátítsák a tanulás tanítását.

Egy másik, tanár szakos hallgatóknak és tanároknak készült tanításhoz alkalmazható segédanyag Richards és Farrell (2011) munkája, amelyben a tanítás tervezéséhez nyújtanak segítséget. Hatékonyasága az anyagnak, hogy nemcsak a tanításhoz, de a tanuláshoz is használható. Ilyen a tervezés, a megfigyelés, a visszacsatolás, az értékelés, a stratégiahasználat vagy a másokkal való együttműködés témaköre. Hangsúlyozza a motiváció szerepét, a tanulási és tanítási öröm megvalósulását.

## Felsőoktatás

A tanulás tanulásához kapcsolódó korábbi vizsgálatok közül Hounsell (1979) ismertet néhány olyan kutatást, amelyek a tanulási képességek fejlesztését tűzték ki célul a felsőoktatásban. Garfield és McHugh (1978, idézi Hounsell, 1979) programja az alacsonyan teljesítő hallgatók tanulási képességeinek fejlesztésére irányultak. A program során a tanácsadást használták, amely a tudatos tanulóvá válás megvalósítására irányult.

Augstein és Thomas (1978, idézi Hounsell, 1979) kutatása a beszélgetésre épült a tutori munkán keresztül. A tutor tanulási stratégiákat mutatott be a résztvevőknek. A tutor a résztvevőkkel folytatott beszélgetések alatt felmérte a tanulási szokásokat és tapasztalatokat, és a résztvevők számára megmutatta azokat a lehetséges utakat, amelyek a megszokott módszerektől különböznek, és alkalmazhatóak a tanulás során.

Da Costa (1978, idézi Hounsell, 1979) programja az ismeretek feldolgozását állította a középpontba. A program során a résztvevők megismerhették a hatékony tanulásszervezést, olvasási, jegyzetelési, és esszéírási feladatokat kaptak. A kutatás kivitelezése szemináriumi kiscsoportos formában történt, így a résztvevők közötti interakcióra is lehetőség nyílt. A program alatt nem annak előírása volt a cél, hogy adott stratégiákat alkalmazzanak a résztvevők adott feladat esetében, hanem az egyének számára hatékony stratégia megtalálása a feladattól függően.

Sharples és Moseley (2010) programja az önirányított tanulás gyakorlati megvalósítását tűzte ki célul. A mintát az ápolás és betegellátás területén tanuló hallgatók alkották. A projekt első részében a hallgatók megismerkedtek a célokkal, áttekintést kaptak a részletekről és arról, hogy milyen formában fognak dolgozni. A második részben tutori napokat szerveztek, melyek különböző témák és előadások köré szerveződtek. A harmadik részben klinikai gyakorlaton vettek részt a hallgatók, és ekkor nyílt az első lehetőség az önirányított tanulás kipróbálására. A negyedik részben került sor az önálló munkára, és az önirányított tanulás megvalósítására. Az eredmények azt mutatták, hogy a résztvevők több mint fele (63,8%) pozitívan értékelte a program során szerzett tanulási tapasztalatokat. A résztvevők döntő többségének (70,2%) véleménye szerint a program hasznos volt. A program-

hoz kapcsolódó előadások (68,1%) különösen hasznosnak bizonyultak. Összességében azonban a programban részt vevők fele (52%) mondta azt, hogy a program nem segítette kellő mértékben az önirányított tanulás megvalósítását. Regen (2003) nyomán azt emelte ki Sharples és Moseley (2010), hogy az is meghatározó lehet, hogy a résztvevők milyen véleményt alkotnak az előadásról, a tutorról és a tanárról. Vannak olyan külső körülmények, melyek befolyásolják a résztvevők programhoz kapcsolódó véleményét. A program azok számára volt a leghasznosabb, akik számára új tanulási lehetőséget jelentett ez a program.

Nordell (2009) kutatásában a tanulás tanulása témakörén belül a tanulási stratégiák használatával foglalkozott egyetemi hallgatók részvételével. A kutatás két részből tevődött össze. Az első rész az ismeretek egyszerű felidézésére irányult, és azt vizsgálták, hogy a résztvevők milyen szempontok alapján jegyezték meg az ismereteket. Az elemzések azt mutatták, hogy a résztvevők inkább a főbb pontokat emelték ki, de a hozzájuk kapcsolódó részleteket nem jegyezték meg. Tanuláskor is megfigyelték azt, hogy a tanulók gyakran emlékeznek arra, hogy benne volt a tananyagban az adott információ, de nem tudják felidézni. Ez is azt erősíti meg, hogy az információk között nem keresik a kapcsolatot, csak a pillanatnyi felidézés a célja a számonkérésnek. Nordell (2009) kutatásának második részében arra helyezte a hangsúlyt, hogy a hallgatóknak tanulási stratégiákat közvetítsenek, és ezek használatát gyakorolják is. Olyan tevékenységek kiemelése történt, mint a kulcsfogalmak áttekintése, kigyűjtése, az aktív olvasás és jegyzetelés, a fogalmi térképek használata, a megértés ellenőrzése vagy az időbeosztás. A tanulás végén a megértés ellenőrzése céljából a kérdések írása és megválaszolása ajánlott, mivel a számonkérések is kérdésekre épülnek. A tanulás végén a jegyzetek, összefoglalók áttekintése segít az anyag áttekintésében, ugyanakkor a tananyagrészt elsajátítása azt jelenti, hogy a tanuló el is tudja magyarázni a tananyagot másoknak. A kutatás végén azt mutatták az eredmények, hogy a hallgatók sikeresebb tanulókká váltak, és legtöbbször az előadáshoz kapcsolódó tanulási szokásaikon és stratégiáikon változtattak.



## KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK A TANULÁS TANULÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓAN A SZEGEDI MŰHELYBŐL

A Szegedi Egyetemen a tanuláshoz kapcsolódó kognitív és affektív tényezők kutatásával már évtizedek óta foglalkoznak, és több olyan fejlesztő program megvalósult már, mely a tanulási képességek fejlesztését is érintette. A közoktatás szerepe az élethosszig tartó tanulásra való felkészítésben című projekt megvalósítása a Szegedi Oktatásméleti Kutatócsoportja keretében történt. A kutatásokban mind keresztmetszeti, mint hosszmetzeti vizsgálatok zajlottak. A hosszmetzeti vizsgálatok a tanulói fejlődési pályák leírását tűzték ki célul, míg a keresztmetszeti vizsgálatok a tanulók teljesítményének értékelését állította középpontba. A kutatási program átfogta a tanulók kognitív és szociális készségeinek, képességeinek vizsgálatát, és a tanulói attitűdvizsgálatokra is kiterjedt. A program foglalkozott a tanulási nehézségekkel és hátrányos helyzettel küzdő tanulók diagnosztizálásával, amelyekre felzárkózást segítő programok és fejlesztő programok épülnek.

A kutatócsoport fontos célja a fejlesztő munka, amelynek során az oktatás számos területe számára nyújt adatokat és tapasztalatokat. A Hátrányos helyzetű tanulók értékelése és differenciált fejlesztése című projektben olyan területekkel foglalkoztak, mint az induktív és analógiás gondolkodás fejlesztése (Molnár, 2009, Nagy L.-né, 2006), az olvasás fejlesztése (Bácsi, 2008), a gyakorlatban is alkalmazott matematika (Tóth J.-né és Vári L.-né, 2007), az önszabályozott tanulás (D. Molnár, 2013), a fogalmi térképek használata (Habók, 2008, 2010, 2012) és a projektmódszer (Balogh, Hamarné, Káity K.-né és Korom, 2006). A kutatócsoport azóta is folytatta a fejlesztőmunkát, amit az újabb eredmények is jeleznek (például Adey és Csapó, 2012, Csapó, 2002, Csíkos, 2005, 2009ab, Csíkos és Steklács, 2009, Habók, 2015a, 2015b, Habók és Nagy, 2016, Molnár, 2011, Molnár és Józsa, 2006, Nunes és Csapó, 2011, Zsolnai és Józsa, 2002).

A Szegedi Iskolai Longitudinális Program (HELP) széles körű áttekintés ad a mérésbe bevont iskolákról. A program vizsgálja egyrészt az iskola fejlesztő hatásait, másrészt a tanulók fejlődési pályáiról nyújt információt. Az eredmények által egy olyan korai diagnózis készítésére

van lehetőség, amely a tanulók közti különbségekre rávilágít, valamint az oktatás irányítóinak is információt nyújt arról, hogy milyen változások lennének szükségesek a hatékonyság javítása érdekében. A longitudinális mérések a 2003/2004-es tanévben indultak, és azóta már több mint 10 éves tapasztalattal rendelkeznek a több ezer tanulói eredmény birtokában.

A Szegedi Műhelyben zajló munka a tanulás tanulását több szempontból is érinti, ilyen például a Difer-vizsgálat (Diagnosztikus Fejlődésvizsgáló Rendszer), a szövegértéssel és számolással, a gondolkodással, a fogalmi fejlődéssel, a problémamegoldással foglalkozó kutatások, továbbá az olvasási szokások, tanulási szokások és az attitűdök vizsgálata. Az eredményekről számtalan publikációban számoltak be, ilyenek például a természettudományos tudáshoz kapcsolódó vizsgálatok Korom és Nagy L.-né (2007) nyomán, a matematikai készségek kutatása, Csapó (2007a), valamint Józsa és Kelemen (2007) eredményei alapján. Az olvasási készségekről Molnár E. K., Józsa, Molnár É. és B. Németh (2007), az időkorlátos olvasásról a metakognícióhoz kapcsolódóan Csíkos és Steklács (2007) végzett vizsgálatot. A keresztmetszeti összehasonlító vizsgálatokról B. Németh és Habók (2006), B. Németh, Habók és Csapó (2016), valamint Molnár Gy. (2006) publikált. Csapó (2007b) a tanulás tanulása témájával kapcsolatban egy olyan összegzést adott, amely a szegedi kapcsolódó kutatásokról nyújt áttekintést. Ezek a gondolkodás, a tévképzetek, a természettudományos ismeretek alkalmazása, a matematikai megértés, a biológia, a fizika, a kémia, a matematika, az irodalom, a történelem, az angol tesztek, a motiváció és az énkép.

## 5. A TANULÁS TANULÁSA KUTATÁSÁNAK SZERKEZETE

A következőkben bemutatott tanulás tanulása vizsgálatának szerkezete három részből épül fel (5. ábra). Az affektív dimenzió egy kérdőív fejlesztésének kezdetét mutatja be alsó tagozatosok körében. Az adatfelvétel szóbeli és online formában történt. A 3–4. évfolyamon lehetőség volt az ‘Én és az iskola’ című kérdőív alkalmazására a finn frameworkből. A kognitív dimenzió az olvasás, matematika és gondolkodás feladatokhoz kapcsolódott. A metakognitív dimenzió a kognitív feladatok értékelésére vonatkozó tanulói véleményt tartalmazta. A tanárok tanítási szokásairól és stratégiáiról való vélemény feltárása az interjú módszerével történt. Kutatásunk szerkezetének felállításához támpontot nyújtott a tanulás tanulása framework új kerete (lásd 2. ábra).

5. ÁBRA A tanulás tanulása kutatásának szerkezete

### A TANULÁS TANULÁSA KUTATÁSÁNAK SZERKEZETE

#### 1. Tanulók – Szóbeli adatgyűjtés

*Affektív dimenzió* (igyekezet és kitartás, önhatékonyság, támogatás, kritikai gondolkodás, iskola iránti attitűd, énkép, tanulási stratégiák)

#### 2. Tanulók – Online adatgyűjtés

*Affektív dimenzió*

- Tanulási jellemzők
- A tanuló és az iskola

*Kognitív dimenzió*

- Olvasás
- Matematika
- Gondolkodás

*Metakognitív dimenzió*

- Metakognitív pontosság
- Metakognitív magabiztosság

#### 2. Tanárok – Szóbeli adatgyűjtés

Tanítási szokások, tanításról való vélekedések

## A TANULÓK TANULÁS TANULÁSÁVAL KAPCSOLATOS JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATA SZÓBELI ADATGYŰJTÉS ALAPJÁN

### A kutatás módszerei és eredményei

Az 1–4. évfolyamos tanulók tanulással kapcsolatos nézeteti feltárásának egyik lehetséges módja a kérdőíves vizsgálat. Mivel kérdéses volt, hogy a tanulók mennyiben képesek az állítások tartalmának megértésére, mit értenek az állításokon, szóbeli adatfelvételre került sor. Fontosnak tartottuk megismerni a tanulók gondolatait, a lehetséges félreértéseket kiküszöbölni. A tanulóknak nyolc területhez kapcsolódóan kellett választ adni az állításokra. Az énkép és önbecsülés területéhez az igyekezetet és kitartást, az önhatékonyt, a kritikai gondolkodást, a tanárokkal szembeni attitűdöt kapcsoltuk, míg a tanulási környezethez a másoktól kapott támogatást, és az iskola iránti attitűdöt. Ezekon kívül sor került a tanulási stratégiák vizsgálatára is.

Az *igyekezet és kitartás* kérdéskör arra vonatkozott, hogy mennyire tartják fontosnak a tanulók a tanulást, hogy a lehető legjobban teljesítsenek, valamint mennyire kitartóak a tanulásban. Az *önhatékonyt* a saját teljesítménybe vetett hitre vonatkozott, hogy bíznak a tanulók saját teljesítményükben, felelősnek érzik magukat érte. A tanulás során fontos mások véleményének meghallgatása, értékelése. Az *énkép* területe annak vizsgálatára irányult, hogy a tanulók elégedettek-e magukkal. A kapott *támogatás* megítélésekor arra kerestünk választ, hogy a tanulók véleményük szerint kitől kapnak támogatást, és mekkora annak mértéke. A *kritikai gondolkodás* esetében a tanulóktól arról érdeklődtünk, hogy milyen gyakran hallgatnak meg másokat, elmondják-e nekik a véleményüket akkor is, ha a másik fél nem ért vele egyet, valamint változtatnak-e a véleményükön, ha az derül ki, hogy a másik félnek van igaza. A *tanárokkal szembeni attitűd* területén arra kérdeztünk rá, hogy mi a véleménye a tanulóknak, elfogadják-e őket a tanítóik, mit gondolnak, jól kijönnek-e a tanítóikkal. Az *iskolai attitűd* vizsgálatára azt kérdeztük a tanulóktól, mennyire találják hasznosnak és érdekesnek az iskolai tananyagot.

## Minta és adatfelvétel

A vizsgálat mintáját 1–4. évfolyamos tanulók alkották. A tanulók eredményeit az 1–2. és 3–4. évfolyam válaszai alapján tekintjük át. Az 1–2. évfolyamosok közül 33 tanuló válaszait vettük fel, míg a 3–4. évfolyamosok közül 47 tanuló adott választ. Egy adatfelvétel körülbelül 15 perc volt. Az adatfelvétel minden esetben egyénileg történt. A tanuló és az adatfelvevő egy csendes helyiségben foglalt helyet. A tanulók ugyanazokat az utasításokat kapták. Külön felhívtuk arra a figyelmüket, hogy nincs rossz válasz. Minden állítás elhangzása után megadták válaszaikat. A válaszok lejegyzését az adatfelvevő végezte, aki minden esetben ugyanaz a személy volt.

A két csoport eredményeinek összehasonlításából kiderül, hogy egy terület kivételével nem volt szignifikáns különbség az eredmények között (1. táblázat). Az önhatékonyság esetében találtuk azt, hogy

I. TÁBLÁZAT

*Az 1–2. és 3–4. évfolyam közötti különbség a tanulási jellemzők területén*

Területek	Évfolyam	Átlag (%p)	Szórás	p <
Igyekezet és kitartás	1–2. évf.	87	13	n. s.
	3–4. évf.	81	15	
Önhatékonyság	1–2. évf.	76	14	0,01
	3–4. évf.	66	16	
Énkép	1–2. évf.	74	15	n. s.
	3–4. évf.	67	22	
Támogatás	1–2. évf.	65	21	n. s.
	3–4. évf.	58	17	
Kritikai gondolkodás	1–2. évf.	65	22	n. s.
	3–4. évf.	70	15	
Iskola iránti attitűd	1–2. évf.	96	9	n. s.
	3–4. évf.	92	9	
Tanárok iránti attitűd	1–2. évf.	86	18	n. s.
	3–4. évf.	82	17	
Tanulási stratégiák	1–2. évf.	72	20	n. s.
	3–4. évf.	71	22	

2. TÁBLÁZAT *A kérdőív területei közötti összefüggések*

Területek	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. Igyekezet és kitartás	1							
2. Önhatékonyság	0,50	1						
3. Énkép	0,30*	n. s.	1					
4. Támogatás	n. s.	0,26**	0,36	1				
5. Kritikai gondolkodás	0,31*	n. s.	0,26**	0,22	1			
6. Iskola iránti attitűd	0,30*	0,30*	n. s.	0,26	n. s.	1		
7. Tanárok iránti attitűd	0,43	n. s.	0,46	0,16**	0,24**	n. s.	1	
8. Tanulási stratégiák	0,31*	0,27**	0,31	0,38	n. s.	n. s.	n. s.	1

$p < 0,001$ ; \* $p < 0,01$ ; \*\* $p \leq 0,05$

az 1–2. évfolyamos tanulók szignifikánsan magasabbra értékelték az önhatékonyságukat. Összességében az látszik az eredményeken, hogy a tanulók nagyon magas értékeléseket adtak. Annak ellenére, hogy az adatfelvétel során hangsúlyoztuk, hogy nincsen jó vagy rossz válasz, inkább pozitívabb válaszokat adtak. Talán azt érezték, hogy meg kell felelniük. Ezek a pozitív válaszok azonban a későbbiekben is megmaradtak. Érdemes átgondolni azt a kérdőív szerkesztésekor, hogy a tanulók válaszlehetőségei milyen jelölést kapnak. Az 1–5-ig terjedő skálán felmerülhet az, hogy azt gondolják, hogy a magas pontszám bejelölése a helyes. Online mérésünkben ezért a tanulónak rádiógombon kellett jelölni válaszukat, azonban ott is kiderült, hogy melyik gomb takarja a legmagasabb választ.

A szóbeli adatfelvétel hatására néhány változás történt. Ilyen volt az említett skála rádiógombokra cserélése, valamint a negatív állítások kivétele. Beigazolódtott az, hogy a tanulók nem tudják értelmezni ezen állítások tartalmát. Ezeknek a mondatoknak éppen az lenne a céljuk, hogy a válaszokat erősítsék, azonban kiderült, hogy ez ebben a formában és ebben az életkorban nem valósul meg.

Megvizsgáltuk azt, hogy a változók között milyen kapcsolat van (2. táblázat). A korrelációs együtthatók az egyik legtöbb szignifikáns kapcsolatot az igyekezet és kitartás területével mutatták. Az igyekezet és kitartás közötti összefüggés erősnek mondható az önhatékonysággal,

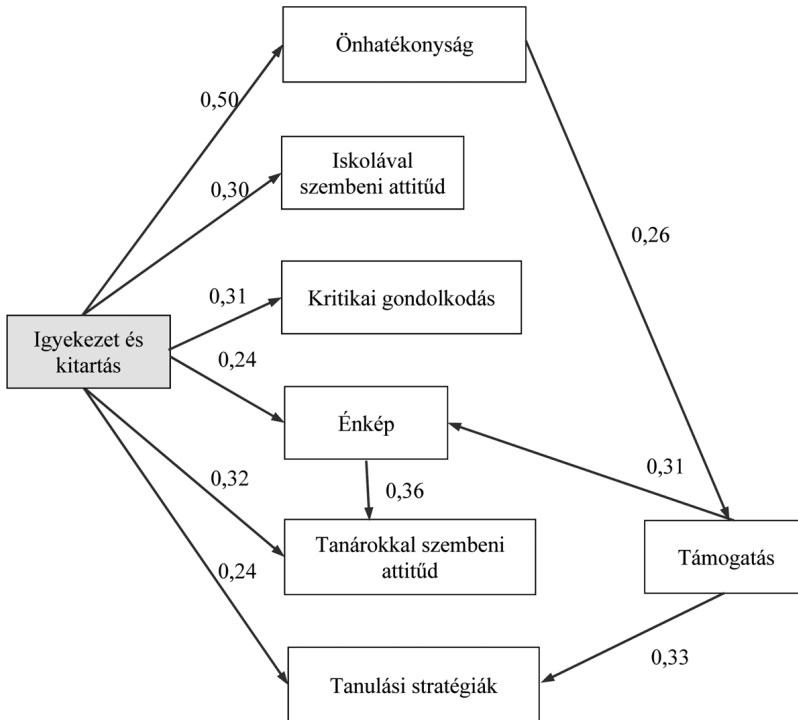
de szignifikáns kapcsolatot találtunk az énképpel, a kritikai gondolkodással, az iskolával és tanárokkal szembeni attitűddel, valamint a tanulási stratégiákkal is. Az önhatékonyság három további területtel mutatott szignifikáns korrelációt, amelyek a támogatás, a iskola iránti attitűd, valamint a tanulási stratégiák. Az énkép kapcsolata a támogatással, a kritikai gondolkodással, a tanárokkal szembeni attitűddel és a tanulási stratégiák használatával volt szignifikáns. A támogatás és a többi változó közötti összefüggés is kimutatható volt az igyekezet és kitartás kivételével. A kritikai gondolkodás és a tanárokkal szembeni attitűd között is találtunk szignifikáns korrelációs együtthatót.

Összességében elmondható, hogy a területek között találhatóak szignifikáns kapcsolatok, és sikerült olyan modellt létrehozni, amely jól illeszkedik az adatokhoz. Először azt a célt tűztük ki célul, hogy útvonalelemzéssel megvizsgáljuk, hogy az igyekezet és kitartás milyen hatást gyakorol a kérdőív többi területére (6. ábra). A modellünk illeszkedésmutatói megfelelően alakultak, jól illeszkedtek az adatokhoz (3. táblázat).

Az igyekezet és kitartás közvetlen hatása a támogatáson kívül minden területre nézve megfigyelhető. Legerősebb hatása az önhatékonyságra van. Az önhatékonyság szignifikáns hatása is megmutatkozott a kapott támogatásra. Azok a tanulók, akik több támogatást kapnak, pozitívabb énképpel is rendelkeznek, valamint tanulási stratégiáikat is gyakrabban használják. Az énkép és a tanárokkal szembeni attitűd kö-

3. TÁBLÁZAT *Az illeszkedésmutatók*

	$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA	p
Igyekezet és kitartás	21,158	18	0,968	0,950	0,047	0,272
Önhatékonyság	21,158	18	0,968	0,950	0,047	0,272
Énkép	23,702	18	0,942	0,910	0,063	0,165
Támogatás	21,158	18	0,968	0,950	0,047	0,272
Kritikai gondolkodás	23,160	18	0,948	0,919	0,060	0,184
Iskola iránti attitűd	25,978	18	0,919	0,875	0,075	0,100
Tanárokkal szembeni attitűd	24,265	18	0,937	0,901	0,066	0,147
Tanulási stratégia	25,927	18	0,920	0,875	0,075	0,101



6. ÁBRA *Az igyekezet hatása a kérdőív területeire az útvonalelemzés alapján*

zötti kapcsolat is szignifikáns. Azok a tanulók, akik pozitívabb énképpel rendelkeznek, a tanárokkal szemben is pozitívabb attitűdöt alakítottak ki. Az iskolával szembeni attitűd és a tanulási stratégiák esetében gyengébbek az illeszkedésmutatók, de még az elfogadható határon belül mozognak (Diseth és Kobbeldt, 2010).



## 6. A TANULÓK TANULÁS TANULÁSÁVAL KAPCSOLATOS JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATA ONLINE KÖRNYEZETBEN

Az utóbbi időszakban nyilvánvalóvá vált, hogy az oktatás számára az információs-kommunikációs technológiák használata új lehetőségeket nyit a tanításban, tanulásban. Az okostelefon, tablet, számítógép használatától nem lehet eltekinteni a tanulási folyamatban sem, mivel a tanulók mindennapi használati eszközévé váltak. Ez a fejlődés a tanárok, tanulók és szülők mellett az oktatáskutatókat is új kihívások elé állította. Egyre több digitális és multimédiás tananyag, kiegészítő anyag jelent meg a tantárgyakhoz kötődően.

Felmerült az a kérdés, hogy a változásokhoz miként lehet alkalmazkodni a tanulók mérése területén, és a tanulók értékelése áttevődhet-e számítógépes alapokra. Ennek a kérdésnek a megválaszolásához számos olyan kutatás indult, melyben azt tárták fel, hogy vannak-e különbségek a papír- és számítógép-alapú tesztelés eredményei között, és mennyire befolyásolja az eredményeket az eszközök kezelésének szintje (R. Tóth és Hódi, 2011). A kezdeti mérőeszközöket áttekintve, egyes kutatások találnak különbségeket a papír-, illetve számítógép-alapú tesztelés eredményei között, míg mások nem. Kétségtelen azonban, hogy a nemzetközi vizsgálatok is egyre inkább áttevődnek számítógépes alapra és a papír alap fokozatosan meg fog szűnni. A PISA-vizsgálat számítógép-alapú kivitelezésének előkészítése már évek óta zajlik, és 2015-től kezdve nagymintán is bevezették a tesztelés ezen formáját. Ez is megerősíti azt, hogy a tanulóknak érdemes minél hamarabb megismerni ezt a tesztelési formát.

Míg az első magyar vizsgálatok nem feltétlenül igazolták a számítógép-alapú tesztelés előnyét, azonban a különbségek egyre inkább eltűnnek. R. Tóth és Hódi (2011) például arról számolt be a 6. évfoly-

lyamosok olvasásához kapcsolódó vizsgálatában, hogy a két tesztípus közül a papíralapún értek el a tanulók jobb eredményt.

Nagy (2015) fogalmazásból hasonlította össze 4–8. évfolyamos tanulók papír- és számítógép-alapú eredményeit a következő területeken: összbenyomás, tartalom, feladattartás (szövegtípus, hangnem), szerkezet és kidolgozás, stílus, érthetőség, nyelvhelyesség, valamint helyesírás és központosítás. Az eredményeket áttekintve az állapítható meg, hogy egy kivételtől eltekintve a tanulók a legtöbb értékelési szempont esetében a számítógép-alapú tesztelés során értek el magasabb teljesítményt. Néhány esetben nem volt különbség a két tesztípus között. A következőketek alapján elmondható, hogy a 4. évfolyamos tanulók a számítógép-alapú tesztben teljesítettek jobban. Az igazolódott be, hogy ezen életkorban a számítógépes ismeretek esetleges hiánya nem mutatkozik, a szövegszerkesztési, gépelési ismereteik nem befolyásolták negatívan eredményeiket, hanem éppen ebben a típusban teljesítettek jobban. A 8. évfolyam eredményei elkülönülnek, mivel itt két esetben volt csak szignifikáns különbség az egyik, illetve másik típus javára.

Hülber és Molnár (2013) arra keresett választ, hogy a matematikához kapcsolódó számítógépes tesztek megbízhatósága 1–6. évfolyamosok körében miként alakul, és hogyan viselkednek az itemek a tesztelés során. Az eredmények azt mutatták, hogy a feladatok számítógép alapon is megbízhatóan mértek, sőt volt, ahol magasabb reliabilitást kaptak. A tesztek nehézségében sem mutatkoztak különbségek, azonban a feladatok számítógép-alapú alkalmazása során már differenciáltabb a kép, és alapos vizsgálatra van szükség. A két formátum során a feladat-típusok mérvadóak, valamint meghatározó a feladatok hossza. Hülber és Molnár (2013) felhívta arra a figyelmet, hogy a feladatok kivitelezése is motiválóan hatott a tanulókra. A képek, ábrák könnyebben felkeltették a tanulók kíváncsiságát, és szívesebben foglalkoztak a tanulók a feladatokkal.

Csapó és Pásztor (2015) is azt erősítette meg, hogy az általuk használt kombinatív képességet vizsgáló teszt jól működött számítógép-alapú formában. Az eredmények igazolták, hogy a teszt alkalmas fejlődés-vizsgálatra. A tágabb lehetőségek miatt a feladatok színesebbé tehetőek, valamint jól alkalmazhatóak a 3. évfolyam előtti években is.

Józsa, Hricsovinyi és Szenczi (2015) az elsajátítási motivációs kérdőív kipróbálásával foglalkoztak, és arra kerestek választ, hogy vannak-e különbségek a papíralapú és a számítógép-alapú mérés eredményei között. Összességében azt a következtetést vonták le, hogy a számítógép használata nem gyakorolt jelentős hatást az eredményekre, a kétféle kitöltési lehetőség nem befolyásolja az eredményeket. Online környezetben ugyancsak megfigyelték, hogy az elsajátítási motiváció az életkor előrehaladtával csökkenő tendenciát mutat. A jövőben a számítógép-alapú kérdőívek használata így változtatást nem igényel az új platformon.

A mérőeszközök számítógépre vitele többféle módon történhet (Csapó, Molnár, Pap-Szigeti és R. Tóth, 2009). A legegyszerűbb forma, amikor a papíralapú tesztek számítógépre visszük át, s a feladatok változatlan formában maradnak. A feladatok és a kérdőív állítások sorrendje ugyanaz marad. Ebben az esetben azonban nincsen nagy mozgástér. Egy papírlapra több szöveg fér rá, mint egy számítógép monitorjának felületére, így ez túlszűfolttnak tűnhet, ha egy oldalra ugyanannyi anyagot próbálunk tenni. A számítógépes lehetőségek azonban sokkal tágabbak, mint a papíralapúak. A multimédiás elemek megjelenésével már hangokat, mozgóképeket, animációkat is lehet a feladatokhoz fűzni. Így a feladatok sorrendjét megtartva színesebbé válhatnak a feladatok. Egy másik lehetőség az, amikor a feladatok sorrendje változik. Ennek egy további típusa, amikor a tanulók az eredményeiktől függően kapják meg a következő feladatot (Csapó és mtsai, 2009).

Összességében elmondható, hogy a számítógép-alapú mérés számos új lehetőséget rejt magában (Csapó és Pásztor, 2015; Molnár, Magyar, Pásztor-Kovács és Hülber, 2015). Lehetővé teszi az új típusú feladatok bevezetését, megvalósulhat az adaptív tesztelés, a tanulók önállóan dolgozhatnak, a szóbeli utasítások beépíthetőek a tesztbe. A hiányzó tanuló későbbi időpontban, önállóan is részt vehet a mérésben. Pozitívum az, hogy a javítási folyamat időintervalluma leszűkíthető. A tanulók számára azonnal visszajelzés érkezik, és megkapják a pontszámukat. A tanulók eredményei elérhetőek a tanároknak, és az eredmények másokéval is összehasonlíthatóvá válnak. Költséghatékonyabb is ez a tesztelési típus, mivel nincs szükség a mérőeszközök sokszorosítására és tárolására. A kutatók számára is visszajelzést ad egy-egy feladatról aszerint, hogy

mennyi időt töltött el vele a tanuló, korrigálta-e válaszát, mennyi időt fordított a teljes tesztre. Vizsgálható az is, hogy a tanuló szemmozgása mire irányult pontosan. A sajátos nevelési igényű tanulókhöz is alkalmazkodnak a tesztek. Beépíthető a felolvasófunkció, mely egy-egy utasítás vagy feladat szövegéhez kapcsolódhat, a szöveg nagyítható, így az olvasási nehézséggel küzdők vagy a gyengén látók számára is segítség nélkül elérhetővé válik. Mivel a tanulók válaszaikat nem kézírással írják, így a gépelés során azon tanulók írása is olvasható, akik nehézségekkel küzdenek, speciális igényeik vannak (Molnár és mtsai, 2015).

A tanulók számára motivációt jelent az új tesztkörnyezet. Míg a korábbiakban a feladatok statikusak voltak, gyakran fekete-fehér nyomtatásban kivitelezett mérőeszközöket kaptak, addig számítógép alapon színesebb felületekkel találkoznak a tanulók, mely sokkal jobban igazodik a mindennapokban használt elektronikus játékok, illetve multimédiás tananyagok felületeihez és ezzel megszokottabb helyzetet jelent számukra (Molnár és mtsai, 2015).

Molnár és Magyar (2015) arra keresett választ, hogy a tanulók milyen attitűddel rendelkeznek a számítógépes mérésekkel szemben. Az eredmények azt mutatták, hogy az általános iskolás tanulók számára nem okoz nehézséget a számítógép-alapú mérés (67,8%), sőt a tanulók több mint fele szívesen foglalkozik ezekkel az új típusú feladatokkal. Szintén a megkérdezett általános iskolások több mint fele, 52,6%-a adta azt a választ, hogy inkább igaz vagy teljes mértékben igaz az, hogy kevésbé izgul a számítógép-alapú tesztek megoldása során. A tanulók majdnem 40%-a jelölte be, hogy jobban is tud koncentrálni a számítógépes feladatokra.

Molnár és Magyar (2015) a tanárok számítógép-alapú mérésekhez kapcsolódó véleményét is kérdezte. 2015-re a tanárok mintegy 60%-ának vett már részt tanulója számítógépes mérésben. A tanárok több mint fele, 72,3%-a mondta azt, hogy részben egyetért, vagy inkább egyetért azzal, hogy a mérőeszközök ebben a formában motiválóbbak. Felmerül az a kérdés, hogy a tanulók előzetes számítógép-kezelési ismeretei mennyire határozzák meg a tanulók eredményeit. A tanárok 49,7%-a válaszolta azt, hogy egyetért vagy inkább egyetért azzal, hogy a tanulók eredményeire nincs hatással számítógép-kezelési ismerete. A megkér-

dezetek majdnem fele arról számolt be, hogy azok a tanulók, akik több időt töltenek el otthon a számítógéppel, jobban teljesítettek. A tanárok nagy része, 69,3%-a megerősítette azt, hogy a számítógép-alapú tesztek összeállítása új típusú szerkesztési lehetőségeket rejt. Molnár és Magyar (2015) azonban megállapította azt, hogy azok a tanárok, akik már megismerkedtek a számítógép-alapú tesztelessel, tapasztalatokat szereztek a működéséről, a benne rejlő lehetőségekről, pozitívabb attitűddel rendelkeznek, mint akik nem. A tanulók számítógép-kezelési felkészültségéért is kevésbé aggódnak, hogy a tanulók ezen hiányosságai miatt fognak gyengébben teljesíteni. Azok a tanárok, akik már sok éve tanítanak, nagy tapasztalattal rendelkeznek, szintén pozitívabb attitűdöt alakítottak ki az új típusú mérésekhez kapcsolódóan. Bebizonyosodott az, ha megismerkednek ezzel az új mérési lehetőséggel, tapasztalatokat szereznek róla, pozitívabb attitűdöt alakítanak ki. Hozzá kell tenni azonban, hogy néhány év múlva elkerülhetetlen lesz, hogy ezt a típusú értékelést alkalmazzák a tanítási gyakorlatban is.

A tanulás tanulása kutatásának mérése elektronikus formában történt az eDia rendszeren (Elektronikus diagnosztikus mérési rendszer). Mivel a papíralapú mérőeszközök feladatai nem minden esetben voltak alkalmasak arra, hogy online formában alkalmazzuk őket, ezért változtatások történtek. A feladatok szerkezetét igyekeztünk megtartani, de a válaszadás formájában változtatások történtek. Helyet kaptak a mérőeszközökben a képek és hangok is.

## A KOGNITÍV TERÜLET

### *Minta*

Az online mérésekből nyert adatok elemzésébe csak olyan tanulókat vontunk be, akiknek minden eredménye rendelkezésre állt. Vagyis megoldották a matematika, olvasás és gondolkodás feladatokat, valamint legalább egy pontot elértek a teszten. Azon tanulók, akik csak végignézték a feladatokat, és nem írtak semmit, nem kerültek be a mérésbe. A mintába kerülésnek további feltétele volt, hogy a tanulók kitöltésük a kutatásban szereplő két kérdőívet is. A teljes mintában részt vevő

tanuló száma így 1. és 2. évfolyamon 233 tanulóval, illetve 3. és 4. évfolyamon 358 tanulóval indult. A felhasznált mintából az említett tanulók szelekciója után 404 tanuló maradt, az 1. és 2. évfolyamból 173 tanuló, a 3. és 4. évfolyamból 229 tanuló adatait elemeztük. Ők voltak tehát azok, akik minden mérőeszközt kitöltöttek, és érvényes válaszokat adtak.

### *Mérőeszközök*

A matematikai feladatok (itemszám = 27) olyan ismeretekre épültek, amelyeket a tanulók már korábban tanultak. Így az ismeretek alkalmazása volt elvárt. Az olvasáshoz kapcsolódó feladatok (itemszám = 19) típusai információ-visszakeresésre és szövegértelmezésre épültek. A gondolkodási feladatok nyolc itemből álltak. A tanulóknak ábrákhoz kötődően kellett szabályszerűségeket találni, és a megadott elemek közül a szabályhoz illő ábrát kiválasztani.

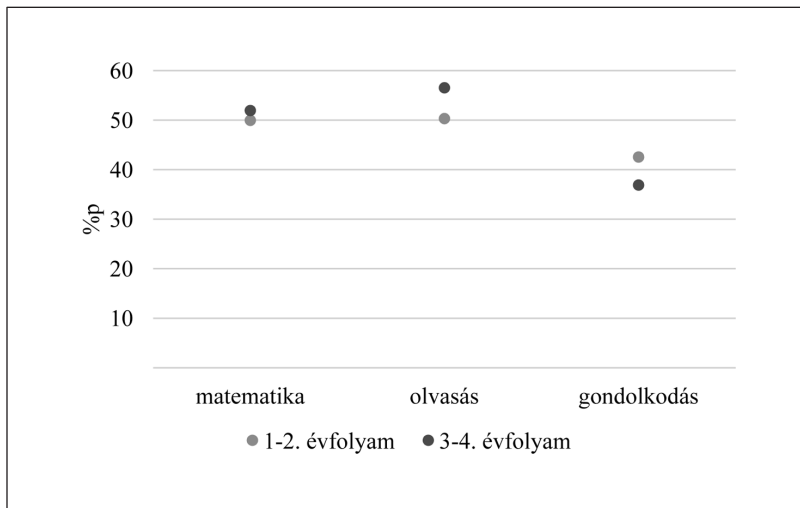
A feladatok típusa hasonló volt, de a nagymértékű tananyagbeli követelmények eltérése miatt az 1–2., illetve a 3–4. évfolyamosok kapták az egyező feladatokat. Az azonban megegyezett, hogy a feladatok az előzetes tudásra és alkalmazásra, tovább az információk visszakeresésére, a szövegértelmezésre, valamint a szabály megállapítására vonatkoztak.

### *Eredmények*

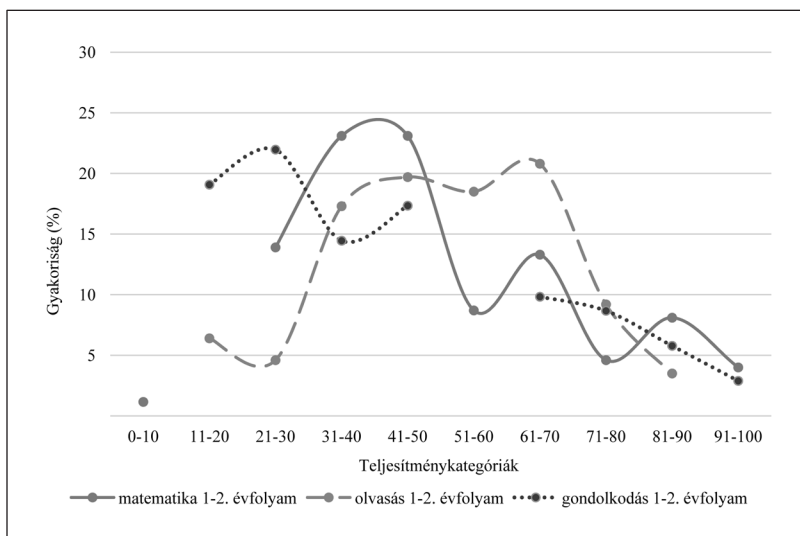
A kognitív feladatok eredményei és a közöttük lévő összefüggések hasonlóan alakultak (7. ábra). Az 1–2. évfolyam eredményei között az olvasás és matematika területén mutatkozott szignifikáns kapcsolat ( $r = 0,26$ ,  $p < 0,05$ ). A matematika és gondolkodás szintén szignifikáns kapcsolatot mutatott ( $r = 0,22$ ,  $p < 0,05$ ). Legerősebb kapcsolat az olvasás és gondolkodás feladatok között volt ( $r = 0,46$ ,  $p < 0,001$ ). A 3–4. évfolyamos tanulók esetében szintén elég erős volt a korrelációs együttható ( $r = 0,43$ ,  $p < 0,001$ ), viszont a matematika és gondolkodás területe között nem sikerült kimutatni szignifikáns összefüggést. Az olvasás és gondolkodási feladatok esetében fedezhető fel kapcsolat ( $r = 0,35$ ,  $p < 0,01$ ).

A mért területek eloszlásgörbéit a 8. ábra mutatja az 1–2. évfolyam vonatkozásában.

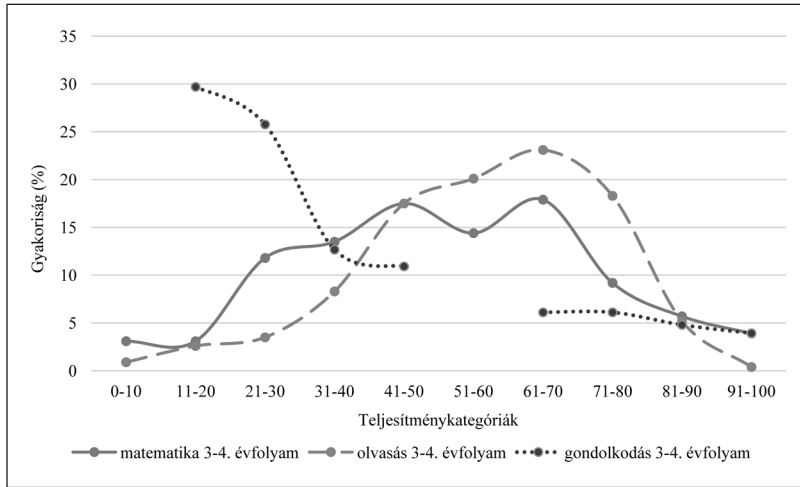
Az eloszlásgörbék olyan eredményekre hívhatják fel a figyelmet, melyek az átlagok és szórások áttekintésénél nem mutatkoznak (8. ábra).



7. ÁBRA A tanulók eredménye a kognitív területen



8. ÁBRA A teljesítmények eloszlása 1-2. évfolyamon



9. ÁBRA A teljesítmények eloszlása 3-4. évfolyamon

Az 1-2. évfolyam matematika eredményeinek görbájéből az látszik, hogy a tanulók többsége a 30-50%-ot elérő kategóriába került, alig található olyan tanuló, aki a feladatokkal nem boldogult. Az olvasási teljesítményt tekintve, kétmódusú görbe rajzolódott ki, melyből a 41-50% és 61-70% közötti kategóriába került a legtöbb tanuló. A gondolkodási feladatok esetében két csoportra osztható a minta, a nagyobb rész 50 százalékpont alatti teljesítményt nyújtott.

A 3-4. évfolyamos tanulók teljesítményének eloszlása matematikából kétmódusú görbét mutatott (9. ábra). A legtöbb tanuló a 41-50%, illetve a 61-70%-os kategóriába került. Az olvasáseredmények alapján elmondható, hogy az eloszlásgörbe enyhén jobbra tolódott, és a legtöbb tanuló a 60-70%-os kategóriába került. Az előző csoporthoz hasonlóan a gondolkodás területén ismét megfigyelhető, hogy a minta két csoportra osztható. A legtöbb tanuló a 11-30% közötti kategóriákba került, ami az alacsony átlagokon is látszik.

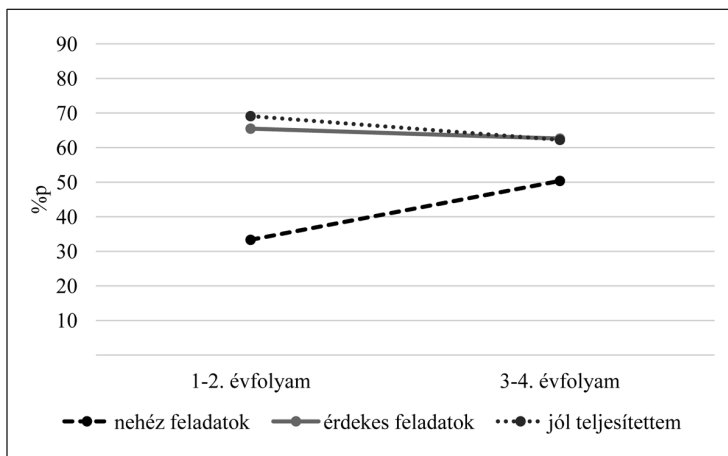


## A METAKOGNITÍV TERÜLET

### A tanulók visszajelzése a kognitív feladatokról

A tanulók véleményének monitorozását fontosnak tartottuk a kutatásban, mivel a feladatokról alkotott vélemény fontos információval szolgál a jövőbeli tesztfejlesztéshez. A három kognitív feladathoz kapcsolódott három-három olyan kérdés, amelyet a finn frameworkben is használnak. Az első állítás során azt kellett megadni a tanulóknak, hogy az adott terület feladatai mennyire voltak nehezek számukra. A második állítás arra vonatkozott, hogy a feladatokat mennyire tartották érdekesnek a tanulók. A harmadik állításban azt kellett megítélni, hogyan teljesítettek a véleményük szerint. A tanulóknak hétfokú Likert-skálán kellett döntenie egy-egy állításról, hogy annak tartalmával egyáltalán nem ért egyet, vagy teljes mértékben egyetért.

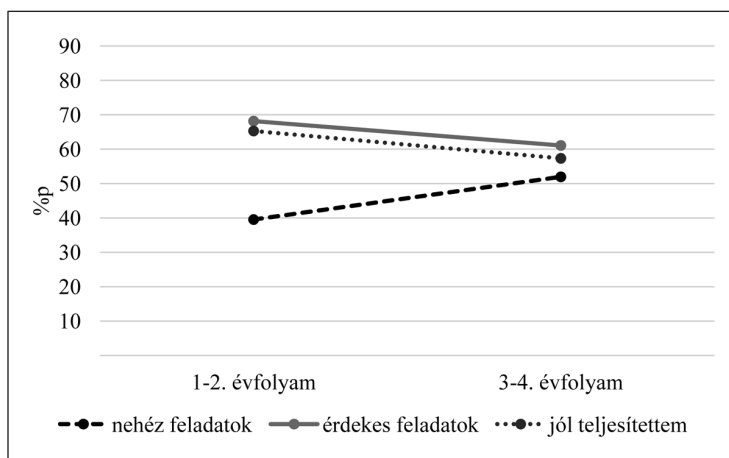
A matematikai feladatok nehézsége esetében azt találtuk, hogy az 1–2. évfolyamosok könnyebbnek ítélték meg a feladatokat ( $F = 7,328$ ,  $t = -4,932$ ,  $p < 0,001$ ) (10. ábra).



10. ÁBRA *A matematikai feladatok értékelése*

A matematikai feladatainkat egyformán tartották érdekesnek a tanulók, itt nem volt szignifikáns különbség a csoportok között. A saját tevékenység megítélése esetében az 1–2. évfolyamosok sokkal inkább bíztak a jó teljesítményükben matematikából ( $F = 3,178$ ,  $t = 2,093$ ,  $p < 0,05$ ). A 3. és 4. évfolyamos tanulók eredményei alapján a matematikai feladatok érdekességének megítélése, valamint az önhatékony-ság ( $r = 0,23$ ,  $p < 0,01$ ), az iskolával és tanárokkal szembeni attitűd ( $r = 0,26$ ,  $p < 0,001$ ) és a tanulási stratégiák ( $r = 0,19$ ,  $p < 0,01$ ) használata között szignifikáns összefüggéseket találtunk. Azok a tanulók, akik jó teljesítményükben bíztak, önhatékony-ságukat is pozitívan ítélték meg, ( $r = 0,29$ ,  $p < 0,001$ ), valamint pozitívabb iskolai attitűddel is rendelkeztek, és az iskolai feladatokat is hasznosnak és érdekesnek ítélik meg ( $r = 0,14$ ,  $p < 0,05$ ), továbbá a matematikai feladatokat is érdekesebbnek tartották. A tanulási stratégiák szerepe a matematikában és a további területeken is meghatározó. Az a tanuló, aki tanulási stratégiáit gyakrabban használja ( $r = 0,21$ ,  $p < 0,01$ ), a feladatokat is érdekesebbnek tartotta.

Olvasásból a tanulók a feladatok nehézségét különbözőképpen ítélték meg a két csoportban (II. ábra). Míg az 1–2. évfolyamos tanulók

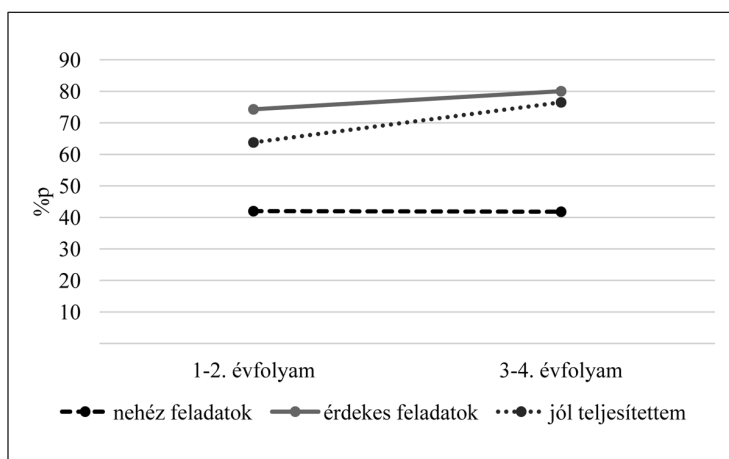


II. ÁBRA Az olvasási feladatok értékelése

könnyebbnek, addig a 3–4. évfolyamos tanulók nehezebbnek ítélték meg a feladatokat ( $F = 3,521$ ,  $t = -3,454$ ,  $p < 0,01$ ). Ugyanazt tapasztaltuk matematikából is, azonban ott a teszteredmények között nem volt különbség, olvasásból a 3–4. évfolyamosok nyújtottak szignifikánsan magasabb eredményt, ennek ellenére ítélték nehezebbnek a kapott feladatokat.

Az olvasási feladatokat egyformán tartották érdekesnek a tanulók. Jó eredménynek mondható, hogy mintegy 70%-uk érdekesnek ítélte a feladatokat mind a két területen. A saját teljesítmény pozitív megítélése mindkét esetben megfigyelhető volt. Itt, az olvasási feladatoknál is az 1–2. évfolyamosok értékelték saját teljesítményüket magasabbra ( $F = 16,015$ ,  $t = 2,445$ ,  $p < 0,05$ ).

Az 1–2. évfolyamosok közül azokra a tanulókra, akik érdekesnek találták a feladatokat, jobban jellemző az, hogy igyekeznek a tanulásban ( $r = 0,20$ ,  $p < 0,05$ ), és kitartóak is ( $r = 0,16$ ,  $p \leq 0,05$ ). A 3. és 4. évfolyamosok körében a feladatok érdekességének megítélése ( $r = 0,28$ ,  $p < 0,001$ ) és a saját teljesítmény értékelése ( $r = 0,24$ ,  $p < 0,001$ ) hasonló területekkel mutatott szignifikáns összefüggést. Az önhatékonyság szerepe megmutatkozott, továbbá az iskolával és tanárokkal szembeni attitűd is összefüggést mutatott a feladatok ( $r = 0,31$ ,  $p < 0,001$ ) és a telje-



12. ÁBRA A gondolkodási feladatok értékelése

sítmény megítélésével ( $r = 0,20$ ,  $p < 0,05$ ), mint ahogyan a tanulás során célokkal rendelkező tanulók is érdekesebbnek tartották a feladatokat, és saját teljesítményük megítélésében is pozitívabbak voltak ( $r = 0,17$ ,  $p < 0,05$ ).

A gondolkodási feladatok esetében is megkérdeztük a tanulókat arról, hogy mennyire ítélték nehéznek a feladatokat (12. ábra). A tanulók válaszai alapján elmondható, hogy mindkét évfolyam átlag alatti nehézségűnek találta a feladatokat. A feladatok érdekességét tekintve megállapítható, hogy a másik két feladatbloknál figyelemfelkeltőbbnek bizonyultak. Annak ellenére érdekesnek találták a feladatokat, hogy a gondolkodási feladatokon érték el a legalacsonyabb eredményt.

A tanulók annak ellenére bíztak jó teljesítményükben, hogy az eredmények alapján ez nem egészen mondható el. Míg a matematikai és olvasási feladatok esetében inkább az 1–2. évfolyamosok bíztak a saját sikerükben, addig a gondolkodási feladatoknál a 3–4. évfolyamosok ítélték eredményüket jobbnak ( $F = 69,935$ ,  $t = -3,961$ ,  $p < 0,001$ ).

Az 1–2. évfolyamos tanulók matematikai eredményeit tekintve, a feladatok nehézsége és érdekessége között van szignifikáns különbség ( $t = -8,653$ ,  $p < 0,001$ ). Mégpedig a feladatokat szignifikánsan érdekesebbnek találták, mint nehéznek. A feladat nehézsége és a vele összefüggésben álló teljesítményt tekintve, sokkal inkább bíztak saját teljesítményükben, és úgy gondolták, hogy meg tudták oldani a matematikai feladatokat ( $t = -9,583$ ,  $p < 0,001$ ). Szignifikáns kapcsolat van a saját teljesítmény megítélése ( $r = 0,21$ ,  $p < 0,05$ ), valamint a kritikai gondolkodás között ( $r = 0,22$ ,  $p < 0,01$ ). Azok a tanulók, akik bíznak abban, hogy jól teljesítettek, jobban is igyekeznek a tanulás során. Azok a tanulók, akik meghallgatják mások véleményét, sikerebben is teljesítettek.

Az olvasási teljesítményeket vizsgálva szintén megállapítható, hogy a tanulók a feladatokat inkább érdekesnek, mint nehéznek ítélték ( $t = -7,088$ ,  $p < 0,001$ ). A feladatok nehézsége nem volt nagymértékben megfigyelhető, a tanulók úgy gondolták, hogy ezeken a feladatokon jól teljesítettek ( $t = -6,230$ ,  $p < 0,001$ ).

A gondolkodási feladatokkal kapcsolatban elmondható, hogy a feladatokat inkább érdekesnek, mint nehéznek ítélték ( $t = -7,789$ ,  $p < 0,001$ ). A feladatok érdekessége és a jó teljesítmény esetében azt találtuk, hogy

a tanulók érdekesnek tartották a feladatot, azonban ennél kevésbé bíztak saját teljesítményükben ( $t = 2,283, p < 0,05$ ). A feladatokat is könnyebbnek ítélték, mint amennyire bíztak jó teljesítményükben ( $t = -5,163, p < 0,001$ ).

A 3–4. évfolyamos tanulók matematikai eredményei azt mutatták, hogy a feladatokat érdekesebbnek találták a tanulók, mint nehéznek ( $t = -4,049, p < 0,001$ ). A tanulók azonban sokkal inkább bíztak teljesítményükben, és nem érezték ehhez képest nehéznek a feladatokat ( $t = -3,970, p < 0,001$ ).

Az olvasási feladatokról szóló véleménye a 3–4. évfolyamos tanulóknak megegyezett az 1–2. évfolyamosokéval, mégpedig a feladatok érdekessége inkább jellemző, mint az, hogy nehézséget okozott volna a megoldásuk ( $t = -2,663, p < 0,01$ ).

A gondolkodási feladatok területén azt találtuk, hogy az előzőekhez hasonlóan a tanulók érdekesnek találták a feladatokat, míg nehézségüket ennél szignifikánsan alacsonyabbra értékelték ( $t = -7,367, p < 0,001$ ). A tanulási stratégiák használata és a feladatok érdekességének megítélése között is szignifikáns kapcsolatot találtunk ( $r = 0,22, p < 0,05$ ) a 3. és 4. évfolyamosok eredményei alapján. Valószínűleg a tanulóknak többféle stratégiát is ki kellett próbálni ahhoz, hogy a feladatokat meg tudják oldani. A szabályszerűséget fel kellett fedezni, a helyes választ pedig szelektálni. A feladatok nehézsége nem volt annyira jellemző a tanulók válaszai alapján. A saját, feladatokon elért teljesítménnyel szemben azonban pozitívabban ítélték meg a tanulók saját teljesítményüket ( $t = -10,596, p < 0,001$ ).

### A kognitív területek és a monitorozó kérdések közötti összefüggések

Az 1–2. évfolyamos tanulók matematika eredményei azt mutatták, hogy azok a tanulók, akik jól teljesítettek a feladatokon a véleményük szerint, valóban jó eredményt értek el a teszten ( $r = 0,24, p < 0,05$ ). A matematikai és olvasási feladatok ( $r = 0,27, p < 0,01$ ) nehézségének megítélése, valamint a matematikai és gondolkodási feladatok ( $r = 0,28,$

$p < 0,01$ ) nehézségének értékelése között is szignifikáns összefüggések mutatkoztak. A feladatok érdekességének megítélése a matematika és olvasás ( $r = 0,42, p < 0,001$ ), valamint matematika és gondolkodás között is megfigyelhető volt ( $r = 0,44, p < 0,001$ ). Érdekes eredmény az, hogy aki a matematikai teljesítményét magasan értékelte, az az olvasási ( $r = 0,40, p < 0,001$ ) és gondolkodási ( $r = 0,29, p < 0,01$ ) feladatokon is jobban teljesített. Továbbá az 1–2. évfolyamosok a matematikai és olvasási ( $r = 0,34, p < 0,01$ ), valamint matematikai és gondolkodási feladatokon elért eredményeit is hasonlóan értékelték ( $r = 0,25, p < 0,05$ ). Az olvasási feladatok nehézségének megítélése pozitív korrelációt mutatott a gondolkodási feladatok nehézségének megítélésével ( $r = 0,56, p < 0,001$ ). Az olvasási és gondolkodási feladatok érdekessége is hasonlóan pozitív korrelációt mutatott ( $r = 0,62, p < 0,001$ ). Az olvasási feladatokon elért teljesítményről való vélemény és a gondolkodási feladatokon elért eredmények szignifikánsan összefüggnek ( $r = 0,69, p < 0,001$ ). A gondolkodási eredmények alapján szintén elmondható, hogy azok a tanulók, akik jól teljesítettek, jól is ítélték meg teljesítményüket ( $r = 0,25, p < 0,05$ ). Azok a tanulók, akik a feladatokat nehéznek ítélték, nem is teljesítettek jól ( $r = -0,233, p < 0,05$ ).

A 3–4. évfolyamos tanulók eredményei alapján megerősíthető, hogy azok a tanulók, akik a matematikai feladatokban jól teljesítettek, nem tartották nehéznek a feladatokat ( $r = -0,25, p < 0,05$ ), valamint jobb eredményt is értek el ( $r = 0,26, p < 0,05$ ). A matematikai és olvasási feladatok ( $r = 0,44, p < 0,001$ ) nehézségének, valamint a matematikai és gondolkodási feladatok nehézségének megítélése ( $r = 0,26, p < 0,05$ ) egyaránt pozitív korrelációt mutatnak. A feladatok érdekességének megítélésében szintén ezeket az eredményeket kaptuk. Azok a tanulók, akik a matematikai feladatokat érdekesnek ítélték meg, az olvasási feladatokat is ( $r = 0,68, p < 0,001$ ), valamint a gondolkodási feladatokat is ( $r = 0,30, p < 0,05$ ). Azok a 3–4. évfolyamos tanulók, akik érdekesnek találták a matematikai feladatokat, teljesítményüket is pozitívabban értékelték matematikából ( $r = 0,38, p < 0,01$ ) és olvasásból ( $r = 0,31, p < 0,01$ ). A matematikai és olvasási teljesítmények megítélése erős összefüggést mutatott ( $r = 0,62, p < 0,001$ ). Az olvasási és gondolkodási feladatokon elért teljesítményről való vélemény is szig-

nifikáns kapcsolatot jelzett ( $r = 0,32, p < 0,01$ ), mint ahogy ezen két terület feladatai nehézségének megítélése is szignifikánsan összefüggött ( $r = 0,27, p < 0,05$ ). A gondolkodási feladatok nehézségéről alkotott vélemény és a feladatokon való teljesítmény negatív korrelációt mutatott ( $r = -0,451, p < 0,001$ ), vagyis azon tanulók, akik nehéznek találták a feladatokat, nem teljesítettek jól a feladatokon.

## AZ AFFEKTÍV TERÜLET

### A tanulási jellemzők

A kérdőív területei 1–2. évfolyamon a következő területeket foglalták magukban: önhatékonyság, igyekezet, kitartás, támogatás, és kritikai gondolkodás. 3–4. évfolyamon az önhatékonyság, iskolával és tanárokkal szembeni attitűd, támogatás, kritikai gondolkodás, instrumentális motiváció, tanulási stratégiák, kooperatív és versenyorientált helyzet preferenciája.

Az *önhatékonyság* arra vonatkozik, hogy a tanulók bíznak magukban, hogy meg tudják oldani a feladatokat, tudnak válaszolni az iskolában felmerülő tanúlással kapcsolatos kérdésekre. Az *igyekezet és kitartás* területek azt tartalmazták, hogy a tanulóknak fontos, hogy jól tanuljanak, nem adják fel nehézségek esetében sem. A tanulás során nyújtott *támogatás* meghatározó. Azt kérdeztük a tanulóktól, hogy mennyi támogatást kapnak a szüleiktől, családtagjaiktól, osztálytársaiktól. A tanulási folyamatban és az egész életünk során fontos az, hogy meghallgassuk mások véleményét. A *kritikai gondolkodás* területe arra irányult, hogy a tanulók meghallgatják-e mások véleményét, mennyire fogadják el, ha hibáikat kijavítják, elmondják-e saját véleményüket akkor is, ha más nem ért vele egyet. Az *iskolával és tanárokkal szembeni attitűd* arra kérdezett rá, hogy mennyire érdekes és hasznos dolgokat tanulnak az iskolában, a tanárok segítenek-e tanulásukor, meghallgatják-e a tanulók ötleteit. Az *instrumentális motiváció* területe azt foglalta magában, hogy van-e olyan eszköz, ami motiválja a tanulókat a tanulásban. Inkább az anyagi eszközök, vagy a tudás megszerzése, vagy a segítség. A tanulás során lényeges az,

4. TÁBLÁZAT *A kérdőív területeinek itemszáma és reliabilitása*

Területek	Állítások száma		Crb $\alpha$	
	1–2. évf.	3–4. évf.	1–2. évf.	3–4. évf.
Önhatékonyság	4	9	0,70	0,87
Igyekezet	3		0,64	
Kitartás	2		0,66	
Támogatás	4	3	0,71	0,68
Kritikai gondolkodás	3	3	0,66	0,58
Iskola és tanárok iránti attitűd		6		0,83
Instrumentális motiváció		4		0,64
Tanulási stratégiák		8		0,81
Kooperatív tanulási helyzet		6		0,77
Versenyorientált tanulási helyzet		5		0,62

hogy a tanulók milyen tanulási stratégiákat használnak az információk feldolgozása és megértése érdekében. Ilyen például az, ha tanuláskor megpróbál rájönni melyik az a rész, amit nem ért és utána néz valahol, mi lehetett a hiányosság oka. Lényeges az, hogy a tanuló válassza ki a fontos részeket az anyagban, hogy mely információkra van szüksége, és kösse össze azzal, amit már tud, továbbá a gyakorlatban is alkalmazza a megtanultakat. A *kooperatív tanulási helyzet* annak vizsgálatára helyezi a hangsúlyt, hogy a tanulók dolgoznak-e csoportmunkában, mennyire érzik hasznosnak a csoportmunkát, hatékonyabbnak érzik-e, ha együtt tanulnak. A *versenyorientált tanulási helyzet* az egyéni munkára összpontosít. Azt kutatja, hogy a tanulók, jobbak akarnak-e lenni társaiknál, illetve a legjobbak akarnak-e lenni.

A kérdőív állításainak számát és reliabilitását a 4. táblázat tartalmazza. A reliabilitások elfogadható és jó értékeket mutattak. A KMO-index közepesen alakult az 1–2. évfolyamosok eredményei alapján (0,662), míg a 3–4. évfolyamosok esetében jónak mondható (0,873).

A kérdőív területei a faktoranalízis alapján az első hat esetben megegyeznek, azonban az állítások kismértékben átrendeződtek. Az 1–2. évfolyam esetében az önhatékonyság, a támogatás, a kritikai gondolkodás területe különült el, míg az igyekezet és kitartás két területre oszlott.



A 3–4. évfolyamnál az önhatékonyság foglalta magában az igyekezetre és kitartásra vonatkozó állításokat a faktoranalízis alapján. Elkülönült az iskolával és tanárokkal szembeni attitűd, az instrumentális motiváció, a támogatás és a kritikai gondolkodás is. A tanulási stratégiák, valamint a kooperatív és versenyorientált tanulási helyzetre vonatkozó kérdések egyenként alkottak különálló részt, és elkülönülve szerepelnek. A tanulási stratégiák mint a tanulás eredményességéhez hozzájáruló technikák, a kooperatív és versenyorientált tanulás helyzet preferenciája pedig mint a tanulás szervezési eljárások része jelenik meg.

## Eredmények

Megvizsgáltuk, hogyan alakulnak a tanulók eredményei, és a közös területeken milyen különbségek vannak az évfolyamok között (5. táblázat). Összességében elmondható, hogy magas átlagok születtek, minden esetben 50 százalékpont feletti a válaszok. Az önhatékonyság esetében megállapítható, hogy a két csoport között nincs szignifikáns különbség a saját önhatékonyságuk megítélésében. A kapott támogatás

5. TÁBLÁZAT *Az évfolyamok átlagai és szórásai*

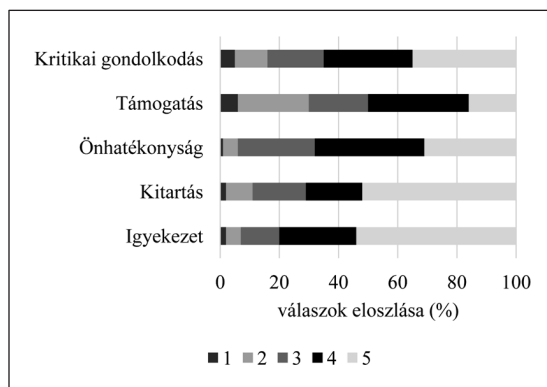
Területek	1–2. évf.		3–4. évf.	
	Átlag (%p)	Szórás	Átlag (%p)	Szórás
Önhatékonyság	71	22	74	18
Igyekezet	80	25		
Kitartás	73	28		
Támogatás	55*	29	62*	23
Kritikai gondolkodás	69	28	72	22
Iskola és tanárok iránti attitűd			87	17
Instrumentális motiváció			84	23
Tanulási stratégiák			74	18
Kooperatív tanulási helyzet			72	19
Versenyorientált tanulási helyzet			68	19

\* $p < 0,01$

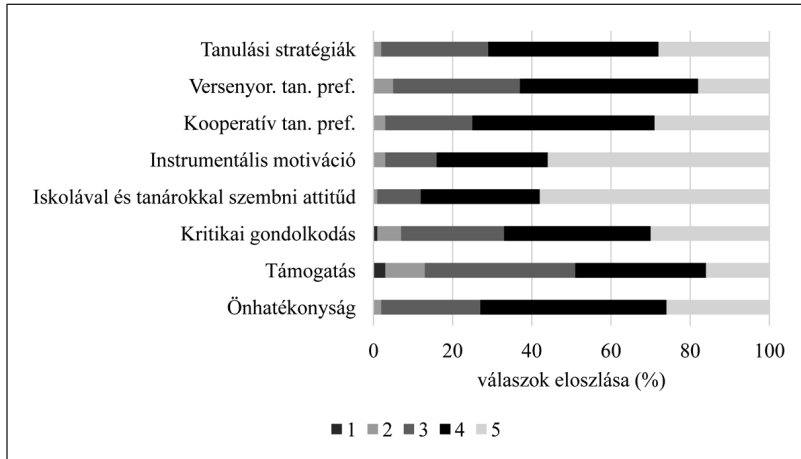
tekintetében a 3–4. évfolyamosok értékeli magasabbra a nekik nyújtott támogatást, itt 7 százalékpont volt a különbség. A kritikai gondolkodás egyforma mértékben jellemző mind a két csoportra.

Az 1–2. évfolyamos tanulók további eredményeit tekintve megállapítható, hogy saját önhatékonyságukban erősen bíznak. Egy állításnál azonban a tanulók az átlagnál negatívabb válaszokat adtak. Csak 17,5 százalékpontos átlagot ért el annak a megerősítése, hogy tanuláskor a lehető legjobban igyekeznek teljesíteni, amennyire csak tudnak. Fontos viszont a tanulók számára, hogy jól tanuljanak, 93,5 százalékpontot értek el a válaszok. A tanulók a nekik nyújtott támogatás közül a tanítói támogatás (66,5 százalékpont) domináns hatását emelték ki, a szülői támogatás (65,5 százalékpont) mellett.

A 3–4. évfolyamosok eredményei azt mutatták, erősen bíznak a tanulók saját önhatékonyságukban (86,9 százalékpont). A szülői támogatás ebben a korcsoportban a legerősebb (66,6 százalékpont). A tanulási stratégiák közül kiemelhető az, hogy a tanulók megpróbálják a tanultakat elképzelni, valamint a gyakorlatban alkalmazni (80–81 százalékpont). Az alkalmazott tanulási stratégiák közül gyakran használt, de a listában a legkevésbé alkalmazott stratégia az, hogy a tanulók az új anyagot megpróbálják összehasonlítani az előzetes tudásukkal. A csoportmunka és az egyéni munka egyaránt népszerű a tanulás során.



13. ÁBRA Az 1. és 2. évfolyam válaszainak eloszlása az ötfokú skálán



14. ÁBRA A 3. és 4. évfolyam válaszainak eloszlása az ötfokú skálán

A csoportmunka esetében a tanulók azt tartják leghasznosabbnak, ha a munka során mindenki ötletet adhat. A tanulók ezen a mintán is azt a választ adták, hogy szeretnének valamiben a legjobbak lenni, ez fontos számukra (90 százalékpont).

Ha a 13. ábrára tekintünk, akkor megállapítható, hogy az 1–2. évfolyamos tanulók mintegy 50%-a vagy annál nagyobb aránya magára nézve jellemzőnek ítélte meg a területekhez tartozó állításokat. Ezeket a válaszokat a legszűkebb és az attól jobbra lévő válaszok jelzik.

A 3–4. évfolyam esetében elmondható, hogy az iskolával és tanárokkal szembeni attitűdjük a legmagasabb a tanulóknak (14. ábra). Az eredményekből kiderül, hogy a tanulók válaszai általában egyetértést mutattak, ugyanis a tanulók felét tekintve vagy magukra nézve igaznak vagy teljes mértékben igaznak ítélték meg az állításokat. A legtöbb pozitív választ az instrumentális motiváció esetében, valamint az iskolával és tanárokkal szembeni attitűd esetében találtuk. Pozitívnak tekinthető, hogy a tanulóknak van olyan motivációs eszköze, amely tanulásra ösztönzi őket. Hatékonyabbá teszi az is a tanulást, hogy a tanulók hasznosnak érzik az iskolai tanulást, és jó komfortérzettel rendelkeznek, hogy a tanáraik elfogadják őket. Biztató az az eredmény is, hogy a tanulók

szívesen dolgoznak másokkal együtt, de ugyanakkor a versenyszellem is megmarad bennük, és a saját teljesítményüket egyéni tanulási szituációban növelni szeretnék. A tanulók legnagyobb része arra vágyik, hogy valamiben a legjobb legyen. A válaszokból jól látszik, hogy a tanulók nagy részének vannak a kezében olyan tanulási stratégiák, amelyet használni tudnak. A tanulók legnagyobb arányban elképzelik, amit olvasnak. Ez is megerősíti a szemléltetés fontosságát. A tanulás szempontjából hatékony az, hogy a tanulók nagy arányban próbálják meg elképzelné a tanultakat (81,25%), mert sok tanulóra jellemző a vizuális tanulási stílus megjelenése. A minket körülvevő világban is egyre nagyobb szerepet játszik a szemléltetés, a képi világ az IKT-s eszközökön keresztül. Van azonban néhány olyan tanuló, akiknek nincsen a kezében olyan stratégia, amelyet alkalmazna. Rájuk különösen oda kellene figyelni, hogy az eszköztelenségük miatt ne váljanak leszakadókká.

## Az eredmények közötti összefüggések

### *Az 1. és 2. évfolyamosok*

Megvizsgáltuk azt is, hogy az egyes kérdőívterületek között milyen összefüggések találhatók. Először az egyes változók egymáshoz fűződő kapcsolatát elemeztük, majd útvonalelemzéssel a változók egymásra gyakorolt hatását vizsgáltuk. Ezután többváltozós regresszióelemzéssel azt tanulmányoztuk, hogy az egyes kognitív területek mely változókkal magyarázhatóak.

Megállapítható az elemzés nyomán, hogy 1–2. évfolyamon a területek egymással összefüggést mutatnak, és minden esetben kimutatható szignifikáns korreláció a területek között (6. táblázat).

A legerősebb összefüggést az önhatékonyság és kitartás, az önhatékonyság és igyekezet, valamint az igyekezet és kitartás között mutatkozott. Alacsonyabb, de szignifikáns kapcsolata van az önhatékonyságnak és igyekezetnek a támogatással.

Hogy a változóink közötti belső összefüggéseket a változók egymásra gyakorolt hatásával is leírjuk, útvonalelemzést alkalmaztunk. A modell három változó, mint függő változó kiemelésével működött, és ezek

6. TÁBLÁZAT

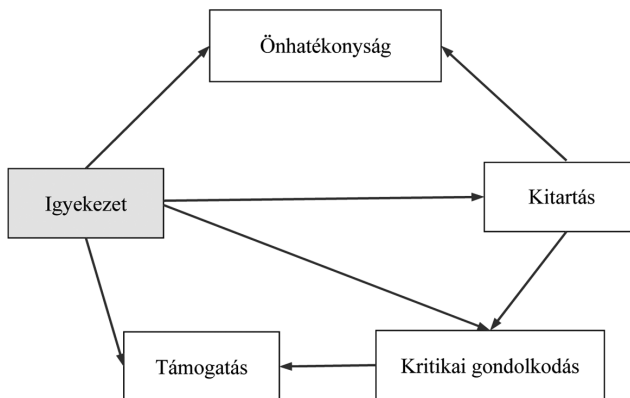
*Korrelációs együtthatók az 1. és 2. évfolyamos tanulók eredményei között*

	1.	2.	3.	4.	5.
1. Önhatékonyság	1				
2. Igyekezet	0,47	1			
3. Kitartás	0,53	0,46	1		
4. Támogatás	0,18*	0,17*	0,23	1	
5. Kritikai gondolkodás	0,29	0,34	0,24	0,30	1

$p < 0,01$ ; \* $p < 0,05$

segítségével az egymásra gyakorolt hatások kimutathatóak. Az igyekezett középpontba állító modell azt mutatta, hogy a modell jól illeszkedik az adatokhoz. Az igyekezet, kitartás, valamint az önhatékonyság esetében jól működik a modell ( $\chi^2 = 3,567$ ,  $df = 3$ ,  $CFI = 0,997$ ,  $TLI = 0,984$ ,  $RMSEA = 0,033$ ,  $p = 0,312$ ). A támogatás és kritikai gondolkodás kiemelése esetén nem sikerült a modellstruktúrát megőrizni.

A következő modell az igyekezet hatását mutatja a kérdőív többi területére nézve (15. ábra).



15. ÁBRA Az igyekezet hatása a kérdőív területeire a 1–2. évfolyamosok eredményei alapján

Az igyekezet hatása leginkább a kitartásra ( $\beta = 0,54$ ), valamint az önhatékonyságra nézve figyelhető meg ( $\beta = 0,45$ ). A kritikai gondolkodást ennél kisebb mértékben határozza meg ( $\beta = 0,20$ ). Azok a tanulók, akik jobban igyekeznek a tanulásban, több támogatást is kérnek környezetüktől ( $\beta = 0,16$ ). Az igyekezet azt is meghatározza, hogy a tanulók mennyiben fogadják el mások véleményét. Akik ezt fontosnak tartják, gyakrabban is fordulnak segítségért. Aki képes mások véleményének felülvizsgálatára, gyakrabban is kér támogatást másoktól ( $\beta = 0,28$ ). A kitartás szerepe szintén fontos a tanulásban. Azok a tanulók, akik kitartóbbak, jobban is bíznak saját önhatékonyságukban. Összességében az önhatékonyság tanulásban betöltött szerepe nagyon lényeges. Az önhatékonyság jelentős részét sikerült megmagyarázni az igyekezet és kitartás közvetlen hatásával. A kitartás a tanulásban nélkülözhetetlen, hiszen minden tanuló találkozik nehézségekkel. Az a tanuló, aki rögtön feladja, ha nehézségekkel találkozik, nem is ad esélyt magának, hogy leküzdje őket. A kitartás körülbelül harmada magyarázható a változóinkkal. Ennél kisebb mértékben sikerült magyarázni a kritikai gondolkodást és a tanulóknak nyújtott támogatást a tanulók megítélése alapján.

A matematikai eredmények és a kérdőív közötti összefüggések matematikából és olvasásból az igyekezet és kitartás területén figyelhetők meg (7. táblázat).

Az olvasás és önhatékonyság közötti szignifikáns kapcsolat kimutatható. A jobb eredményt elért tanulók jobban bíznak önhatékonyságukban, magabiztosabb olvasók. A támogatás és olvasás közötti kapcsolat negatív. Azok a tanulók, akik olvasásból jó eredményt értek el,

#### 7. TÁBLÁZAT

*A kognitív feladatok és a kérdőív területei közötti korrelációk*

	Matematika	Olvasás	Gondolkodás
Igyekezet	0,17**	0,33	n. s.
Kitartás	0,16**	0,28	n. s.
Önhatékonyság	n. s.	0,18*	n. s.
Támogatás	n. s.	-0,16*	n. s.

$p < 0,001$ ; \* $p < 0,01$ ; \*\* $p < 0,05$

8. TÁBLÁZAT

*A matematika teszt mint függő változó kapcsolata a háttérváltozókkal*

Függő változó: matematika			
Független változók	r	$\beta$	$r\beta*100$
Olvasás	0,28	0,20	5
Gondolkodás	0,26	0,17	5
Összes ismert hatás		10%	

nem feltétlenül kérnek támogatást. Valószínűleg az olvasás egy olyan folyamat, amely gyakorlást igényel, és ezt a tanulók önállóan is tudják végezni. A gondolkodási feladatok és a kérdőív területei nem jeleztek szignifikáns kapcsolatokat.

A regresszióanalízis segítségével a változók függő változóra gyakorolt hatását tudjuk bemutatni. Az elemzésbe a kognitív feladatokat, valamint a kérdőívünk változóit vontuk be. Az összefüggéseket tekintve, a matematika, olvasás és gondolkodás egymásra gyakorolt hatása figyelhető meg leginkább. Az 1. és 2. évfolyamos tanulók eredményei alapján a variancia alacsony hányadának értelmezésére nyílt lehetőség. A matematikai eredményeket 5%-ban az olvasási és 5%-ban a gondolkodási eredményekkel sikerült magyarázni (8. táblázat).

Megállapítható, hogy a matematikai feladatok feldolgozásához nélkülözhetetlen ebben az életkorban a számok, betűk ismerete. A feladatok megértéséhez szükség van a feladatok utasításának megértésére, hogy a tanuló meg tudja oldani, és ehhez elengedhetetlen az olvasás.

9. TÁBLÁZAT

*Az olvasás teszt mint függő változó kapcsolata a háttérváltozókkal*

Függő változó: olvasás			
Független változók	r	$\beta$	$r\beta*100$
Gondolkodás	0,46	0,39	18
Igyekezet	0,33	0,31	10
Támogatás	-0,16	-0,17	3
Összes ismert hatás		31%	

10. TÁBLÁZAT

*A gondolkodás teszt mint függő változó kapcsolata a háttérváltozókkal*

Függő változó: gondolkodás			
Független változók	r	$\beta$	$r\beta*100$
Olvasás	0,46	0,41	19
Matematika	0,28	0,17	5
Összes ismert hatás		24%	

Az olvasás mint függő változó leginkább a gondolkodással magyarázható (9. táblázat). Olvasás közben több gondolkodási művelet mozgósítására van szükség. Ilyen például az írott szó és a kiejtés közötti kapcsolat, a mondat értelmének felismerése, a mondatok szöveg kontextusába való helyezése. Az igyekezet hatása is megnyilvánult, vagyis a tanulóktól elvárt, hogy erőfeszítést is fektessenek az olvasásba és a szövegek megértésébe. A támogatás szerepe csekély mértékben mutatkozott.

A gondolkodás teszt eredményét leginkább az olvasási eredmények határozták meg (10. táblázat). Az olvasáshoz, szövegértéshez egyre inkább kapcsolódnak ábrák, táblázatok, melyek megoldásához a gondolkodási feladatok feldolgozási struktúrája is hasonlítható. Ezenkívül a megértés is olyan gondolkodási műveleteket igényel, melyek az összefüggések kiemelésére, kapcsolatok feltárására vonatkozik.

Összességében megállapítható, hogy a kognitív eredmények leginkább egymással magyarázhatóak. Eszerint a matematikai eredmények leginkább az olvasási és gondolkodási eredményekkel magyarázhatók. Az olvasás esetében az összes ismert hatást leginkább a gondolkodással, valamint a kérdőívben szereplő igyekezettel és támogatással tudtuk magyarázni. A gondolkodási eredmények magyarázatában az olvasás és matematika hatása bizonyult meghatározónak.



### A 3. és 4. évfolyamosok

A 3. és 4. évfolyam esetében is megvizsgáltuk, hogy milyen összefüggések mutathatók ki a kérdőív területei között. Először a kérdőív területei közötti összefüggések feltárására helyeztük a hangsúlyt, majd útvonalelemzéssel néztük meg, hogy a területek egymásra gyakorolt hatása milyen irányú.

A 3–4. évfolyam összehasonlításakor szignifikáns kapcsolatokat találtunk a kérdőív területei között, amelyeket a II. táblázat mutat.

Legmagasabb összefüggést az iskolával és tanárokkal szembeni attitűd mutatott a kooperatív tanulási helyzettel ( $r = 58$ ). Szintén magas és szignifikáns kapcsolat volt a támogatás és kooperatív tanulási helyzet között ( $r = 54$ ), valamint a támogatás és versenyorientált tanulási helyzet preferenciája között ( $r = 53$ ). Az iskolával és tanárokkal szembeni attitűd magas összefüggését is megfigyeltük az önhatékonysággal.

Az 1–2. évfolyamosok esetében azt találtuk, hogy a kérdőív területeit magában foglaló felállított modell működött. A 3–4. évfolyam esetében a modellt kibővítettük a kérdőív további területeivel, úgy, mint az iskolával és tanárokkal szembeni attitűddel, az instrumentális motivációval, a kooperatív és a versenyorientált tanulási helyzet preferenciájával, valamint a tanulási stratégiák használatával (12. táblázat). A modell a kritikai gondolkodás és a támogatás esetében nem működött, azonban a további területeken igen. A kritikai gondolkodás és

II. TÁBLÁZAT

*Korrelációs együtthatók a 3. és 4. évfolyamos tanulók eredményei között*

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Önhatékonyság	1						
2. Támogatás	0,29	1					
3. Kritikai gondolkodás	0,33	0,38	1				
4. Iskola és tanárok iránti attitűd	0,52	0,37	0,41	1			
5. Instrumentális motiváció	0,48	0,25	0,22	0,45	1		
6. Kooperatív tanulási helyzet	0,43	0,54	0,48	0,58	0,33	1	
7. Versenyorientált tanulási helyzet	0,37	0,53	0,43	0,49	0,33	0,44	1

$p < 0,001$

12. TÁBLÁZAT

*A kérdőív területei közötti összefüggések mutatói az útvonalelemzés alapján*

	$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA	p
Önhatékonyság	14,390	13	0,998	0,994	0,022	0,347
Támogatás	14,390	13	0,998	0,994	0,022	0,347
Iskola és tanárok iránti attitűd	29,420	13	0,976	0,934	0,074	0,006
Instrumentális motiváció	19,976	13	0,990	0,972	0,049	0,096
Kooperatív tanulási helyzet	14,390	13	0,998	0,994	0,022	0,347
Tanulási stratégia	28,032	13	0,978	0,940	0,071	0,009

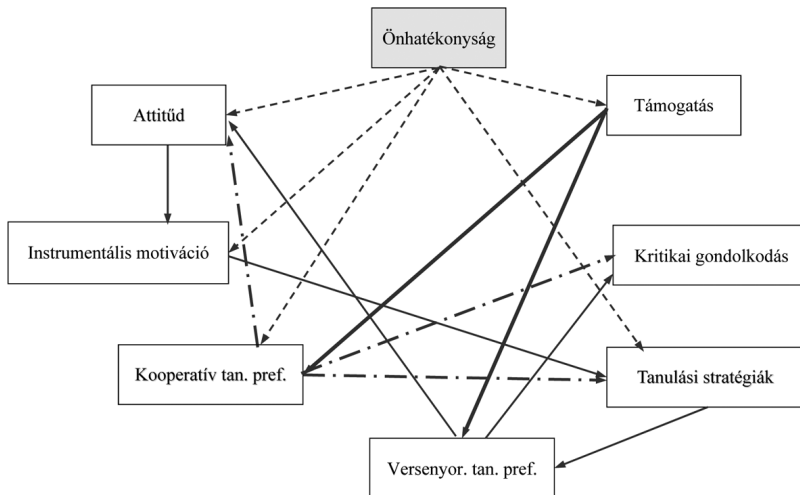
a támogatás esetében is alkalmazható modell, azonban ez szerkezeti változtatást igényel.

Az eredmények arra utalnak, hogy a modellek illeszkednek az adatainkhoz a felsorolt területeken (16. ábra). Az önhatékonyság esetében a legerősebb hatást a tanulási stratégiákra nézve találtuk ( $\beta = 0,40$ ). Ezenkívül az önhatékonyság instrumentális tanulásra gyakorolt hatása is erős volt ( $\beta = 0,38$ ). Az iskolával és tanárokkal szembeni attitűdre, a kooperatív tanulási helyzet preferenciájára és a kapott támogatásra azonos hatást gyakorol az önhatékonyság ( $\beta = 0,31$ ). A támogatás a kooperatív és versenyorientált tanulás preferenciájára van hatással ( $\beta = 0,42$ ). Azok a tanulók, akik a nekik nyújtott külső támogatást érzékelik vagy kérik, a két tanulási szituációban is képesek a segítségkérésre és elfogadásra. Az eredményeink azt mutatták, hogy azok a tanulók, akik az iskolával és tanárokkal szemben pozitív attitűdöt mutattak, jobban is foglalkoznak a jövőjükkel és a tanulást a céljaik elérésének egyik eszközének tekintik ( $\beta = 0,25$ ). Az instrumentális tanulási motiváció hatása megmutatkozott a tanulási stratégiákra nézve ( $\beta = 0,33$ ). Azok a tanulók, akik a jövőben boldogulni szeretnének, többet is használják a tanulási stratégiákat. Vagyis igyekeznek olyan eszközre szert tenni, amely segíti őket a céljuk elérésében. A kooperatív tanulás preferenciája meghatározza az iskolával és tanárokkal szembeni attitűdöt ( $\beta = 0,31$ ), valamint a kritikai gondolkodást. Akik szeretnek csoportban és társaikkal együtt dolgozni, érdekesnek ítélik meg a tanulnivalót, hasznosnak tekintik, amit az iskolában tanulnak. A kooperatív munkaforma a kritikai gondolkodásra

is hatással van, hiszen a csoportban fontos, hogy a tanulók meghallgassák mások véleményét és adott esetben el is fogadják azt, vagy meggyőzzék őket a saját elképzelésükről ( $\beta = 0,42$ ). A kooperatív tanulás a tanulási stratégiák használatára is hatást gyakorol ( $\beta = 0,25$ ), mivel a csoportfeladatokban a tanulók gyakrabban kapnak önállóságot, és kell használniuk a saját stratégiáikat egy-egy feladat megoldása érdekében. Sokkal hatékonyabb az a tanuló, aki széles repertoárból tud válogatni a tanulási stratégiái közül, és feladattól függően ki tudja választani a számára leghatékonyabbat.

A versenyorientált tanulás hatása kimutatható az iskolával és a tanárokkal szembeni attitűdre ( $\beta = 0,20$ ), valamint a kritikai gondolkodásra ( $\beta = 0,27$ ). A kooperatív és versenyorientált tanulási helyzet közül a kooperatív tanulási helyzet preferenciájánál találtunk erősebb hatást, azonban a versenyorientált szituációban is lényeges a többiek véleményének meghallgatása, felülvizsgálata és esetleges elfogadása ( $\beta = 0,27$ ).

A tanulók eredményeit bemutató korrelációs táblázatot elemezve elmondható, hogy a matematikai eredmények összefüggése leginkább az önhatékonysággal mutatható ki, de szignifikáns kapcsolat van a ma-



16. ÁBRA A tanulók önmagukról és az iskoláról alkotott véleményének modellje

13. TÁBLÁZAT *A kognitív feladatok és a kérdőív területei közötti korrelációk*

	Matematika	Olvasás	Gondolkodás
Önhatékonyság	0,35	n. s.	n. s.
Támogatás	n. s.	n. s.	n. s.
Iskola és tanárok iránti attitűd	0,14**	n. s.	n. s.
Instrumentális motiváció	0,15**	0,14**	n. s.
Kooperatív tanulási helyzet	n. s.	n. s.	-0,16**
Tanulási stratégia	n. s.	n. s.	n. s.

$p < 0,001$ ; \* $p < 0,01$ ; \*\* $p \leq 0,05$

tematikai eredmények, valamint az iskolával és tanárokkal szembeni attitűd között, továbbá az instrumentális motivációval való kapcsolatát tekintve. Az olvasás esetében csak az instrumentális motivációval fedezhető fel korreláció. Az, hogy a tanulók a jövőben jobban akarnak boldogulni valamilyen célból, meghatározó abban, hogy jobb eredményt is érjenek el. A gondolkodás esetében nem voltak szignifikáns összefüggések a kérdőív területeivel. Egy esetben, a kooperatív tanulás preferenciájával viszont negatív kapcsolatot találtunk. A gondolkodási feladatok kapcsolatai az 1. és 2. évfolyamhoz hasonlóan itt sem utaltak szignifikáns kapcsolatra a kérdőívvel.

Míg 1. és 2. évfolyamon az önhatékonyság, az igyekezet és a kitarítás szerepe megfigyelhető volt a matematikai és olvasási eredményekre nézve, addig 3. és 4. évfolyamon csak a matematikai eredménnyel mutatott szignifikáns kapcsolatot.

### A tanulók és az iskola kapcsolatának vizsgálata

A finn tanulás tanulása vizsgálat részét képezte többek között az „Én és az iskola” című kérdőív. Hogy a tanulók eredményéről differenciáltabb képet kapjunk, a 3–4. évfolyamosok ezt is kitöltötték. A kérdőív 3. és 4. évfolyamosok számára készült, azonban annak kibővített változata 5. és 6. évfolyamosok körében is vizsgálja a tanulók vélekedéseit, atti-

tűdjét a társakhoz és tanárokhoz kapcsolódóan. A 3. és 4. évfolyamosok számára készült kérdőív 12 területet foglal magában. A tanulónak hét-fokú Likert-skálán kellett megadni válaszaikat az egyáltalán nem értek egyet választól a teljes mértékben egyet értek válaszlehetőségig.

A kérdőív a következő területekkel foglalkozott. A *meggyőződések a tanárok véleménye* alapján terület azt vizsgálja, hogy a tanulók véleménye alapján a tanárok elfogadják-e őket, jól kijönnek-e a tanáraikkal.

A *meggyőződések a társak véleménye alapján* terület arra vonatkozik, hogy a tanulók véleménye szerint a tanulók jól kijönnek-e az osztálytársaikkal, megítélésük szerint elfogadják-e őket társaik. A *meggyőződések a társak iskolai attitűdje alapján* című terület arra keres választ, hogy a tanulók mit gondolnak, a barátaik miként ítélik meg az iskolát, hasznosnak tartják-e, érdekli-e őket.

A *meggyőződések a szülők véleménye alapján* részben arról kérdeztük a tanulókat, hogy jól kijönnek-e a szüleikkel, míg a *meggyőződések a szülők iskolai attitűdje alapján* terület azt tartalmazta, hogy a tanulók megítélése szerint fontos-e az iskola, a tanulás, támogatják-e őket szüleik a tanulmányaikban.

A saját kompetenciák közül a *matematika* területe arról érdeklődik, hogy a tanulók megítélése szerint matematikából hogyan teljesítenek, meg tudják-e oldani a nehezebb feladatokat is. Az *írás* területe azt kérdezi a tanulóktól, hogyan tudják magukat kifejezni írásban, mennyire sikeresek az írásbeli feladatokban. Az *olvasás* kérdésköre azt tárja fel, hogy a tanulók megértik-e a nehezebb szövegeket, megítélésük szerint könnyű-e nekik az olvasás. A *gondolkodásra* vonatkozó kérdések arra utaltak, hogy a tanulók gyakran állnak-e elő új ötletekkel, milyen gyorsan gondolkodnak.

Az *elvárások: iskolai tevékenység* azt kutatta, hogy a tanulók jól teljesítenek-e, ha elhatározzák, jó jegyeket szereznek-e, ha szándékukban áll, és meg tudják-e tanulni, amit célul tűznek ki maguknak.

Az *iskolai attitűd* területén arra kerestünk választ, hogy a tanulók mennyire tartják hasznosnak és érdekesnek az iskolában tanultakat. Az *énkép* esetében pedig az önmaguk iránt tanúsított elégedettséget tudták kifejezni a tanulók.

### *Az Én és az iskola című kérdőív szerkezete*

A kérdőív területei megbízhatóan működtek magyar mintán, elfogadható reliabilitásokat kaptunk a kérdőív területein. A reliabilitás, a szülők iskolai attitűdje esetében bizonyult alacsonyabbnak, de ez is elfogadható (14. táblázat).

A kérdőív eredményeinek áttekintésekor megállapítható, hogy a tanulók eredményei 66 százalékpont felettiék (15. táblázat). A meggyőződések közül a tanulók legpozitívabb nézetekkel a szülők véleményéhez kapcsolódóan rendelkeznek. Az itt elért eredmény 91 százalékpont, amely nagyon pozitív véleményt tükröz. A tanulók véleménye elég egyöntetűnek tűnik, mert a szóródás is itt a legalacsonyabb. A tanárok véleményéhez kapcsolódó válaszok átlaga is magas, 82 százalékpont. A meggyőződések közül a legalacsonyabb eredmény a társak véleményéhez kötődik. Ezen a területen azonban az egyik legnagyobb szóródás található.

A saját kompetenciák megítélésében nincs szignifikáns különbség, a különbség a szórások között mutatkozik, amelyek közül a matematikai kompetencia megítélése mutatott legnagyobb szóródást. Az iskolához

14. TÁBLÁZAT *A kérdőív területeinek reliabilitása*

Területek	Állítások száma	Crb $\alpha$
Meggyőződések a tanárok véleménye alapján	3	0,84
Meggyőződések a társak véleménye alapján	3	0,83
Meggyőződések a társak iskolai attitűdje alapján	3	0,81
Meggyőződések a szülők véleménye alapján	3	0,71
Meggyőződések a szülők iskolai attitűdje alapján	3	0,58
Saját kompetenciák: matematika	3	0,85
Saját kompetenciák: írás	3	0,77
Saját kompetenciák: olvasás	3	0,76
Saját kompetenciák: gondolkodás	3	0,74
Elvárások: Iskolai tevékenység	3	0,77
Iskolai attitűd	2	0,71
Énkép	3	0,68

kapcsolódó elvárások és az iskolai attitűd azonos átlagot adtak, azonban az iskolai attitűdhez tartozó szóródás valamivel magasabb volt.

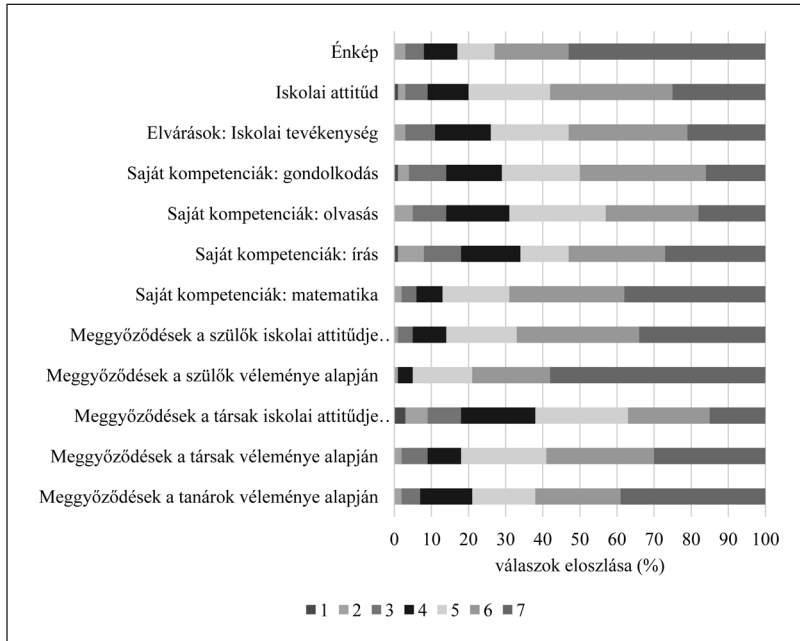
A 17. ábra azt mutatja, hogy a tanulók válaszai erősen jobbra tolódnak és a Likert-skála közepénél pozitívabban ítélték meg önmagukról és az iskoláról alkotott képüket. A tanulóktól minden esetben pozitív válaszok érkeztek nagyobb arányban. A közepes véleményt a legsötétebb szín jelzi. Ettől jobbra láthatók a pozitív válaszok.

Korábbi adatfelvétel eredményei állnak rendelkezésre papíralapú adatfelvétel során kapott adatokból ( $n = 578$ ). A kérdőív szerkezete változatlan maradt. Ez alapján négy területen voltak szignifikáns különbségek a csoportok között. Ezek a meggyőződések a társak iskolai attitűdje alapján, amely terület esetében a papíralapú adatfelvétel során kaptunk magasabb átlagot, míg a szórás nem változott ( $M = 73$  százalékpont,  $SD = 23$ ,  $p < 0,001$ ). A szülők véleménye alapján kifejezett meggyőződések kismértékben, de eltértek ( $M = 93$  százalékpont,  $SD = 23$ ,  $p \leq 0,000$ ) a papíralapú mérésben részt vevők javára. Az olvasáshoz kapcsolódó kompetencia megítélése is korábbi mérésben volt

#### 15. TÁBLÁZAT

*A 3. és 4. évfolyamos tanulók eredményei az „Én és az iskola” című kérdőíven*

Területek	Átlag (%p)	Szórás
Meggyőződések a tanárok véleménye alapján	82	19
Meggyőződések a társak véleménye alapján	78	21
Meggyőződések a társak iskolai attitűdje alapján	66	25
Meggyőződések a szülők véleménye alapján	91	15
Meggyőződések a szülők iskolai attitűdje alapján	82	19
Saját kompetenciák: matematika	73	25
Saját kompetenciák: írás	72	22
Saját kompetenciák: olvasás	72	22
Saját kompetenciák: gondolkodás	71	21
Elvárások: Iskolai tevékenység	83	18
Iskolai attitűd	83	22
Énkép	77	20



17. ÁBRA A tanulók válaszainak eloszlása a hétfokú skálán

magasabb ( $M = 76$  százalékpont,  $SD = 19$ ,  $p < 0,05$ ), mint ahogyan az iskolával szembeni attitűd is ( $M = 91$  százalékpont,  $SD = 22$ ,  $p < 0,001$ ) pozitívabb megítélést kapott. Összességében kedvezőnek ítéljük meg azt, hogy mindkét mérésben ennyire pozitív a tanulók megítélése mind a meggyőződések, mind a saját kompetenciák, az iskolai tevékenységhez kapcsolódó tevékenység, az attitűd és az énkép esetében.

Az online mérésben részt vevő tanulók eredményei alapján áttekinítettük azt, hogyan alakul a kérdőív területeinek egymással való kapcsolata. Összességében elmondható, hogy minden esetben szignifikáns kapcsolat mutatkozott az egyes területek között.

A legerősebb kapcsolat a tanárok véleményéhez kapcsolódó meggyőződések és a szülők véleményéhez kapcsolódó meggyőződések között volt. Erős volt az összefüggés az énkép és a saját kompetenciák közül a gondolkodás megítélése között is, valamint az énkép és



az iskolai tevékenységhez kötődő elvárások terén is. Az iskolai tevékenységhez kapcsolódó elvárások a tanárok véleményéhez kapcsolódó meggyőződésekkel is szoros korrelációt mutatott. A matematikai és gondolkodási kompetencia egymással való összefüggése is kimutatható volt. Összességében kiderül a korrelációs mátrixból, hogy a területek közötti összefüggések szorosak,  $r = 0,23$  és  $r = 0,71$  között mozognak.

A következő táblázat (17. táblázat) a kognitív feladatok és az „Én és az iskola” kérdőív területei közötti összefüggéseket mutatja. Az eredmények arra utalnak, hogy a matematikai eredmények jeleztek legtöbb korrelációs kapcsolatot a kérdőív területeivel. Egy terület kivételével mindent voltak szignifikáns korrelációs együtthatók. A legerősebb kapcsolat a matematikai eredmények és a saját matematikai kompetencia megítélése között volt, amelyet az iskolai tevékenységhez kapcsolódó elvárások, valamint a szülők véleményéhez kapcsolódó elvárások követtek.

16. TÁBLÁZAT

*Korrelációs együtthatók a 3. és 4. évfolyamos tanulók eredményei között*

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	1											
2.	0,66	1										
3.	0,32	0,44	1									
4.	0,71	0,54	0,26	1								
5.	0,63	0,52	0,34	0,61	1							
6.	0,55	0,56	0,36	0,42	0,45	1						
7.	0,56	0,50	0,37	0,43	0,48	0,53	1					
8.	0,51	0,46	0,23	0,37	0,43	0,59	0,63	1				
9.	0,54	0,50	0,46	0,34	0,50	0,64	0,70	0,60	1			
10.	0,64	0,47	0,28	0,60	0,58	0,59	0,59	0,56	0,57	1		
11.	0,57	0,43	0,41	0,52	0,59	0,43	0,44	0,35	0,40	0,58	1	
12.	0,60	0,54	0,35	0,46	0,53	0,60	0,62	0,55	0,67	0,65	0,44	1

$p < 0,001$

**1.** Meggyőződések a tanárok véleménye alapján, **2.** Meggyőződések a társak véleménye alapján, **3.** Meggyőződések a társak iskolai attitűdje alapján, **4.** Meggyőződések a szülők véleménye alapján, **5.** Meggyőződések a szülők iskolai attitűdje alapján, **6.** Saját kompetenciák: matematika, **7.** Saját kompetenciák: írás, **8.** Saját kompetenciák: olvasás, **9.** Saját kompetenciák: gondolkodás, **10.** Elvárások: iskolai tevékenység, **11.** Iskolai attitűd, **12.** Énkép

17. TÁBLÁZAT *A kognitív feladatok és a kérdőív területei közötti korrelációk*

	Matema- tika	Olvasás	Gondol- kodás
Meggyőződések a tanárok véleménye alapján	0,27	n. s.	n. s.
Meggyőződések a társak véleménye alapján	0,21	n. s.	n. s.
Meggyőződések a társak iskolai attitűdje alapján	n. s.	n. s.	n. s.
Meggyőződések a szülők véleménye alapján	0,31	0,15**	n. s.
Meggyőződések a szülők iskolai attitűdje alapján	0,20	0,14**	n. s.
Saját kompetenciák: matematika	0,41	0,23	0,24
Saját kompetenciák: írás	0,23	n. s.	n. s.
Saját kompetenciák: olvasás	0,30	0,21	n. s.
Saját kompetenciák: gondolkodás	0,16**	n. s.	n. s.
Elvárások: Iskolai tevékenység	0,34	0,29	0,18**
Iskolai attitűd	0,16**	0,15**	n. s.
Énkép	0,22	n. s.	n. s.

$p < 0,001$ ; \* $p < 0,01$ ; \*\* $p < 0,05$

Az olvasás és a kérdőív változói közötti kapcsolat hat területen mutatkozott. Ezek közül az egyik legerősebb volt az iskolai tevékenységhez kötődő elvárások területével való összefüggés. Ezt a matematikai, majd az olvasási kompetencia megítélése követte. Gyengébb, de szignifikáns összefüggést találtunk három területtel, a szülők véleményéhez kapcsolódó meggyőződésekkel, az iskolai attitűd, továbbá a szülők iskolai attitűdje vonatkozásában.

A gondolkodási feladatok és a kérdőív területei közötti összefüggések csak két területen mutathatók ki, amelyek a matematikai kompetencia megítélése, illetve az iskolai tevékenységhez kötődő elvárások. Összességében ez a két változó volt az, melyek mind a három kognitív területnél kimutatható szignifikáns összefüggést jeleztek.

A kognitív tesztekkel mint függő változókkal végeztünk regresszióanalízist, és megvizsgáltuk a független változók hatását rájuk nézve. A független változókkal általában a függő változó kevesebb mint felét sikerült magyarázni. 3. és 4. évfolyamon mégis nagyobb arányban. Köszönhető ez annak is, hogy a vizsgálatba több változót bevontunk. A ta-

18. TÁBLÁZAT

*A matematika teszt mint függő változó kapcsolata a háttérváltozókkal*

Függő változó: matematika			
Független változók	r	$\beta$	$r\beta*100$
Olvasás	0,53	0,47	25
Saját kompetencia: matematika	0,41	0,36	15
Összes hatás	40%		

mulási jellemzők mellett a tanulók önmagukhoz és az iskolához való kapcsolatához fűződő változókat is bevontuk. Az elemzések alapján az derül ki, hogy itt is a kognitív változók egymáshoz való viszonya döntő. A matematikaeredmények 25%-át tudtuk leírni az olvasáseredményekkel. Itt, ebben a korosztálynak már nagyobb mértékben határozta meg eredményét ez a változó. A saját matematikai kompetencia megítélése, hogy a tanuló bízik magában, hogy meg tudja oldani a matematikai feladatokat 15%-ában járult hozzá az eredmények magyarázatához (18. táblázat).

Így összességében az összes ismert hatás 40%-a oszlott meg a két változó között. Ennél valamivel kisebb, 31%-a magyarázható meg az összes ismert hatásnak az olvasás teszt eredményei alapján. 3. és 4. évfolyamon az olvasási eredményeket legerősebben a matematikaeredmények magyarázták, míg a gondolkodási eredmények 4%-a járult hozzá a függő változó varianciájának értelmezéséhez (19. táblázat).

A gondolkodás mint függő változó 10%-át sikerült leírni négy független változóval nagyjából azonos arányban, melyek a matematikai

19. TÁBLÁZAT

*Az olvasás teszt mint függő változó kapcsolata a háttérváltozókkal*

Függő változó: olvasás			
Független változók	r	$\beta$	$r\beta*100$
Matematika	0,53	0,51	27
Gondolkodás	0,41	0,13	4
Összes hatás	31%		

20. TÁBLÁZAT

*A gondolkodás teszt mint függő változó kapcsolata a háttérváltozókkal*

Függő változó: gondolkodás			
Független változók	r	$\beta$	$r\beta*100$
Matematika	0,30	0,16	5
Saját kompetencia: matematika	0,24	0,19	5
Olvasás	0,28	0,17	5
Kooperáció	-0,16	-0,22	4
Összes hatás		19%	

eredmények, a matematikai kompetencia megítélése, az olvasás eredmények és a kooperatív tanulási helyzet preferenciája között oszlott el (20. táblázat).

Össességében elmondható, hogy az 1. és 2. évfolyamon kevesebb részét sikerült megmagyarázni az ismert hatásoknak, 3. és 4. évfolyamon azonban nagyobb. Össességében a kognitív feladatok egymásra gyakorolt hatása és magyarázó ereje figyelhető meg.

A mérés során lehetőség volt a tanárok és tanulók részéről a visszajelzésre. A tanárok részéről leginkább a feladatok szerkezetéhez, elrendezéséhez kapcsolódóan érkeztek visszajelzések, amelyek arra hívták fel a figyelmet, hogy a szerkesztéskor figyelni kell a böngésző típusára és a monitorok méretére. Míg papír alapon három-négy feladat is ráfért egy oldalra, addig számítógép alapon egy-két-három-négy item.

# 7. A TANÁROK TANÍTÁSSAL KAPCSOLATOS JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATA

## A TANÁROK VÉLEMÉNYE A TANÍTÁSRÓL – INTERJÚ

A tanuláshoz, tanulási szokásokhoz, stratégiákhoz kapcsolódóan a kvalitatív módszerek használata háttérbe szorul a kvantitatív módszerekhez képest. Az irányított beszélgetés már az ókori filozófiában megjelent. Szókratész például az irányított beszélgetések során mondott véleményét beszélgetőtársa válaszairól, és elemezte azokat. Azóta természetesen sokat változott a beszélgetés vezetése és a beszélgető felek szerepe. Az interjú formái ismerősek az információs társadalomban élő embereknek, megjelenik mindennapi életükben. Szóbeli és írásbeli formában mindenki találkozott már vele. A kutatás területén az interjú kétféle típusát különböztetjük meg, a strukturált és strukturálatlan formáját.

A beszélgetést vezetőnek az a szerepe, hogy információt gyűjtsön a válaszadótól. Szokolszky (2004) a kvalitatív módszerek közül az interjú módszerének előnyét abban látja, hogy rávilágít az összetett jelenségekre, a felmerülő ellentmondásokra. Az interjú egy olyan egyedülálló módszer, melynek segítségével a megkérdezett személyek személyes hangja megjelenik a saját kontextusában. A beszélgetések a mindennapi életünk részét képezik, ez az információ megosztásának egy lehetséges formája. A strukturált interjú esetében a kérdező előre meghatározott kérdéssor alapján halad, míg a strukturálatlan interjúnál van lehetőség reflektációra, a kérdéssortól eltérésre, váratlan válaszok mélyebb elemzésére, azonban a beszélgetés során kutatási kérdésekre is választ kell kapni. A két típust azonban sokszor nagyon nehéz egymástól elválasztani, azonban a kutatás céljától függően egyik vagy másik típushoz közelebb állnak. A félig strukturált interjú a két típus között foglal helyet.

Szerkezetét tekintve felmutat egy kérdéstervet, ugyanakkor a rugalmas beszélgetés biztosítása is jellemzi (Szokolszky, 2004). Az interjú módszerének alkalmazása során is meg kell említeni, hogy alkalmazható önállóan is, de más módszerrel együtt is. A leíró jellegű interjú kiegészíthető kérdőívvel is.

A következőkben bemutatott eredmények a módszer-triangulációra épülnek, amely tanulói és tanári adatfelvételhez kapcsolódik. A kutatás felépítéséhez először a kutatási kérdések kiválasztása, valamint az elméleti háttér megalapozása történik. Ezután hozható meg az a döntés, hogy milyen módszerek használatával tudjuk kutatási kérdéseinket megválaszolni. A következő fontos lépés a minta kiválasztása, majd az adatgyűjtés és adatelemzés, valamint az eredmények bemutatása és következtetések levonása. Sántha (2009) hangsúlyozza, hogy a kvalitatív módszerekre még inkább jellemző az, hogy párhuzamosak a folyamatok, és sok esetben nem írható le lineárisan a kutatás menete. A ciklikusság jellemzi inkább a kutatások szerkezetét, amelyben állandó interakció és visszacsatolás történhet a kutatás részei között.

## A kutatás szerkezete

A kutatás szerkezete Sántha (2007, 2009) kvalitatív kritériumkatalógusa, valamint Bereczky és Fejes (2010) kutatásának szerkezete alapján épül fel.

### A) A kutatói folyamat dokumentációja

A tanulás, tanulási jellemzők témájának értelmezéséhez fontosnak tartottuk a tanárok véleményének, tapasztalatainak, saját hangjának meghallgatását. A kutatás célja a tanári vélemények feltárása volt. Kutatásunkban választ kerestünk arra, hogy a tanárok milyen módszereket használnak a tanításban, hogyan szervezik a tanulók munkáját, hogyan növelik a tanulók aktivitását és motivációját, hogyan differenciálnak, a jól sikerült órának milyen ismérveit határozzák meg, továbbá mit értenek magas minőségű oktatáson.

### B) A kutatás tárgya, a kérdésfeltevés relevanciája

A kvalitatív kutatások szerkezete egymástól elkülöníthető, ugyanakkor egymással kölcsönhatásban álló szakaszokra osztható, amelyek a tervezés, adatgyűjtés, adatfeldolgozás, adatelemzés és következtetések levonása. A kvalitatív kutatások esetében Szokolszky (2004) az induktivitást hangsúlyozza, valamint az elmélet és az adatok között fennálló interaktív kapcsolatot, amely az elmélet és az adatgyűjtés közötti intenzív oda-vissza hatást emeli ki. A kutatás a kutatási kérdés megfogalmazásával kezdődik, amellyel kapcsolatban a kutatónak vannak előzetes feltevései, azonban az adatfelvétel és adatelemzés során a kutatását módosíthatja. Feischmidt (2006) nyomán Sántha (2009) a jó kérdések ismérveinek a következőket tekinti: 1. Hasonlóságok felismerése: a feltárt eredményt korábbi jelenséghez viszonyíthatjuk, amely megkönnyíti a további munkát. 2. Különbségek felismerése: a korábbi és a kutatás során feltárt jelenségek közötti eltérések kapnak hangsúlyt. 3. Új variációk felismerése: ok-okozati kapcsolatok feltárása, amely új összefüggésekre világít rá.

A kutatási módszerek közül a kvantitatív módszerek használata gyakoribb a kvalitatív módszerekhez képest, azonban általában csak egyféle módszert alkalmaznak. Véleményünk szerint, ahhoz, hogy differenciált képet kapjunk a tanulókról, a tanárok tanítási jellemzőit is érdemes vizsgálni, és a módszerek együttes alkalmazására van szükség a mérésekben.

### C) Előfeltevések

Az interjú során abból indultunk ki, hogy a tanárok a tanítás során inkább a frontális módszereket részesítik előnyben, ugyanakkor megjelenik a módszerek differenciált használata is. A tanulók motivációjának és aktivitásának növelése feltételezésünk szerint az iskolai feladatokhoz kapcsolódik, míg az óra légkörének alakítása háttérbe szorul. Előfeltevéseink között szerepelt, hogy a tanárok a jól sikerült óra jellemzőit a saját felkészültségükhöz kapcsolják, úgy, mint a magas minőség biztosítását is.

#### D) Mintavételi stratégiák

Sántha (2009) is megerősíti azt, hogy a kvalitatív vizsgálatok során több olyan korlátozó és a kutatást nehezítő kérdéssel kell megküzdeni, amelyek a kvalitatív kutatásnál nem merülnek fel, vagy könnyebben megoldhatók. Ilyen például a mintanagyság. A minta kijelölése sok kérdést vet fel. Arról nincs egységes vélemény, hogy mekkora legyen az egy vizsgálatban szereplők létszáma, az azonban lényeges, hogy minden olyan jellemzővel rendelkezzen a minta, amelyek a kutatási kérdések megválaszolásához szükségesek. El kell dönteni, hogy mekkora mintát vonunk be a kutatásba, hogyan érhető el a minta. Összességében elmondható, hogy a kvalitatív módszereket alkalmazó vizsgálatok mintaszáma jóval elmarad a kvantitatív vizsgálatokban részt vevők számától. A minta száma sokszor a vizsgálatok folyamán is alakul. Legfontosabb szempont azonban az, hogy a kiválasztott minta mennyiben képes teljes körű válaszok adására és a kutatási kérdések megválaszolására. Résztevőink az általános iskola alsó tagozatán tanító tanárok voltak ( $n_{nő} = 27$ ,  $n_{férfi} = 4$ ) kisvárosi, illetve nagyvárosi iskolákból. A mintában a résztvevők tanítási gyakorlata két évtől 34 évig terjedt.

#### E) Az adatgyűjtési eljárás és a dokumentáció

Míg a kvantitatív kutatásokban előre meghatározott az adatfelvétel, a várható adatok formája, a kvalitatív kutatások esetében több adat keletkezik, amelyet rendszerezni kell és feldolgozni. Maga az adatelemzés hosszadalmas folyamat, és az adatredukció az eredményekre nagy rálátást igényel (Kvale, 2005). Maga az átírási és rendszerezési folyamat is nagyon hosszadalmas, és sok időt vesz igénybe. Nehézséget okoz, hogy más az élő beszéd kontextusa, mint az írott szövegé.

A kvalitatív kutatások során az elemzésnél hatalmas mennyiségű anyag áll rendelkezésre, amelyben el kell igazodni. Az értelmezésben a kódoló és értelmező személye, kreativitása megjelenhet, a cél azonban az objektív kutatói attitűd kialakítása. Kutatásunkban az átírást az adatfelvevő végezte, így a rögzítésből és átírásból adódó eltérések kiküszöbölhetőek voltak.

Fontos tényező az idő. Sokkal kevésbé határozható meg időben a kvalitatív adatfelvétel ideje, az adatok rögzítésének időtartama. Felmerül a kérdés, hogy ki dolgozzon adatfelvevőként, és hányan legyenek.



Ha a kutató gyűjti az adatot, több olyan pont merülhet fel, amely tovább viszi a kutatást. Az adatrögzítésnél is olyan véleményt alakíthat ki, amely az elemzést segíti. A megbízott adatfelvevőknél, rögzítőknél számolni kell azzal, hogy olyan információk, megjegyzések maradnak ki, amelyeknek az adatgyűjtők nem tulajdonítottak nagy jelentőséget (Szokolszky, 2004).

Ebben az esetben az interjú strukturált formában történt. Egy beszélgetés körülbelül 20–30 percig tartott, beleszámítva a bevezetést, kifejtést és befejezést. A válaszok rögzítése írásban történt. A tanárok szívesen osztották meg tapasztalataikat ezen a módon.

A nyers adatokat naplóba rögzítettük. A beszélgetések után megtörtént az adatok átírása, és létrejött az adatkorpusz. Az eredmények értelmezését egyéni feljegyzések segítették, amelyek az adatokhoz kapcsolódnak, de nem jelennek meg közvetlenül az adatokban (pl. a válasz megfogalmazásának időtartama).

Összességében Szokolszky (2004) is felhívja arra a figyelmet, hogy a kutatások esetében nehézséget okoz az, hogy nincs egy olyan metodikai sablon, amelyet egyszerűen lehet alkalmazni. Van ugyan többféle lehetőség is, ilyen például az időrendi rögzítés, vagy a fogalmi háló vagy térkép, az oksági háló, vagy a gondolattérkép (Sántha, 2009). Ezek a technikák lehetővé teszik a vizuális kifejezést. Kivitelezésükben azonban kutatásról kutatásra változnak.

#### F) Trianguláció

Ahhoz, hogy egy kutatási kérdésről átfogó képet nyújthassunk, felmerül a trianguláció fogalma, amely megerősíti azt, hogy két vagy több módszer egymást kiegészítheti. Szokolszky (2004) a következő típusait különbözteti meg. Az adattrianguláció a különböző forrásokból történő adatgyűjtésre vonatkozik. A módszer-trianguláció a különböző módszerek alkalmazására helyezi a hangsúlyt, míg a személytrianguláció a kutatók, illetve a vizsgálati személyek azonos véleményére, értelmezésére összpontosít. Az elmélettrianguláció a különböző magyarázatok, értelmezések vizsgálatára irányul.

A trianguláció az adatok összetettsége mellett azonban a validitást is biztosítja. Minél többféle módszert használunk, minél többféle néző-

pontból közelítjük meg az eredményeket, annál pontosabb képet kapunk a jelenségekről. Az objektivitás fogalma az interjú során másként értelmezhető, mint a kvantitatív módszereknél, mivel a kutató aktív szereplője a kutatásnak, és a saját személyét, hangját, tapasztalatát, előzetes tudását, véleményét nagyon nehéz függetleníteni.

#### G) Az értékelési technikák dokumentációja

A kapott adatok értékelése tartalomelemzéssel történt. A fő tartalmi kategóriák megállapítása manuális kódolással valósult meg a kutatás során. Mivel kódolási kategóriákkal nem rendelkezünk előző kutatásokból, ezért a kategóriák meghatározása induktív generációval történt. A kategóriák esetében sűrítettük az anyagot, és kialakultak a végső kategóriák. Az adatredukció során a meghagyott kulcskategóriák egy további kérdőív alapját képezhetik.

#### H) Limitálás

A mintánk négy évfolyamra való kiterjesztését szükségesnek ítéltük meg ahhoz, hogy differenciált tanári véleményeket kapjunk. Az interjúk jó kiindulási alapot nyújtottak ahhoz, hogy egy kérdőív kidolgozására nyíljon lehetőség alsó tagozaton tanítóknak. A nagy kiterjedésű adathalmaz feldolgozása ebben a kutatásban is mutatkozott, azonban a megállapított kategóriák felhasználhatóvá váltak kérdőívben. A további válaszlehetőségeket nyílt formában adhatták meg a tanárok.

### *I. Előnyök és hátrányok*

Az interjú segítségével átfogó kép alkotható egy-egy jelenségről. Előnye az, hogy személyesen lehet a mintát elérni és meghallgatni az egyének hangját (21. táblázat).

### *A jóságmutatók*

#### Validitás

Az interjú jóságmutatóival már több kutatás foglalkozott (lásd pl. Kvale, 2005, Sántha, 2009, Szokolszky, 2004). A validitás fogalma arra vonatkozik, hogy azt mérjük-e a kutatás során, amit célul tűztünk ki. A pozitívista nézőpont szerint a kutatás érvényessége akkor mondható el, ha

21. TÁBLÁZAT *Az interjú előnyei és hátrányai Sántha (2009, 66–67), Szivák (2002) és Szokolszky (2004) nyomán*

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismerős módszer, újságban, médiában mindenki találkozott már interjúval.</li> <li>– Gondolatok, vélemények, jelenségek, érzések feltárására, leírására alkalmas.</li> <li>– Az interjú alanya maga fogalmazza meg gondolatait, közlése saját szövegkörnyezetben kerül kifejezésre.</li> <li>– Az alanyok magas válaszadási aránya várható.</li> <li>– Az interjúalany személyes igényeihez jobban lehet alkalmazkodni.</li> <li>– Kötetlenebb kommunikációt tesz lehetővé, a nem-verbális jelek is rögzíthetők, értelmezhetők.</li> <li>– Az adatfelvevő az interjú alatt olyan információkhoz juthat, amelyekre azonnal rá tud kérdezni.</li> <li>– Olyan alanyok is bevonhatók a vizsgálatba, akik nem tudnak írni, vagy akiknek nehézséget okoz az írásbeli kifejezés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A reliabilitásának és validitásának az igazolása összetettebb lehet, mint a kvantitatív vizsgálatokban.</li> <li>– Az objektivitást befolyásolhatja a kutató személye.</li> <li>– Ha az adatgyűjtő alacsony motivációt és kevés elköteleződést mutat, az interjúra is hatással van.</li> <li>– Esetek, jelenségek feltárása kimaradhat.</li> <li>– Időben hosszadalmas.</li> <li>– Az adatok rögzítésének kérdése. Melyik lehetőséget válasszuk. Akár kamera, diktafon vagy naplő, zavarhatja az interjúalanyt.</li> <li>– Nagy mennyiségű adat.</li> <li>– Nehezen feldolgozható adatok.</li> <li>– Az általánosíthatóság alacsony szintje.</li> <li>– Külső körülmények biztosítása, megfelelő környezet biztosítása.</li> </ul>

sikerül minden olyan szubjektív tényezőt kiküszöbölni, amely hatással van az eredményekre, és befolyásolhatják az objektív valóság bemutatását. A konstrukcionista nézőpont arra hívja fel a figyelmet, hogy az objektív kép visszaadása nem lehetséges. A kvalitatív vizsgálatoknál az adatok többféle értelmezésére van lehetőség. A validitás, reliabilitás, objektivitás sokszor másodlagos, mert a hangsúly az eredmények értelmezésére kerül. Arra azonban fel kell hívni a figyelmet, hogy a tartalmi gazdagság akkor hiteles, ha az elemzés szisztematikusan történik (Szokolszky, 2004).

Az érvényességnek többféle kritériuma van (Szokolszky, 2004).

- Trianguláció: A kutatási kérdések többféle módszerrel történő megválaszolását jelenti.
- Komprehenzív adatkezelés: Az adatelemzés során minden adatot figyelembe kell venni, a többihez nem illeszkedő adatokat is.
- Reflektivitás: A kutató személye meghatározza a kutatást. Az adatok elemzése során azonban a kutatói reflektivitásra van szükség, amelynek során a kutató átgondolja a preconcepcióit, és kritikai szemléletmódot gyakorol az adatgyűjtés folyamata során.
- Dokumentáció és átláthatóság: A kutatás során a főbb lépések dokumentálására van szükség. Így nemcsak mások számára, de a kutató számára is követhetővé válik a kutatás menete.
- Kumulatív érvényesség: Ez a típus a különböző, de azonos alapokhoz kötődő kutatások hasonló eredményeire vonatkozik. A kutatások összehasonlítása azonban elég bonyolult. A teljes körű dokumentáció és átláthatóság az a pont, amely alapján erre van lehetőség.

### Reliabilitás

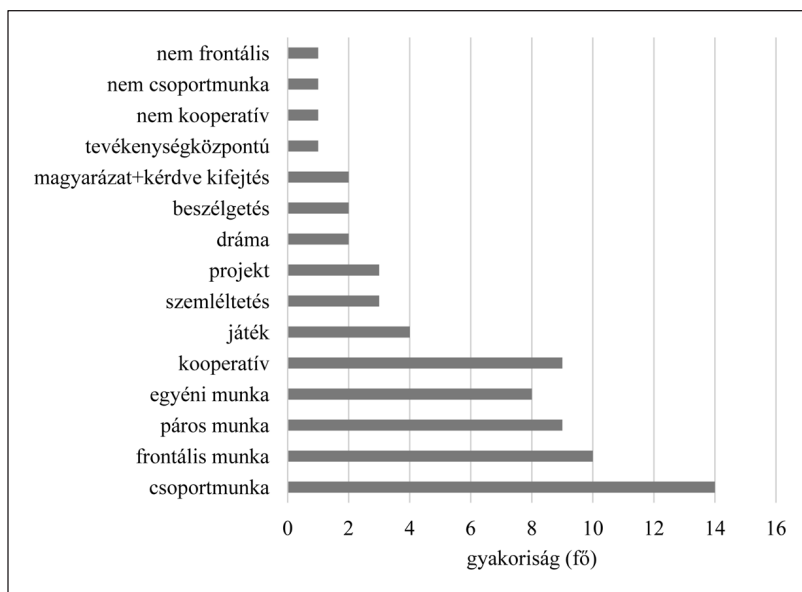
Amíg a kvantitatív vizsgálatok során a reliabilitás könnyen igazolható, addig a kvalitatív vizsgálatok esetében ez nehezebb. A reliabilitás arra vonatkozik, hogy amit egyszer mérünk, az ismétlés esetén is hasonlóan alakuljon. Nagyon nehéz azonban ugyanazokat a körülményeket megteremteni. Így a kvalitatív vizsgálatokban a reliabilitás a dokumentációval, a pontos és következetes adatkezeléssel érhető el (Szokolszky, 2004). A vizsgálatunkban a reliabilitást a következő pontokon keresztül biztosítottuk Szokolszky (2004) nyomán.

- Szövegűrség, alacsony következtetésfokú leírások: az adatok szövegűrségű rögzítése, következetesen végzett szövegátírás.
- Következetes adatkezelés, táblázatok használata: következetesen kivitelezett adatkezelés azonos kritériumrendszer alapján, az adatok táblázatban való kezelése segíti az áttekintést.
- Teljes dokumentáció, átláthatóság: átlátható kutatás, háttér-információk rögzítése.
- Megismétlés: a kvalitatív vizsgálatok is megismételhetők annak érdekében, hogy megvizsgáljuk, az egyes kérdések hasonló vagy eltérő kontextusban működnek-e. Az eredmények konzisztenciája a reliabilitást is megerősíti és lehetővé teszi az eredményeink általánosíthatóságát.

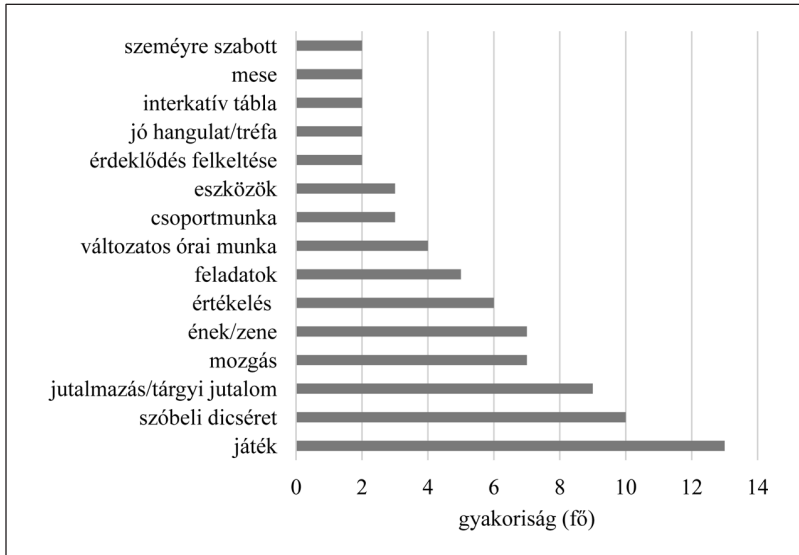
## EREDMÉNYEK

A tanároktól arról érdeklődtünk, hogy milyen módszereket használnak leggyakrabban a tanítás során. A válaszok elsősorban a tanulás-szervezési eljárásokra utaltak, és nem gondoltak arra, hogy a szervezési eljárásokat és módszereket elkülönítsék. A csoportmunka, a frontális munka, a páros és az egyéni munka használata emelkedett ki leginkább (18. ábra). A módszerek közül a legnépszerűbb a csoportmunkára épülő kooperatív módszerek használata volt, amelyet a játék követett. Ezek után megjelent a szemléltetés, a projekt és a drámapedagógia használata is.

A magyarázat módszere gyakran előfordul a tanítási órákon, előfeltevésünkben is ebből indultunk ki. A tanárok mégsem emelték ki nagy számban, annak ellenére, hogy gyakran alkalmazzák. A válaszok közül egy-egy tanár kitért arra, hogy a kooperatív módszereket vagy a csoportmunkát nem használja, mert nem tartja az általános iskola alsó tagozatán hatékonynak. Vagy éppen a frontális munka alkalmazá-



18. ÁBRA A leghatékonyabbnak tartott tanítási stratégiák, módszerek



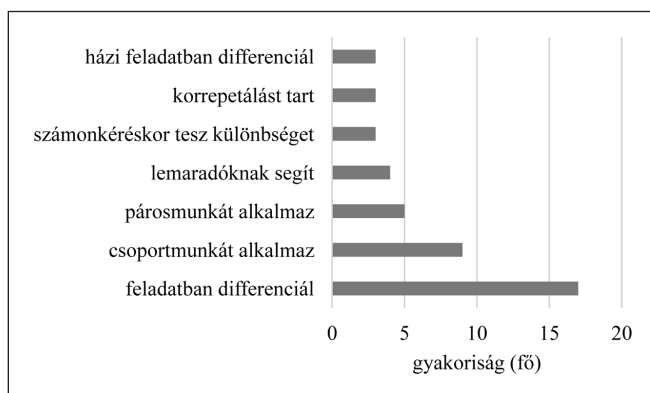
19. ÁBRA *A tanulók tanórai aktivitásának növelése céljából alkalmazott technikák*

sát nem tartják annyira hatékonynak, és inkább a csoportmódszerekre helyeznek hangsúlyt. A felsorolt módszerek közül összességében azért kiemelkedtek a csoportmódszerek, amelyek közül a kooperatív és projekt módszer használata a leggyakoribb. A megkérdezett tanárok inkább a tevékenység alapú módszerek hatékonyságát hangsúlyozták. Más kérdés, hogy ezek közül melyiket milyen gyakran alkalmazzák a gyakorlatban. Attól, hogy egy-egy módszert hatékonynak ítélnék, még nem biztos, hogy alkalmazzák is. Ezt támasztja alá Radnóti (2008) vizsgálata is, amelyben a tanárközpontú módszerek dominanciáját találta.

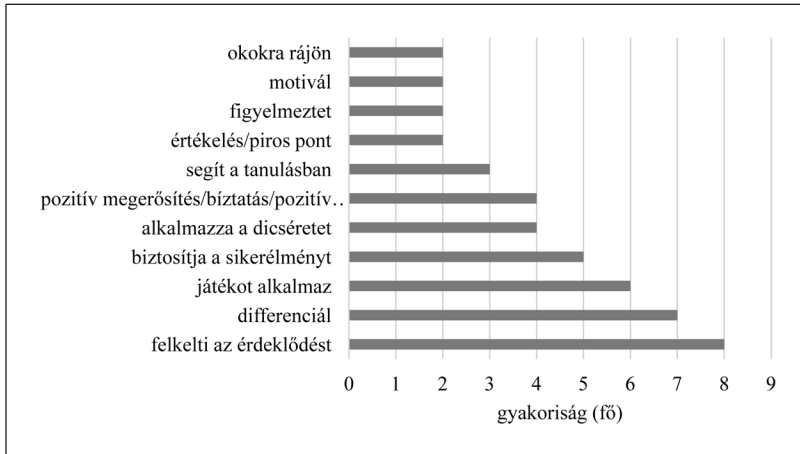
Az előzőekből kiderült, hogy a tanárok fontosnak tartják a tanulói tevékenységre építő módszereket. Ehhez kapcsolódóan megkérdeztük a tanárokat, hogy mely módszereket, technikákat alkalmazzák, hogy a tanulók tanórai aktivitását növeljék (19. ábra). A tanárok az alkalmazott módszerek közül leginkább a játékot tartják hatékonynak, amelynek középpontjában a tanulók állnak. A következő két leggyakrabban alkalmazott tevékenységet az értékeléshez kapcsolják, amely a pozitív

megerősítéshez, és a szóbeli dicsérethez kötődik. Ezt a jutalmazás, és a tárgyi jutalom követi, és matricák, vagy apró tárgyak formájában jelennek meg. Az értékelés gyakori formája a pontokkal törtéző jutalmazás. Az értékelés a hatodik helyen is előfordul, mely azonban már nem minden esetben a pozitív visszajelzést foglalja magába. A mozgás és a zene által biztosítja a megkérdezett tanárok egy része a tanulói aktivitást, és ez a két tevékenység fel is szabadítja a tanulókat az iskolapad mögül.

Az órai feladatok, azok változatos összetétele, a csoportmunka, az eszközök megjelenése inkább a tananyag újraszervezésére utal, míg a jó hangulat, tréfa, az érdeklődés felkeltése inkább a tanulói komfortérzetet növeli, és kötetlenebb légkört biztosít. A tanulás során nagyon fontos az, hogy az órán jó hangulat legyen. A tanároknál ez nem jelent meg feltétlenül a válaszokban itt az interjúnál. A kérdőívben, későbbi mérésben viszont ez a szempont jelentősen fontosabb volt. Kevesen emelték ki, hogy az érdeklődés felkeltése, a mese alkalmazása vagy az interaktív tábla mint oktatási eszköz fontos lenne az aktivitás növelése során. A személyre szabott motivációs eszközök szerepe is háttérbe került. Ez a szempont pedig fontos lenne, hiszen a tanulók eltérő motivációval rendelkeznek, más-más eszközöket kellene használni a különböző tanulók aktivitása növelése céljából.



20. ÁBRA A különböző képességű és tudásszintű tanulók munkájának szervezése a tanítási órán



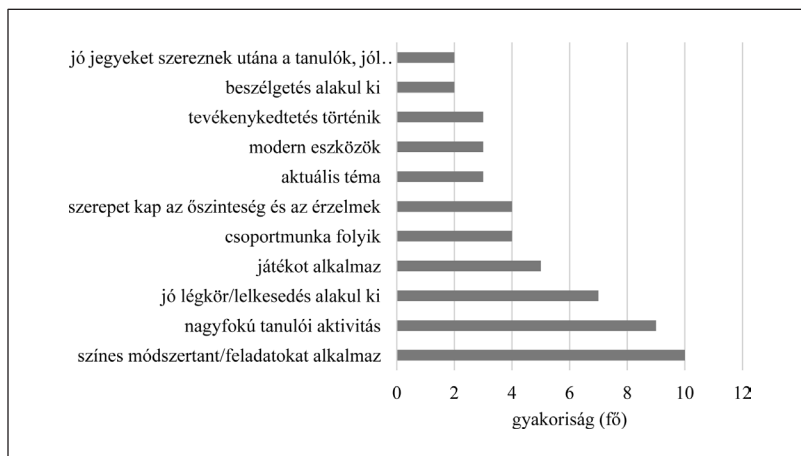
21. ÁBRA *Az alacsony motivációs szintű tanulókkal való foglalkozás*

Megkérdeztük azt is tanároktól, hogyan szervezik a különböző képességű és tudásszintű tanulók munkáját a tanítás során (20. ábra). A leggyakoribb válasz a feladatokban történő differenciáláshoz kapcsolódott, amely mellett megjelent a csoport és páros munkaforma alkalmazása is. A feladatok pedig elsősorban a tanórai feladatokra vonatkoztak. Mivel a magyar oktatási rendszerben a házi feladatnak nagy szerepe van, amit gyakran kapnak a tanulók, különválasztottuk a házi feladatban való differenciálást, amely jelentősen kevesebb szerephez jut.

A lemaradók segítése, a nekik szánt különfeladatok elkészítése kevesebbet fordul elő. A korrepetálást tartók is elég alacsony arányban jelentek meg. Pedig ez jó lehetőség lenne, hogy a megértési nehézséggel küzdő tanulók felzárkóztatása azonnal megtörténjen.

A tanulók motivációs szintjét több tényező befolyásolja (21. ábra). Meghatározza például a tantárgyi attitűd is. Az adott tantárgy iránti érdeklődés felkeltését fontos motivációs szempontnak tartják. A megértési nehézségek, a sikertelenség is oka lehet a motivációs szint csökkenésének. A differenciálással elkerülhető a tanulók lemaradása és egyes tanulók számára kiegészítő anyag adása. A játék kötetlen légkört biztosít és jó módszer a tanulók fejlesztésére. A tanárok válaszai alapján





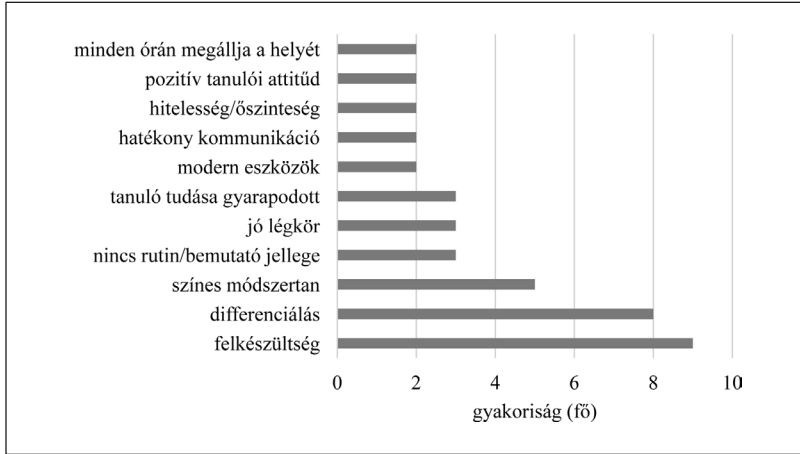
22. ÁBRA A jól sikerült tanítási óra jellemzői

egy csoportot alkot a sikerélmény biztosítása, a dicséret, illetve a pozitív megerősítés és visszajelzés.

Az értékelés alkalmazása nem túl gyakori motivációs eszköz, amelyet a pozitív visszajelzés pótolhat. Tény az, hogy a tanulóknak szükségük van a visszajelzésre, és éppen az alacsony motivációs szintű tanulók azok, akiket gyakran kell biztatni. Mivel az értékelés nem mindig pozitív az alacsony motivációs szintű tanulók számára, ezért ennek a szerepe még inkább felértékelődik. Pozitív példa az, hogy néhány tanár a motiváció megerősítésére és biztatására helyezi a hangsúlyt. Az okok feltárása, hogy miért nem akar részt venni egy tanuló a feladatban vagy az órai munkában, csak néhány tanárnak szerepelt a beszámolójában.

Megkérdeztük a tanárokat arról, hogy mit gondolnak, mitől sikerül jól egy tanítási óra, milyen jellemzőkkel írható le (22. ábra). A tanárok arra hívták fel a figyelmet, hogy a színes módszertan, változatos feladatok a legfontosabbak. Ezenkívül megjelenik a tanulói lelkesedés és aktivitás.

A válaszok között a téma aktualitása nem volt kiemelten fontos, mint ahogy a modern eszközök használata sem mindenkinél kapott szerepet. Néhány tanár kiemelte azt, hogy a feladatokhoz kapcsolódó



23. ÁBRA A magas minőségű tanítás jellemzői

beszélgetés azt jelzi számukra, hogy a tanulókat foglalkoztatja a téma, és szívesen tudnának róla többet. Két tanár megjegyezte azt, hogy a sikeres tanulói beszámolók, jó dolgozatok visszajelzést jelentenek nekik arról, hogy a tanítás sikeres volt.

A tanulás és tanítás minősége meghatározza a tanuló sikerességét. A tanárok válaszaiból az látszik, hogy a tanárok a saját tanórai felkészültségüknek tulajdonították a legnagyobb jelentőséget (23. ábra). A második legfontosabb szempont a tanórai differenciálás volt, amelyhez kapcsolódik a színes módszertan alkalmazása.

A modern eszközök alkalmazásának fontosságára viszont csak két tanár hívta fel a figyelmet, mint ahogy a hatékony kommunikációt is ennyien emelték ki. A pozitív tanulói attitűd szerepét csak kevesen hangsúlyozták. A tanítás minőségére nézve inkább a tanári attitűd hat, amelyet azonban nem emelték ki. Két tanár tért ki arra, hogy a minőségi tanítás nem köthető tartalomhoz, minden órán megállja a helyét.

## A TANÁROK VÉLEMÉNYE A TANÍTÁSRÓL – ONLINE KUTATÁS

A fenti adatok lehetővé tették mérőeszköz készítését. A tanári interjúban adott válaszok alapján kérdőívet állítottunk össze, és online mérés keretében gyűjtöttünk adatot alsó tagozaton tanítóktól.

### A KUTATÁS MÓDSZEREI

#### Minta

A mintánk 1–4. évfolyamon tanító tanárok közül épült fel (22. táblázat). A minta szervezésekor kértük, hogy azt adják meg, hogy mely iskolafokon tanítanak legnagyobb óraszámban. Így az alsó tagozatos tanárok tanítási módszereiről sikerült adatokat gyűjteni, 330 tanár részvételével. Közülük 144 fő adta meg a nemét, ebből 135 nő és 7 férfi volt a mintában. A minta jellemzőit az életkori eloszlás és az iskolai végzettség szerint a 22. táblázat mutatja. A 29 év alatti tanárok közül csak 3%-nyi kitöltőnk volt. A harmincas korosztály 22%-kal képviselte magát, míg a 40–49 életkorú tanárok a minta 38%-át tették ki. Az 50–59 év közöttiek aránya 35% volt.

22. TÁBLÁZAT *A minta jellemzői*

Életkor	%
29 év alatti	3
30–39 év	22
40–49 év	38
50–59 év	35
60 év feletti	1
Hiányzó adat	1

Iskolai végzettség	%
Tanítóképző főiskola	78
Tanárképző főiskola	8
Főiskola tanári szakon	3
Főiskola nem tanári szakon	2
Egyetem, tanári szakon	3
Egyetem, nem tanári szakon	2
Egyetemi BA képzés	1
Hiányzó adat	3

A tanárok legmagasabb iskolai végzettségét tekintve, legtöbben, 78%-uk tanítóképző főiskolát végzett. Kevesebb tanár legmagasabb iskolai végzettsége kötődik tanárképző főiskolához vagy egyetemi tanári szakhoz, és voltak néhányan, akik nem rendelkeztek tanári képesítéssel.

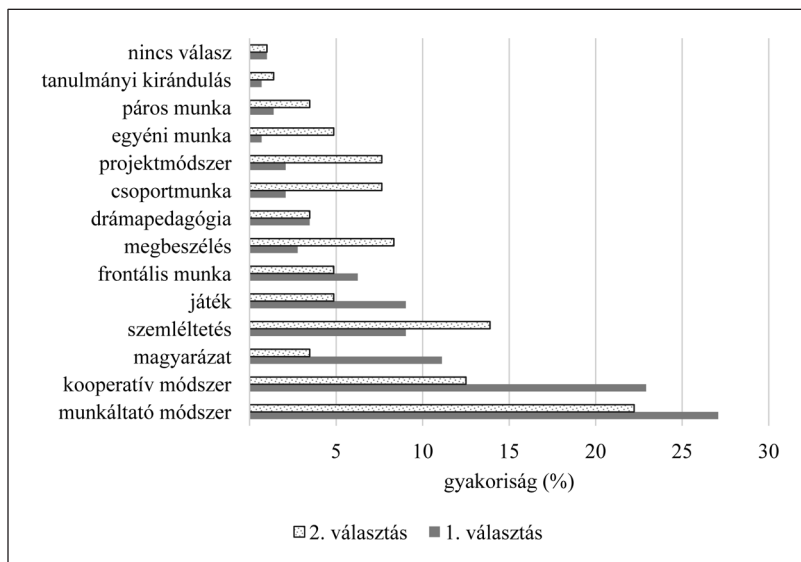
## Mérőeszköz

Az online kérdőívünk három részből épült fel. Az első részben háttéradatokat gyűjtöttünk. A második részben a tanároknak a tanításhoz, értékeléshez kapcsolódó kérdésekre kellett válaszolni. A tanároktól azt kértük, hogy rangsorolják egy-egy kérdésre adott válaszukat. A fent említett interjúban előforduló leggyakoribb válaszokat soroltuk fel, ezenkívül lehetőségük volt újabb válaszokat beírni a nyílt választ fogadó egyéb kategóriába. A tanárok azonban ritkán éltek ezzel a lehetőséggel. A harmadik rész a kérdőív második részéhez kapcsolódva a tanítási módszerekre és szervezési eljárásokra koncentrált. A tanároknak négyfokú Likert-skálán kellett arról dönteni, hogy egy-egy módszert milyen gyakorisággal alkalmaznak.

## EREDMÉNYEK

A kérdőív esetében a tanároknak rangsorolni kellett, hogy mely módszert használják a leggyakrabban a leghatékonyabbnak tartottak közül. A tanárok legnagyobb arányban a munkáltató módszert jelölték be (24. ábra). A második leggyakrabban alkalmazott módszer a kooperatív módszer volt, amely az interjú során is a leggyakrabban alkalmazott módszerek között szerepelt. A magyarázat és szemléltetés módszere is népszerű volt az első helyen megjelölt módszerek között. A második helyen a tanárok a leggyakrabban a munkáltató módszer, a szemléltetés és a kooperatív módszer használatáról számoltak be.

Míg az interjúk esetében a tanárok elsősorban a tanulásszervezési eljárásokra koncentráltak, addig ez a kérdőívben nem volt jellemző, a módszerekkel vegyesen jelentek meg. A drámapedagógia és a tanulmá-



24. ÁBRA A leghatékonyabbnak tartott tanítási stratégiák, módszerek

nyi kirándulás volt a két legkevésbé alkalmazott módszer. Az interjú és a kérdőív között különbség az, hogy a tanárok a kérdőív eredményei alapján a munkáltató módszert kiemelten sokat használják, addig az interjú esetében meg sem említették. A kooperatív módszer, a szemléltetés, a játék volt összességében a három leggyakrabban alkalmazott módszer.

A tanároknak lehetőségük volt arra, hogy Likert-skálán értékeljék a módszerek használatát aszerint, hogy milyen gyakorisággal alkalmazzák azokat. Az eredmények azt mutatták, hogy a módszerek közül a tanulmányi kirándulás az, amit a tanárok leggyakrabban alkalmaznak. A módszerek közül azonban a legritkábban alkalmazott módszerek között van, a hatékonyság tekintetében a megítélésük szerint. A munkáltató módszer mind a két mérési ponton a leggyakrabban alkalmazott módszerek között volt, hatékonyságát igazolni látják a tanárok. A házi feladat szintén a leggyakrabban alkalmazott módszerek között szerepelt, pedig hatékonyságáról az interjú alapján nincsenek meggyőződve.

23. TÁBLÁZAT *A tanítási módszerek és szervezési eljárások alkalmazása általános iskolai tanárok körében*

Kategóriák	Módszerek, szervezési eljárások	Átlag	
		Online mérés	Radnóti (2008)
Módszerek	Tanulmányi kirándulás	3,55	
	Munkáltató módszer	3,39	
	Házi feladat	3,35	
	Magyarázat	<u>3,31</u>	<u>4,62</u>
	Megbeszélés	<u>3,30</u>	<u>4,35</u>
	Játék	3,10	3,16
	Kooperatív módszer	2,69	
	Előadás	2,40	2,97
	Vita	<u>2,29</u>	<u>3,47</u>
	Projektmódszer	2,20	2,44
	Szemléltetés	<u>2,12</u>	<u>4,11</u>
	Drámapedagógia	2,04	
	Tanulók kiselőadásai	2,00	2,94
Szervezési eljárások	Páros munka	3,15	3,06
	Csoportmunka	<u>3,06</u>	<u>3,12</u>
	Frontális munka	2,79	
	Egyéni munka	<u>2,64</u>	<u>4,39</u>

A magyarázat, megbeszélés, játék mindkét esetben, vagyis a rangsorolásnál és a Likert-skálás rész esetében is népszerűek voltak. A kooperatív módszer gyakori alkalmazása sem igazolódott be az alkalmazás gyakoriságát tekintve. A tanárok legritkábban a drámapedagógiai módszereket és tanulói kiselőadásokat használják. A munkaformák közül a páros és csoportmunka került leginkább előtérbe.

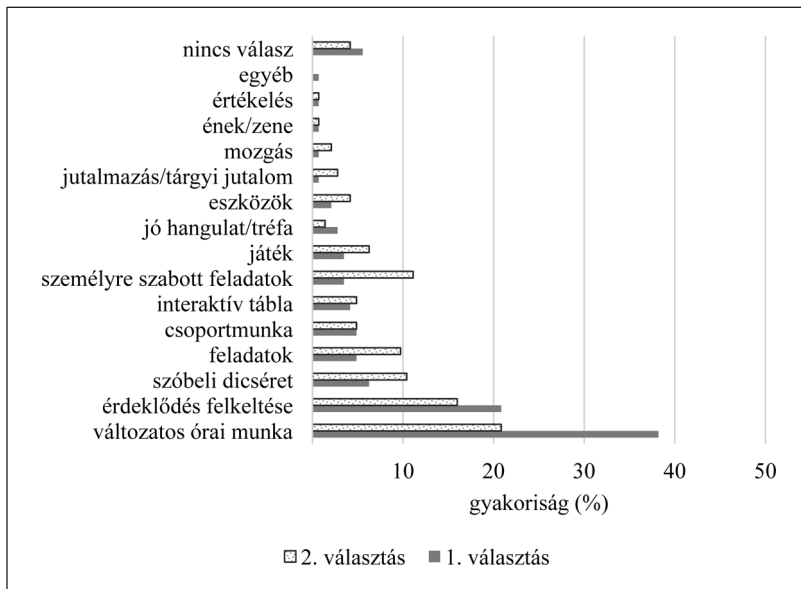
Radnóti Katalin végzett hasonló kutatást, amelynek eredményeit 2008-ban publikálta. A cél a tanulói aktivitásra épülő módszerek alkalmazásának gyakoriságvizsgálata volt. A tanulók ebben az esetben ötfokú Likert-skálán adták meg válaszaikat. Az adatok lehetővé teszik az összehasonlítást több esetben. A Radnóti (2008) által vizsgált mód-

szerek és a módszerek használatához kötődő eszközök a következők voltak: magyarázat, előadás, megbeszélés és beszélgetés, vita, tanulók ki-selőadása, szemléltetés és demonstráció, csoportmunka, páros munka, egyéni munka, differenciálás, projekt módszer, játék és szimuláció, számítógép, internet, multimédia, verseny- (kompetitív) módszerek. Az általunk kutatásban használt módszerek eredményeit és Radnóti (2008) eredményeit a 23. táblázat mutatja.

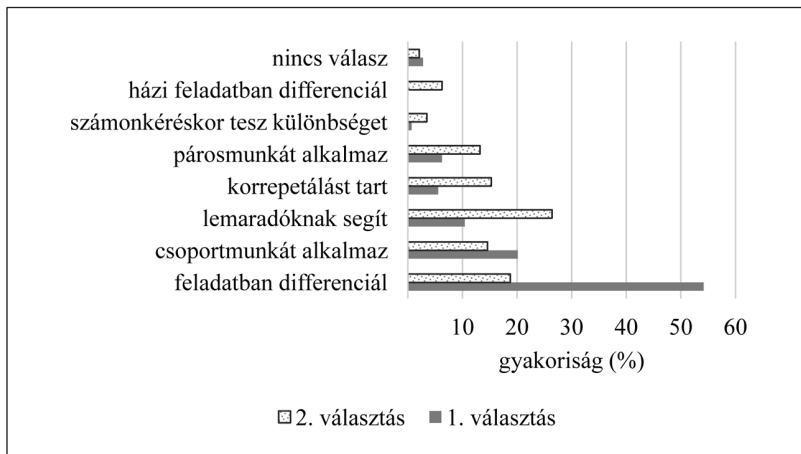
Az utóbbi években történtek változások módszerhasználatban. 2008-ban Radnóti arról számolt be, hogy az általános iskolás tanárok esetében a magyarázatot, megbeszélést és egyéni munkát alkalmazták a leggyakrabban, amelyek a frontális módszerekhez kapcsolódtak, és a tanárközpontú tanításra épültek. Eredményeink alapján a tanulói aktivitásra épülő módszerek dominánsabban jelentek meg a leggyakrabban alkalmazott módszerek között, úgy, mint a tanulmányi kirándulás vagy a munkáltató módszer. Ezen módszerek használata mellett azonban nálunk is dominánsak voltak a frontális módszerek, mint a magyarázat vagy a megbeszélés. A kooperatív módszer, projekt módszer vagy a drámapedagógia csak hátrébb kapott helyett. A szervezési módok használatával kapcsolatos vélemények összességében vizsgálatunkban a legmagasabb gyakoriságot a páros munkánál mutatták, ennek a választása a leggyakoribb. Érdemes megnézni a vita és a szemléltetés alkalmazásának gyakoriságát. Talán nem minden tanár ismeri fel a módszer jelentőségét alsó tagozaton, és kevesebbet alkalmazják, azonban figyelemfelkeltő, hogy a szemléltetés használata ilyen alacsony volt a kérdőív ezen kérdésénél. Ez az a módszer, mely számos más módszerrel együtt alkalmazható, mégis a tanárok válaszai szerint nagyon alacsony arányban fordul elő itt.

Arról is érdeklődtünk, hogy a tanárok mit tesznek annak érdekében, hogy a tanulók tanórai aktivitását növeljék (25. ábra). A tanórai aktivitásnövelése érdekében a tanárok a változatos órai munkát tartják a legfontosabbnak, amelyet az érdeklődés felkeltése követ.

Míg az interjúban részt vevők esetében a játék, szóbeli dicséret, jutalmazás és tárgyi jutalom volt a tanórai aktivitás fő eszköze, addig a kérdőívben a változatos óra vezetésket és az érdeklődés felkeltését jelölték be. Míg az interjúban az éneklés, a zene vagy a mozgás és a jutalmazás

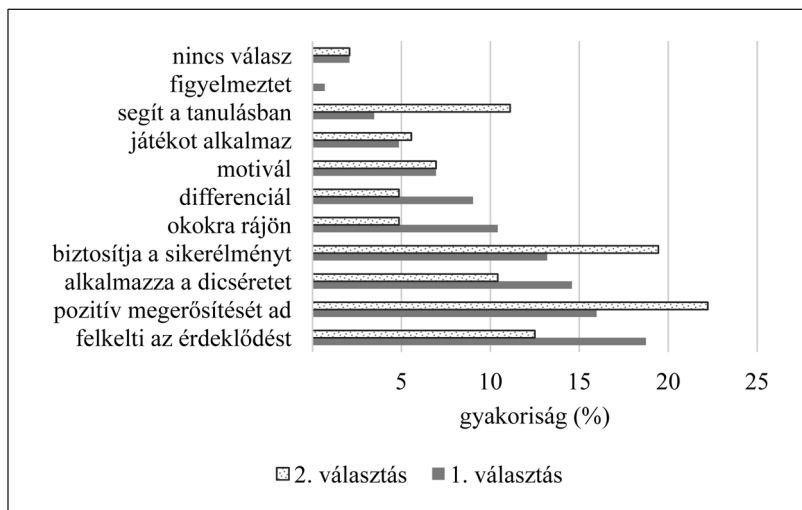


25. ÁBRA A tanulók tanórai aktivitásának növelése céljából alkalmazott technikák



26. ÁBRA A különböző képességű és tudásszintű tanulók munkájának szervezése a tanítási órán



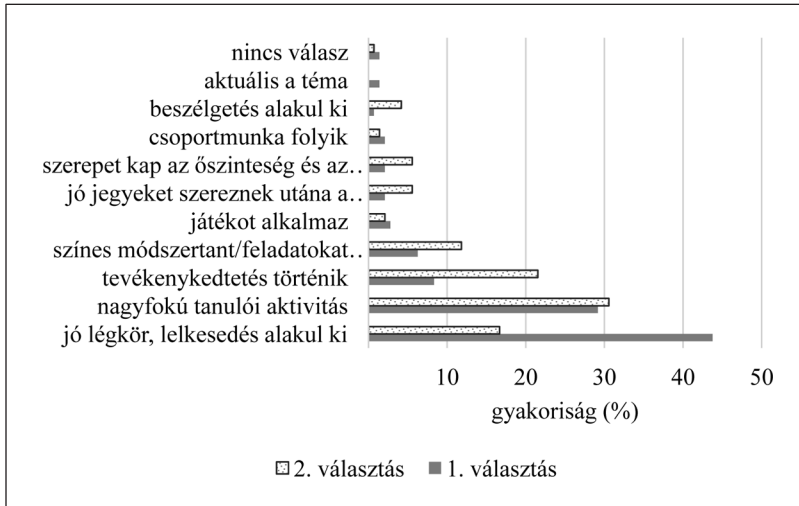


27. ÁBRA *Az alacsony motivációs szintű tanulókkal való foglalkozás*

gyakrabban használt motivációs eszköz, addig ebben az esetben ez az eredmény nem mutatkozott.

A differenciálás, a módszerek differenciált alkalmazása elvárt a tanároktól. A különböző tudásszintű és képességű tanulók közötti különbség kiegyenlítése, a lemaradók felzárkóztatása az oktatás fontos feladata lenne. Az interjú és kérdőíves vizsgálat eredményei arra hívták fel a figyelmet, hogy a feladatban való differenciálást alkalmazzák leggyakrabban a tanárok (26. ábra). A módszerek közül a figyelem egyre inkább a csoportmódszerek alkalmazása felé irányul. A csoportmunka során a tanulók saját társaiktól tanulnak, és egymást is tanítják. A tanárok is megerősítették, hogy a csoportmódszereket alkalmasnak találják arra, hogy a különböző képességű és tudásszintű tanulók együttműködjenek, és a tanár központi szerepe a tanulókra tevődjön.

A szóbeli vagy írásbeli házi feladat adása a legtöbb tantárgyhoz kapcsolódik. Ez a módszer jó lehetőséget adna arra, hogy a tanulók közötti különbségeket figyelembe véve differenciáltan kerüljön kiosztásra. A tanárok válaszaiból azonban az derült ki, hogy általában minden tanuló ugyanazt a feladatot kapja.



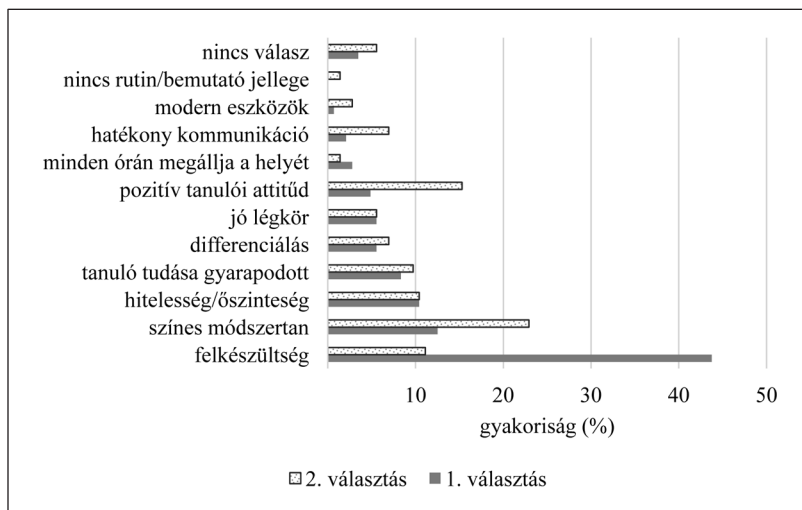
28. ÁBRA A jól sikerült tanítási óra jellemzői

Érdeklődtünk arról, hogy a tanárok miként motiválják a tanulókat, és itt az alacsony motivációs szinttel rendelkező tanulók motiválását külön kiemeltük (27. ábra). A tanárok elsősorban az érdeklődés felkeltését nevezték meg, valamint a pozitív megerősítésre, a dicséretre, és a sikerélmény biztosítására helyezték a hangsúlyt.

Az a vélemény, hogy a tanár megpróbál az okokra rájönni, hogy miért alacsony az adott tanuló motivációs szintje, itt a középmezőnyben volt, míg a személyes beszélgetés alatt ezt kevesen nevezték meg. Az, hogy a tanár segítsen a tanulásban, a válaszok között háttérbe szorult, jelentősége a második lehetőségként megadott helyen volt.

Fontos a tanítás tervezése során, hogy a tanár tisztában legyen azzal, hogy a jól sikerült tanítási órának milyen ismérvei vannak (28. ábra). A jól sikerült tanítási óra esetében olyan szempontokat soroltak fel a tanárok, amelyek a kötetlenebb tevékenységhez kötődnek, mint például a jó légkör, a lelkesedés, az aktivitás vagy a tevékenykedtetés.

A legfontosabbnak ítélt szempontok megegyeznek az interjúban kiemelt pontokkal, mint a jó légkör, tanulói aktivitás, színes módszertan.



29. ÁBRA A magas minőségű tanítás jellemzői

Lényegében ez a négy szempont volt kiemelkedő, míg a többi válaszlehetőség csak csekély arányban jelent meg.

Megkérdeztük azt is a tanároktól, hogy mit gondolnak, milyen jellemzői vannak a magas minőségű oktatásnak (29. ábra). Elsősorban a tanárok a tanári felkészültséget emelték ki, majd a színes módszertant. Ezt követte a hitelesség és az, hogy a tanulók tudását növelték. A második helyen megjelent válaszok közül kiemelkedett a pozitív tanulói attitűd kialakítása a színes módszertan után.

Míg a felkészültség, sokszínű módszertan alkalmazása mind a két mérésben a leggyakoribb válaszok között szerepelt, addig a hitelesség, őszinteség a kérdőíves vizsgálatban a harmadik legfontosabb szempontnak bizonyult. A jó légkör, a tanulói attitűd a középmezőnyben foglaltak helyet, azonban a második helyen adott válaszok között a pozitív tanulói attitűd fontossága is lényeges szempontnak bizonyult.



## 8. KÖVETKEZTETÉSEK

### AZ ISMERETEK ELSAJÁTÍTÁSA AZ ÉRTELEMGAZDAG TANULÁS MEGVALÓSULÁSA ÉRDEKÉBEN

#### Az értelemgazdag tanulás típusai

A tanulás célja az ismeretek alkalmazhatóságának megvalósítása. Csapó (2007b) felhívja a figyelmet arra, miszerint lényeges szempont az, hogy a tanulók helyesen, a megfelelő módon tanuljanak. A megtanultaknak minőségi és mennyiségi követelményeknek is meg kell felelni. Ebben a tanulási folyamatban a tanuló mellett a tanárnak is szerep jut.

A tanulás sikeréhez hozzájárul az előzetes tudás is, amelyet Ausubel (1968) hangsúlyoz értelemgazdag tanulásról alkotott elméletében. A kognitív tesztheink a tanulók előzetes tudásához kapcsolódtak. Ha a tanulónak nem áll rendelkezésre megfelelő minőségű előzetes tudás, az újonnan megszerzett tudását nem tudja mire építeni. Az új ismeretek asszimilációja és akkomodációja az előzetes ismeretek szilárdságától, stabilitásától függenek. Dolchy és Alexander (1995) elmélete szerint az előzetes tudás dinamikusan változó rendszer, egyéneként különböző struktúrája van, a tanulás szempontjából meghatározó a fogalmi és metakognitív része.

Az iskolai tanítás során lényeges a tanulók előzetes tudásának mérése, amely alapján tervezhető a további tananyag átadása. A tanítás során azonban gyakran elkerüli a figyelmet, hogy a tanuló érti-e, amit megtanult, tudja-e alkalmazni, vagy csak szó szerint memorizálta. Attól, hogy egy szabályt vissza tud mondani, még nem biztos, hogy annak értelmét is tudja. Sok esetben hosszabb folyamat is valaminek a megértése, az össze-

függések feltárása, mint egy szabály szó szerinti megtanulása. Nem igényel kutatómunkát, további tanulást, mások megkérdezését. Hatékony-sága azonban hosszú távon megkérdőjelezhető. Ausubel (1968) a 60-as, 70-es években kezdett el foglalkozni a tanulók tudásának szervezésével és az értelemgazdag tudás kialakításával. Ausubel megkülönbözteti az értelemnélküli és értelemgazdag tanulást, valamint a receptív és a felfedezé- ses tanulást. Ezek kombinációjából különböző csoportok jönnek létre.

1. Az értelemnélküli és receptív tanulás vonatkozik az információk szó szerinti elsajátítására, amikor a tanuló szó szerint tanulja meg az információkat. Ebben az esetben nem biztos, hogy ezeket tudja is probléma- szituációban alkalmazni. Szükség van ezekre az ismeretekre, például betű- vagy számkombinációk megtanulásakor. Ilyenkor is gyakran vis- szünk szabályszerűségeket a tanulásba, hogy könnyebben tudjuk ezeket szervezni és felidézni. Ha hiba történik a tárolásnál, és nem tudjuk felidézni, akkor előfordulhat, hogy ezek az információk elvesztek szá- munkra, hiszen nem férünk hozzá. Ausubel (1968) kiemeli azt, hogy az értelemnélküli memorizálás akkor fordul elő, ha a tanuló nem érti a tananyagot, vagy nincs olyan tanulói eszköztára, amelyet fel tud hasz- nálni a tananyag elsajátításához. Ha a tanuló témához szükséges szó- kincse nem áll rendelkezésre, nem a tanár elvárásai szerint mondja el a tananyagot, gyakran választja azt a megoldást, hogy szó szerint tanulja meg az anyagot, hiszen az biztosan jó. A tananyag jelentésének feltárása, megértése azonban ezen a szinten háttérbe szorul.

2. A felfedezé- ses értelemnélküli tanulásról akkor beszélhetünk, ha a tanulók számára fennáll a lehetőség, hogy az információk közötti összefüggéseket felfedezzék, ezeket bemutatják számukra, de a tanu- lók nem képesek a kapcsolatok megállapítására. Erről az esetről akkor beszélhetünk, amikor például természettudományból kísérleteznek a tanulók és maga a tevékenység örömet szerez számukra, motivációt jelent, viszont nem értik meg a kísérlet lényegét, nem képesek követ- keztetések levonására.

3. A receptív és értelemgazdag tanulás már a tanulás magasabb szint- jére vonatkozik, amikor az információkat megértik a tanulók, látják az ismeretek szerepét, de még nem tudják őket minden helyzetben alkalmazni.

4. A tanulás legfontosabb célja az lenne, hogy a tanulók az ismereteket úgy sajátítsák el, hogy a gyakorlati szituációkban is tudják ezeket alkalmazni. Ez az értelemgazdag felfedezései tanulás során valósul meg. A modellhez hozzá tartozik az a megállapítás is, hogy a receptív tanulás nemcsak mechanikus és a felfedezései tanulás nemcsak értelemgazdag lehet, hanem megvalósul közöttük az átmenet. Így a receptív tanulás és a felfedezései tanulás kombinálható a mechanikus és értelemgazdag tanulási kategóriával (Ausubel, 1968). Felmerül azonban a felfedezései tanulás kapcsán, hogy a tanulók mennyiben képesek az önálló felfedezésre. Nehézséget jelenthet nekik olyan elméletek felfedezése, amelyeket kutatók már korábban leírtak. Más tudással rendelkeznek a tanulók, amely nem minden esetben teszi lehetővé az önálló kutatást. A felfedezései tanulás túl gyakori alkalmazása helyett az önálló tanulói problémamegoldásra került a hangsúly (Novak, 1998). A felfedezései tanulást Novak (1998) két részre osztotta. Az egyik csoportba az irányított felfedezései oktatást sorolta, a másikba az önálló felfedezései oktatást.

Marton és munkatársai (1997, idézi Mugler és Landbeck, 2000. 181. o.) kutatásaik alapján kidolgoztak egy olyan kétdimenziós tanulási modellt, amely a tudásszerzés lépéseit mutatja be. A modell két dimenzióból áll, az egyik foglalja magában az előrehaladást, gyarapodást, tudásfeldolgozást, amely szerint az információfelvétel és -feldolgozás történik. A másik dimenzió a tanulás mélységét írja le aszerint, hogy a tanulók milyen mélyen élik át a tanulási folyamatot. A következő pontokat azonosították *a*) a tanulás során a szavak memóriába történő felvétele, *b*) az információk a memóriában értelmet nyernek és jelentést kapnak, melyben az emlékezetnek is szerepe van, *c*) szavakra történő emlékezés, létrejön a megértés, *d*) szavak, megtanult reprodukciója és alkalmazása. A tanulás fő célja itt is megerősítést kapott, amely az ismeretek hosszú távú memóriába kerülése és az egymáshoz történő kapcsolatok kiépítése lenne. Az irányított felfedezései oktatás esetében az ismeretek alkalmazását és a problémamegoldást helyezik előtérbe, amelyek inkább az egyszerűbb lépések begyakorlására vonatkoztak, és fokozatosan haladnak a kísérletezésen alapuló s összetettebb multimédiás feladatok megoldása felé. Az egyéni felfedezései oktatás a próbál-

kozásra és a hibalehetőséget is magában hordozó megoldásokra épül, és az ismeretek differenciált helyzetben való alkalmazása felé halad, ahol kreativitás is szükséges. A cél lenne az olyan helyzetekben való boldogulás, melyek új tudás létrehozását teszi lehetővé. Ilyen például zenei alkotások, építészeti alkotások, vagy a kutatási eredmények létrehozása.

Az értelemgazdag tanulás nem csak az iskolai tanuláshoz kapcsolódik, szerepet kap az élethosszig tartó tanulásban is. Shuell (1986a, idézi Shuell 1990) elméletében az értelemgazdag tanulás aktív, konstruktív és kumulatív folyamatként írható le, amely fokozatosan megy vége a tanulás alatt. Az ismeretek azonban nem csupán kumulatívan egymáshoz adódnak, hanem változáson mennek keresztül. A tanulási fázisok pontos meghatározásában nincs egybehangzó vélemény. A kezdő fázis esetében a tanuló a tényeket, információkat még viszonylag különálló fogalomként értelmezi. A tanuló az új információt hozzáadja előzetes tudásához, és megpróbálkozik az új információ értelmezésével (Rumelhart és Norman, 1978, idézi Shuell, 1990). A középhaszad fázisban a tanuló azonosítja a hasonlóságokat és a kapcsolatokat. Ebben a fázisban a tanuló még nem tudja értelmezni a teljes struktúrát, új sémák és struktúrák jönnek létre, de ezek még nem alkalmazhatóak minden helyzetben, szükség van a gyakorlásra (Anderson, 1982). A befejező fázisban a sémáink integrálódnak és automatizálódnak, bővíthetők és kapcsolatokat építhetünk ki velük. A lépések közötti határok nem élesen különülnek el, közöttük az átmenet folyamatos (Shuell, 1990).

### A memorizálástól a megértett tudásig

Novak (1998) elméletében felmerül, hogy az értelemnélküli és az értelemgazdag tanulás átmenetet alkot-e, egymástól függenek-e. A memorizálás témája gyakran vizsgált terület. Főleg az ázsiai tanulókkal kapcsolatban találkozunk olyan kutatási kérdésekkel, amelyek azt vizsgálják, hogy az ázsiai tanulók órai passzivitása értelemnélküli memorizálásra utalnak-e. A PISA 2000 vizsgálat nem igazolta ezt a feltevést (Artelt és mtsai, 2003), sőt azóta is az ázsiai tanulók kiemelkedően jó eredményeit találjuk az alkalmazásra, értelmezésre épülő feladatokban. Marton



Ferenc kutatásai több évtizedre nyúlnak vissza az ázsiai tanulók tanulását vizsgálva. Marton (2000) arra a következtetésre jutott, hogy a memorizálás egy ismétlődő cselekvéssorból áll, amelynek a gondolkodási folyamat is része. A szöveg ismételt olvasása, memorizálása során a szöveg egyre ismerősebbé válik, és egyre inkább megértetté válik. A tanulók az értelmén keresztül közelednek a szöveghez, és a jelentés megállapítása fontos szempont. Az olvasás során vizsgálják a szöveget szintaktikailag, szemantikailag, és aktív, konstruktív feldolgozás a jellemző rájuk. Wong és Wen (2001) ázsiai egyetemistákkal folytatott kutatása szintén azt erősítette meg, hogy a tanulás nemcsak a tananyag reprodukcióját jelenti, hanem a szöveg értelmére való koncentrációt is. A memorizálás és megértés nem egymást kizáró fogalmak, hanem egymást megerősítik. Természetesen az értelemnélküli tanulás is megjelenik a tanulásuk során, de ez sokkal alacsonyabb mértékben, mint azt feltételezik. Az értelemgazdag memorizálás sokkal inkább jellemző a tanulásukra.

Watkins, Reghi és Astilla (1991) vizsgálata ázsiai és ausztrál tanulók tanulási szokásaira irányult, de ők sem erősítették meg azt, hogy az ázsiai tanulók gyakrabban használnák a memorizáló stratégiákat. Mugler és Landbeck (2000) vizsgálatai szintén arra irányítják a figyelmet, hogy a megértés nélkülözhetetlen a tanulás során. Az interjúk vizsgálat résztvevői ugyan rávilágítottak arra, hogy a memorizáció és reprodukció megjelenik a tanulásban, de a tanulás ennél összetettebb. Hozzájárul a megértés és az alkalmazás is. A résztvevők azt mondták az interjúkban, hogy a memorizálást gyakran azért választják, mert ezt várják el tőlük. A tanárok feltételezték ugyanakkor, hogy a tanulók gyakran a memorizálást értik tanuláson. Azért alkalmazzák, mert nem ismernek más lehetőséget, ahogyan tanulhatnának.

Mugler és Landbeck (2000) három olyan pontot különböztetett meg, amelyek a memorizást és a megértést érintik. 1. Szóról szóra tanulás. Többek szerint ez jelenti a tanulást. A megértést akkor társítják hozzá, ha a tanuló el tudja mondani az anyagot saját szavaival, másoknak is el tudja magyarázni. 2. Raktározás. A tanulás során a memorizáló stratégiák esetében gyakran megállapítható, hogy az ismeretek csak a rövid távú memóriába kerülnek. A hosszú távú felidézés azonban csak akkor lehetséges, ha a tárolás a hosszú távú memóriában történik,

az ismeretek összekapcsolása megvalósul, és az összefüggések több kapcsolódási ponttal rendelkeznek. 3. Alkalmazás. Ezen a szinten a tudáshoz megértés társul, és a tanulók alkalmazni tudják az elsajátított ismereteket. Az egyes szintek közötti kapcsolatnak létre kell jönni. Ha a memorizálás megtörténik, és később sem társul hozzá megértés, az ismeretek alkalmazása nem biztosított, nem lesz sikeres a tanulás. Ha a tanuló viszont megértett valamit, de nem gyakorolja, nem alkalmazza, előfordulhat, hogy az ismeretek nem felidézhetőek számára.

Ausubel (1968) felhívja arra a figyelmet, hogy a tanulás során a már rendelkezésre álló tudás feltárása és felidézése lényeges. A tananyag tekintetében pedig kiemeli azt, hogy a tananyagnak kell értelemgazdagnak lenni, és a tudásszervezésben alternatívát kell kínálni a tanulóknak, hogyan építse tudását. Ebben a tankönyveknek és a tanárnak van szerepe.

Az iskolának és nevelésnek már régóta célja az, hogy a tanulói tudás építéséhez hozzájáruljon, támogassa, segítse. Ausubel (1965) olyan szempontokat emel ki a tudásszervezéshez kapcsolódóan, mint 1. a strukturáló elvek, 2. a progresszív differenciálás elve, 3. az integratív egyesítés elve, 4. a szekvenciális szervezés és 5. a konszolidálás.

1. A strukturáló elvek a tanulás szervezésében segítenek. A következő lépései vannak: A tanítási-tanulási folyamat témájának és céljának bemutatása, megállapítása; a kognitív struktúrában már rendelkezésre álló ismeretekkel való kapcsolatok keresése; a megtanulandó jelentés elmélyítése; az előzetes tudás és az új ismeretek közötti különbségek közötti jellemzők megállapítása. Mayer (1979) a strukturáló elvek tekintetében három olyan lépést határozott meg, amelyek az információk tanulására vonatkoznak. A receptív modell egy egylépcsős modell és az információ rövid, illetve hosszú távú memóriába kerülésére vonatkozik. Olyan faktorok határozzák meg ezt a folyamatot, mint a tanulási gyorsaság vagy a motiváció. A második modell a hozzáadott elmélet, két lépcsőből áll. Ebben az esetben a tanuló tudását nagymértékben meghatározza, hogy mekkora mennyiségű anyagot tanul meg, és ezek különálló egységek maradnak, vagy kapcsolódási pontokkal rendelkeznek, és egymással összefüggésbe kerülnek-e. A strukturáló eszközök a kapcsolódási pontok létrehozását segítik. A harmadik elmélet, az asz-

szimulációkódolás elmélete három lépcsőből áll. Ebben a modellben a tanuló összekapcsolja az információkat az előzetes tudásával, és ki is épülnek a kapcsolódási pontok.

2. A progresszív differenciálás elve egy adott tananyag egység hierarchikus felépítésére vonatkozik. Első lépés az előzetes tudás alapján a tananyag bemutatása, majd a differenciált feldolgozás.

3. Az integratív egyesítés elve emeli ki a tananyag kapcsolataira való rámutatást. Ennek főként akkor van jelentősége, ha a tanulónak nem nyilvánvalóak az összefüggések.

4. A szekvenciális szervezés az előzetes tudásra nyúlik vissza. Ha nem áll rendelkezésre az előzetes tudás, akkor a tanulás sikere is kérdéses. Ezen a ponton van lehetőség a hiányzó tudás kiegészítésére.

5. A konszolidálás szakasza az ismeretek pontosítására vonatkozik, lehetőséget ad a gyakorlása (Ausubel, 1968; Weinert, 1976).

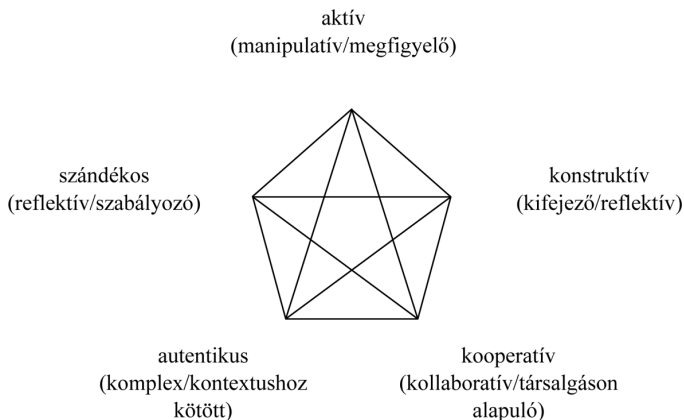
### Az információk szervezése és a stratégiák használata a hatékony tanulás elérése érdekében

Bernáth (2004) az értelemgazdag tanulást a tanulás folyamata és az emlékezés felől közelíti meg. Az ismert kezdő és a szakértő példáját mutatja be, amely például a sakkozók játékán keresztül jól szemléltetik a két típus közötti különbséget. A kezdő játékos az adott helyzetben gondolkodik, a pillanatnyi állás alapján lép tovább. A szakértő, tapasztalt játékos kombinációkban gondolkodik, csoportokba szervezi a figurákat, és sémákat állít fel. Sikeressége abban áll, hogy a lényegre koncentrálni, nem vesz el a részletekben. A lényeges információk kiválasztása a tanulás fontos pontja. Számos olyan tanulásegítő módszer van, amelyek a megtanulandó anyag szervezését különböző szempontok alapján javasolják. Balogh (1993) olyan megértést támogató módszereket sorol fel, mint a parafrázis, kulcsfogalmak összegyűjtése, a fogalmak közötti kapcsolatok feltárása, összefoglalás készítése vagy kérdések feltétele. Ismert az SQ3R, (Survey, Question, Read, Recite, Review), a PQRS-módszer (Preview, Question, Read, Self-recitation, Test) és a SPAR-módszer (Survey, Process, Ask, Review) (Bernáth, 2004) is,

melyek a tanulás lépéseinek leírásán keresztül vezetik a tanulót az egyes szakaszokon. A módszerek nem minden tanuló esetében működnek egyforma hatékonysággal. A tanuló tanulási stílusa, előzetes tudása, a tanulás célja befolyásolja a módszer kiválasztását.

Annak megállapítása, hogy sikerült-e megvalósítani az értelemgazdag tanulást, elég összetett. Az ismereteket többféle kontextusba kell helyezni, és így visszajelzést kaphatunk arról, hogy sikeres volt-e a tanulás. A problémahelyzetbe való beépítése és az ott történő megoldása egy feladatnak arra utalhat, hogy a tanuló megértette az anyagot. Az azonban, ha a tanuló nem tudja megoldani, még nem feltétlenül jelenti azt, hogy memorizáló stratégiákat használt. Abból adódik ez, hogy a problémahelyzetek rendkívül összetettek. Többféle képességre van szükség a megoldásukhoz. Így lehet, hogy egy adott képesség fejlesztésére kellene hangsúlyt helyezni, a feladathelyzetben történő ismeretek alkalmazása azonban sikeres volt.

Jonassen és mtsai (1999, idézi Tarouco, Geller és Medina, 2006) az értelemgazdag tanulást aktív, konstruktív, szándékos, autentikus és kooperatív tevékenységként jellemzi. Egy új elem, hogy a társas folya-



30. ÁBRA *Az értelemgazdag tanulás jellemzői*  
(Tarouco, Geller és Medina, 2006. 2. o.)

matok közül a csoportos feladatok és beszélgetések is szerepet kapnak, és a tanulási környezet hatásának vizsgálata is megjelent.

Az aktív tanulás a tanulók környezettel való interakcióján, tárgyakal való manipulálásán és ennek hatása során történő megfigyelésen keresztül jön létre. A konstruktív tanulás során a tevékenység hangsúlyos, hogy a tanuló képes legyen reflektálni saját tevékenységére, és értelmezni a saját tanulását. A szándékos tanulás a tanulási cél megvalósítása érdekében történő tanulás. Az autentikus tanulás esetében az információk kontextusban való értelmezése szükséges. Az lenne a cél, hogy a tanulók ismeretei transzferálhatóak és valós élethelyzetekben is alkalmazhatóak legyenek. A kooperatív tanulási forma alkalmazása arra irányítja a figyelmet, hogy a tanulás során a tanulók számára hasznos, ha gondolatokat tudnak kicserélni, problémákat tudnak megbeszélni, közös megoldásokat keresnek, ezért a kooperatív tanulási helyzetek oktatásban történő alkalmazása nélkülözhetetlen.

Weinert (1983) az egyéni tanulás hatékonyságának két feltételét emeli ki. Az egyik csoportba a tanulási képességek, a másikba a tanulási tevékenységek tartoznak. A tanulási képességek területén az intellektuális képességeket és az emlékezőképességet emeli ki. A sikeres tanulóval kapcsolatban azt állapítja meg, hogy az információk befogadásának, szervezésének és tárolásának formájára hangsúlyt kell helyezni, ezután lehet az információkkal dolgozni, azokat problémahelyzetben felhasználni. A tanulás általános stratégiáin az új információk ismétlésen keresztül történő tanulását, a közöttük lévő kapcsolatok keresését, az asszociációk feltárását, összességében a mnemotechnikai segédeszközök használatát érti. A problémamegoldással kapcsolatban azt emeli ki, hogy az előzetes tudás és az elsajátítandó ismeretek közötti kapcsolatok, ezek tudatossá tétele, új megoldási útvonalak, megoldások keresése kapjon hangsúlyt. Weinert (1983) felhívja a figyelmet arra, hogy a tanulási stratégiák és a hozzá kapcsolódó metastratégiák fejlesztése is előtérbe kell, hogy kerüljön, amikor a tanulás tanulásáról és a tanulás tanításáról van szó.

Artelt (2000) Hasselhorn nyomán meghatározta a jó stratégiahasználót (good-strategy-users), amely négy olyan jellemző kritériumot fog át, amelyek a sikeres tanulót leírják.

„1. A sikeres tanulók számos specifikus és általános tanulási stratégiával rendelkeznek, és ezeket flexibilis és reflektív módon alkalmazzák (metakogníció),

2. a stratégiai tudáshoz hozzátevéődik a széles, mindent átfogó ismeretkör is (tudásbázis), így a tanuláskor a széles körű tartalom-specifikus előismeretekre támaszkodhatnak,

3. az aktuális tanulási folyamatban a stratégiai, metakognitív és előismereti komponensek szorosan összefüggnek: a területspecifikus előismeretek, a szisztematikusan felépülő tudás és az aktuális episztemológiai tudás vagy a (tudatos) stratégiahasználatot tökéletesítik, vagy olyan automatikus folyamatokat indítanak el, melyek a tudatosan megválasztott stratégiák kiválasztását eredményezik,

4. végül a jól felkészült tanuló a stratégiák kiválasztásánál és irányításánál a személyes igyekezet és a tanulás eredményessége között oki összefüggést fedez fel (az igyekezet attribúciója), és sikeresen elhatárolódik a konkuráló viselkedéstől és a kedvezőtlen érzelmektől (cselekvési kontroll Kuhl nyomán)” (Artelt, 2000. 114–115. o.).

Mayer (1989, idézi Weinert, 1994) felhívja arra a figyelmet, hogy nem egy általános tanulás tanulási kompetencia kialakítására és fejlesztésére van szükség, mivel ehhez többféle speciális ismeretet és készséget kell közvetíteni és elsajátítani. Nem azt a megoldást tartják a legjobbnak, hogy a tanulás tanulását kurzusokon tanítsák. Sokkal inkább azt tartják szükségesnek, hogy specifikus tartalomhoz kössék a tanulás stratégiáinak és metastratégiáinak gyakorlását. Friedrich és Mandl (1992) nyomán a transzferálható tanulási és gondolkodási stratégiák elsajátítása esetében a tanuló először a feladatspecifikus ismereteket tanulja meg. A stratégiák alkalmazása először még feladatokhoz, helyzetekhez kötődik, ezután automatizálódik, és más területre is transzferálható. A cél az lenne, hogy olyan rutinos stratégiahasználóvá váljanak a tanulók, akik a különböző tanulási helyzetekben boldogulnak. Arra is felhívja a figyelmet azonban Friedrich és Mandl (1992), hogy a tananyag felépítése, struktúrája, szervezése nagyon lényeges, és ebben a tanárnak van szerepe. Lényeges az, hogy a tanár milyen formában mutatja be a tananyagot a tanulóknak.

Amalathas (2010) arra hívja fel a figyelmet, hogy a tanulóktól elvárt az, hogy készek legyenek a tanulásra, az egyéni igényeikhez, erősségeikhez és gyengeségeikhez tudják szükségleteiket igazítani, képesek legyenek a független tanulóvá válásra, ugyanakkor képesek legyenek másoktól is tanulni, csoportos tanulási helyzetben, kooperatív formában is együttműködni.

A tanulókat hátráltatja a szorongás és a sikerek hiánya. Akik hosszú távon sikertelenek, alacsony önbizalommal rendelkeznek, önmagukban kételkednek, gyakrabban választják a tananyag szó szerinti megtanulását. Biztosabbnak látják, ha szó szerint tanulnak meg valamit, és így adnak számot tudásukról, mint hogy újabb kudarcot szenvedjenek. Az összefüggések megértésének hiánya több esetben így háttérben marad.

## A TANULÁSI ATTITŰDÖK ALAKULÁSA

### A tanulásról való vélemények

Az élet minden területét átfogó tanulás megvalósulása érdekében már alsó tagozatban érdemes foglalkozni azzal, hogy a tanulók felismerjék, hogy a tanulás milyen szinterekhez és mely területekhez kapcsolódik. Habók (2015c), valamint Habók és Babarczy (2017) azt találta, hogy az alsós tanulók a tanulás fogalmával kapcsolatban elsősorban az iskolai tanulásra asszociálnak, és a tradicionális tanulói szerepeket írják le. A saját tanulásukat nagyrészt a padban ülve, a tanárra figyelve látják. Kevés tanuló képes arra, hogy az iskolában tanultakat az otthoni tudásra is transzferálja tudatosan, valamint az otthon megtanultakat az iskolai tudással is összefüggésbe hozza. Hasonló eredményeket kapott Phelps és Graham (2010) is kutatásában.

Phelps és Graham (2010) kutatásának középpontjában 8-10 éves tanulók vizsgálata állt ( $n = 50$ ). Kutatási kérdéseik az iskolai és otthoni tanuláshoz és a hozzá kapcsolódó tevékenységek köré csoportosultak. Phelps és Graham (2010) felhívta arra a figyelmet, hogy a vietnami gyerekek a tanulás szó esetében elsősorban az iskolára gondolnak. A tanulóknak a beszélgetések során, képek hatására vált tudatossá, hogy

otthon is tanulnak, ehhez is köthető a tanulás színtere. A beszélgetés végére szinte már az otthoni tanulást részletesebben is írták le, mint az iskolai tanulást. Az iskolai tanulás meghatározására olyan válaszokat adtak, mint a tanulás segíti őket a tudásszerzésben. A tanulást az iskolai tantárgyakhoz is kötötték, úgymint a matematika, az olvasás. Volt olyan tanuló, aki az asztalnál ülve, leckét írva határozta meg a tanulást. Megjelent az a válasz is, mely szerint a tanulás a jövőben való boldogulás eszköze. A vietnami tanulók arra is rávilágítottak, hogy a tanulásához nemcsak az ismeretek tanulása kapcsolódik, hanem a viselkedési szabályoké is, mint a másoknak való tisztelet megadása. Összességében azonban a tanulás fogalma hagyományos értelemben az iskolához kapcsolódik, és az otthoni tanulás az iskolai feladatok kapcsán merült fel. Például a házi feladatokon keresztül. Csak a tanulókkal történő irányított beszélgetés során tudtak rávilágítani a tanulás összetettségére, és tágabb formában értelmezni.

Sebestyén (2013) a magyar, kínai és amerikai fiatal felnőttek tanulás-konceptióit tanulmányozta. Eredményei alapján hasonló mintázatokat kapott, annak ellenére, hogy nagy az életkori különbség. A magyar fiatal felnőttek tanulásfogalma a tanításhoz, felsőoktatáshoz, államvizsgához, iskolához, memorizáláshoz kapcsolódik elsősorban. A 9. helyen áll a *life-long learning*, a 19. a tudás, a 20. a műveltség. Ezek azok a fogalmak, melyek a formális oktatáson túlmutatnak. Az amerikai eredmények arról számolnak be, hogy az első öt helyen a tanulás, gondolkodás, tanítás, iskola, oktatás áll. A 9. helytől kezdve a következő a sorrend, kritikus gondolkodás, agy, felfedezés, megértés, információ, tudás, motiváció stb. Ez a felsorolás sokkal kevesebb olyan fogalmat tartalmaz, amelyek az intézményes oktatással és a felsőoktatással kapcsolatos fogalmakra aszociálnak. Itt inkább a kognitív és mentális folyamatokhoz kapcsolódó fogalmak jelennek meg, a tanulásához kapcsolódó szereplők feladatai és a tanulásban alkalmazott eszközök mellett. A kínai résztvevők listája a magyartól teljesen eltér. Az életen át tartó tanulás, az alapos olvasás, a kitartó tanulás, a könyvek olvasása, a szorgalom állnak az első helyeken. A felsorolás az előzőekhez képest egy olyan tanulási iránti vágyat, elköteleződést mutat, ami a magyar és amerikai listában nem található meg. Ilyen például a „tanul, mintha szomjazna vagy éhezne”, „vágyni a ta-



ulásra”. A tanuláshoz kapcsolódó formális szinterek súlya kisebb. Ezek a résztvevők elsősorban önmaguk tanulási folyamatára koncentrálnak.

Összességében ebben az esetben is megállapítható, hogy a magyar résztvevők elsősorban a formális oktatáshoz, annak követelményeihez kötik a tanulást, míg az ázsiai résztvevők a tanulást szélesebb értelemben használták. A jövőben fontos cél lenne, hogy a magyar tanulóknak is tudatossá váljon, hogy ők is felelősek saját tanulásukért, amely számos szintérhez köthető. A célok eléréséhez pedig igyekezetre, kitartásra, erőfeszítésre, koncentrációra és motivációra van szükség.

### A tanuláshoz kapcsolódó attitűdök

A tanulás eredményességét tekintve megállapítható, hogy fontos a tanulók eredményének monitorozása és annak figyelemmel kísérése, hogyan vélekednek a tanulók saját eredményeikről (Habók, 2014, 2015b). B. Németh, Habók és Csapó (2016) rávilágított arra, hogy a 8. évfolyamos tanulók teljesítményét matematikából is és olvasásból is legerősebben a 6. évfolyamos előfeltétel-tudás határozza meg. Az, hogy mi az, amit a tanuló már tud, amit már megtanult, hatással van a későbbi eredményeire is, és előrejelző hatása van. Olvasásból megfigyelhető az érdeklődés szerepe a teljesítményben, valamint az énkép hatásában is jelentkezik. Matematikából az érdeklődés negatív hatása mutatkozott, amely azt jelzi, hogy azok a tanulók, akik jól teljesítenek matematikából, nem biztos, hogy kedvelik azt, sőt, inkább negatívan vélekednek róla mindkét évfolyamon. Az olvasás esetében nem találtunk ilyen tendenciát. Smith, Smith, Gilmore és Jameson (2012) azt találta a 8-9 és 12-13 éves tanulókkal folytatott kutatásában, még ha az olvasási teljesítmény emelkedik is, az olvasási önhatékonyság és az olvasási öröm csökken. Ugyanakkor felhívják a figyelmet arra, hogy nem találtak a nemek között szignifikáns különbséget. B. Németh, Habók és Csapó (2016) kutatásában azok a tanulók, akik jól teljesítettek az olvasási feladatokban, szívesebben is olvasnak, nagyobb örömet is találnak benne. Az énkép hatása 6. évfolyamon erősebb, 8. évfolyamon gyengébb volt. Vagyis, azok a tanulók, akik pozitív matematikai énképpel rendelkeznek,

jobban is teljesítenek mind olvasásból, mind matematikából. A tanulók az igyekezetet és kitartást, az iskola iránti attitűdöt és a tanárokkal szembeni attitűdöt értékelték a legmagasabbra a bemutatott szóbeli adatgyűjtés eredményei alapján. Az online adatfelvétel esetében az önhatékonyság, az igyekezet és kitartás szerepe továbbra is domináns volt, azonkívül a szóbeli adatfelvételhez hasonlóan az iskolával és tanárokkal szembeni attitűd, valamint az instrumentális motiváció és a tanulási stratégiák szerepe is látszik. Az instrumentális motiváció erős hatása más kutatásokban is megmutatkozott magyar mintán (lásd B. Németh és Habók, 2006, B. Németh, Habók és Csapó, 2016). B. Németh, Habók és Csapó (2016) eredményei rávilágítottak arra, hogy az instrumentális motiváció gyengén, de befolyásolja a 6. évfolyamos teljesítményt olvasásból és matematikából is. Ugyanakkor az instrumentális motiváció meghatározza az olvasási és matematikai énképet is olvasásból és matematikából, mint ahogy az érdeklődésre is hatást gyakorol.

A tanulmányi énkép és önhatékonyság tanulmányi eredményre gyakorolt hatását számos kutatási eredmény igazolta. Ferla, Valcke és Cai (2009) azt állapította meg, hogy az énkép erősen befolyásolja a tanulmányi önhatékonyság megítélését. Ezenkívül arra a következtetésre jutottak, hogy a tanulmányi énkép meghatározza a motivációval összefüggő affektív változókat. A tanulmányi énképnek leginkább a teljesítményre nézve van előrejelző szerepe.

Malmberg, Walls, Martin, Little és Lim (2013) arra hívta fel a figyelmet, hogy az 5. és 6. évfolyamos tanulók tudásszintje meghatározza az igyekezetet, azonban egyéni különbségek megfigyelhetők aszerint, hogy a tanulók milyen nehéznek érzik a feladatot. Egyes tanulókat jobban motivál, ha a feladat nagy kihívást jelent. Azokra a tanulókra, akik jól teljesítettek a feladatokon, általában jellemzőbb volt az igyekezet a nehéz feladatok esetében. Sokkal nagyobb eszköztárral rendelkeznek, amelyeket felhasználva jobb eredmény elérésére képesek. Azok a tanulók, akik általában nehéznek találják az iskolát, a tanulást, inkább a könnyebb feladatok megoldásában érzik magukat sikeresnek. A nehéz feladatok esetében a saját tudásukat a tanulók általában gyengébbnek ítélik meg. Azt állapították meg, hogy a fiatalabbak, vagyis az 5. évfolyamosok magasabbra is értékelték saját kompetenciájukat, mint a 6. évfolyamosok.

A tanulási stratégiák Chiu, Chow és McBride-Chang (2007, 345) nyomán olyan mentális folyamatok, amelyek segítik a tanulót új információk megértésében. Külföldi vizsgálatok igazolták azt, hogy a tanulási stratégiák és a tantárgyi teljesítmény között vannak összefüggések. Azok a tanulók, akik gyakrabban használják stratégiáikat, jobb teljesítményt nyújtanak (Vermunt és Vermetten, 2004). Eredményeink ezeken túl megerősítették, hogy a tanulási stratégiák más affektív területtel is összefüggenek. A tanulói válaszok azt mutatták, hogy a versenyorientált tanulási szituációkban mutatkozik meg leginkább a tanulási stratégiák hatása, az, hogy a tanulónak legyen olyan stratégiai eszköztára, amelyet alkalmazni tud annak érdekében, hogy jó eredményt érjen el. Ezenkívül a kooperatív tanulási helyzet is jó lehetőség a stratégiák használatára vagy új stratégia elsajátítására. A tanulónak magabiztosságot ad, ha szituációtól függően tudja alkalmazni a stratégiáit, és önhatékonyaságukban erősíti őket. A tanulási célok, az instrumentális motiváció szintén kapcsolatban áll a stratégiákkal. A tanulási stratégiák segítenek a célok megvalósításában.

A tanulási teljesítményt pedig növelheti, ha a tanulók egymástól tanulnak. A kooperatív módszer előnyét már számos kutatás megerősítette. Magyar mintán például Józsa és Székely (2004) hívta fel arra a figyelmet, hogy a tanulók matematikai szövegesfeladat-megoldó képessége fejleszthető a kooperatív módszer alkalmazásával. Amellett, hogy a tanulók jobban teljesítenek, sok sikerélményhez jutnak, és sok pozitív visszajelzést kapnak, amelyek lényegesek a tanulási folyamatban. Nemzetközi mintán például Celikten, Ipekcioglu, Ertepinar és Geban (2012) azt igazolta, hogy a 4. évfolyamos tanulók a természettudományos fogalmakat sikeresebben sajátították el a kooperatív módszer alkalmazása során. Míg az előteszten nem mutatkoztak szignifikáns különbségek a csoportok között, addig az utóteszten a kooperatív módszerrel tanuló csoportok szignifikánsan jobban teljesítettek a hagyományos tanításban részesülő tanulókkal szemben. A tanulók a fogalmi térképezés technikáját is használták, így a tanárok rövid idő alatt képet kaptak a tanulók hiányosságairól és megértési nehézségeiről. A kutatók a kooperatív módszer előnyét abban látták, hogy megvalósult általa az aktív tanulás.

## A TANÁROK SZEREPE A TANULÁSI FOLYAMATBAN

Tanári oldalról a tanári vélemények alapján a tanulás irányítása, tervezése fontos feladat. Az eredményeink rávilágítottak arra, hogy a kooperatív módszerre, a magyarázatra, a szemléltetésre, a játékra épülő módszereket gyakran használják a tanárok, ugyanakkor a módszerek gyakoriságát tekintve, a frontális módszerek domináns jelenléte is megfigyelhető, amely előfeltevéseinkben is szerepelt. Radnóti (2008) vizsgálata hangsúlyozta, hogy az általános iskolai tanárok a magyarázat, megbeszélés módszerét nagyon gyakran használják. Tanulói oldalról szintén elmondható, hogy a tanulók a kooperatív tanulási helyzetben való boldogulását korábbi kutatásokhoz képest még kevésbé érzik sikeresnek, ugyanakkor a versenyorientált szituációhoz kötődő feladatok preferálása is megmaradt (B. Németh és Habók, 2006). James és mtsai (2008) felhívják arra a figyelmet, az, hogy a tanulók hogyan tanuljanak, a tanulás tanulásának folyamata arra ösztönzi a tanulókat, hogy önálló, független tanulónak váljanak, akik az önálló tanulás során is hatékonyak, ugyanakkor csoportban is sikeresen tanulnak, jól együttműködnek, és felelősséget vállalnak saját tanulásukért.

A tanulók motivációjának és tanórai aktivitásának növelése céljából fontos az, hogy változatos legyen az órai munka, pozitív visszajelzéseket kapjanak a tanulók. A tanári válaszok is e köré a két terület köré szerveződtek. James és mtsai (2008) is megerősítik azt, hogy tanári oldalról lényeges az, hogy a tanárok az osztályteremben változatos feladatokkal dolgozzanak, amely a tanulóktól változatos stratégiahasználatot követel. A megszokás, a mechanikus feladatmegoldás sem a tanulókat nem ösztönzi új stratégiák kipróbálására, sem a tanárokat nem állítja új kihívások elé. James és mtsai (2008) szerint azok a tanárok, akik a tanulás tanulását és annak értékelését sikeresen megvalósítják, magasabb szintű stratégikus és reflektív gondolkodással rendelkeznek. Ezek a tanárok az osztálytermi történések iránt is nagyobb felelősséget éreznek, és a tanulók tanulási folyamatának szabályozását is jobban felügyelik.

Mivel a tanórán különböző előzetes tudású és képességű tanulók vannak, fontos, hogy a tanárok a tanulók munkáját is lehetőség szerint

személyre szabottan szervezzék. A feladatban való differenciálás, a csoportmunka alkalmazása vagy a lemaradókkal való külön foglalkozás is ezt segíti. Azok a tanulók, akik az adott tantárgy tanulásával kapcsolatban alacsony motivációs szinttel rendelkeznek, külön figyelmet érdemelnek, hogy motivációs szintjük emelkedjen. Erre a tanárok az érdeklődés felkeltését, a pozitív megerősítést, dicséretet, sikerélmény biztosítását látják leghatékonyabb eszköznek.

Érdeklődtünk a tanároktól, hogy mikor tekintenek egy órát jól sikerültnek, mitől függ, milyen jellemzői vannak. A tanári válaszokból az derül ki, hogy a jó légkör, a tanulói lelkesedés és aktivitás nagyon fontos. A tanárok gyakran kötik a sikeres órát a tanulói tevékenységhez, és visszajelzést jelent számukra, ha a tanulók elvégzik a feladatot, és látszik az elkötelezettségük. A magas minőségű órát tekintve a tanárok első helyeken a tanári szerepet emelték ki, vagyis a tanári felkészültség, a színes módszertan alkalmazása, a tanári hitelesség és őszinteség, a differenciálás alkalmazása a leglényegesebb. A tanuló oldaláról a tudásuk gyarapodása, valamint a pozitív tanulói attitűd az, ami visszajelzést jelent. Ebben a kutatásban is megfigyelhető volt az a Falus (2006) által megállapított jelenség, amely szerint a tanárok elsősorban saját szemszögükből közelítik meg a sikeres órát. Az interjút használó vizsgálat megerősítette, hogy a tanárok a módszertani sokszínűséget a legfontosabb szempontnak tartják, amin az óra sikeressége múlik. Míg Falus (2006) vizsgálatában és az interjúkban a módszertani sokszínűség fontossága az első helyen volt, a kérdőíves vizsgálatban bemutatott eredmények alapján a negyedik legfontosabb jellemzőnek bizonyult.

A fenti szempontok egyaránt fontosak abban, hogy a tanárok sikeres órákat tartsanak. A jövőben még az egyéni tevékenység és felkészülés mellett az egymás közti kooperációra érdemes odafigyelni. James és mtsai (2008) a kollaboratív felfedezéssel alapuló tanítási gyakorlat szerepére hívják fel a figyelmet. Ez a módszer egyrészt a tanulói önállóság megvalósításának egyik eszköze, másrészt a tanárok közös munkájának tervezésében, a próbálkozás és felfedezés folyamatában, valamint az értékelés alatt lehetővé teszi a folyamatos együttműködést. Így a tanári munka az osztálytermet átlépve az iskolák határain túl az iskolák közötti tanári hálózatok kiépítését teszi lehetővé, amely a közös

munkán alapul. James és mtsai (2008) azt hangsúlyozzák, hogy az IKT-s eszközök ugyan elterjedtek a mindennapi életben, azonban a szakmai tudás létrehozásának és megosztásának kiaknázása még nem történt meg. Az iskolavezetés részéről is ösztönözni kellene azokat a lehetőségeket, melyek biztosítják azt, hogy a tanárok tapasztalatot cseréljenek, párbeszédet folytassanak, reflektáljanak pedagógiai helyzetekre, új módszereket próbáljanak ki ezen eszközök használatával.

## 9. ZÁRSZÓ

Ahhoz, hogy meg tudjunk felelni a 21. század kihívásainak, ismerni kell az információelsajátítás alapjait és módjait, valamint azt is tudni kell, hogy a különböző szituációkban hogyan boldogulhatunk a leg-sikeresebben. A tanulás tanulásának kutatása az ezredforduló után vált intenzívebbé, azonban külföldön már nagyobb hagyományai vannak. Még mindig érvényesek az ARIS-tanulás tanulásáról szóló anyagában szereplő azon összefoglaló jellemzők és szempontok, amellyel a sikeres tanulónak rendelkeznie kell. Ezek között szerepel az önálló tanulóvá válás, a tanulási célok meghatározása, a célok elérésének tervezése, a különféle tanulási helyzetben való helytállás, a saját tanulást akadályozó tényezők feltárása, a saját tanulási stílusok ismerete, a tanulási stratégiák kiválasztása és rugalmas alkalmazása. Ezek továbbra is aktuálisak maradnak, és elérendő célként jelennek meg.

Finnországban például a 90-es évek közepétől indultak a tanulás tanulása téma köré szerveződő kutatások, de Nagy-Britanniában, Hollandiában is megjelentek kapcsolódó vizsgálatok a 2000-es évek elején. Európai szinten akkor még inkább intenzívebbé váltak a kutatások, amikor a kulcskompetenciák közé bekerült a fogalom, és fokozottan arra irányította a figyelmet, hogy nemcsak a tanulási tartalom, de a tanulásához kapcsolódó affektív és metakognitív területek is fontos információkkal szolgálnak a tanulás komplex vizsgálatához. Magyarországon a NAT (2012) megjelöli ugyan a fejlesztési feladatok között a tanulás tanítását, de inkább tanári szemszögből közelíti meg, hogy a tanároknak

mit kellene megtanítani a tanulóknak. A tanulás tanulásának megvalósulása leginkább a tantárgyak tanulásán keresztül épülhet be a gyakorlatba, amely tanári és tanulói feladatokat és erőfeszítéseket egyaránt magában hordoz. A jövőbeli célunk a tanulás tanulása területéhez kapcsolódó mérőeszközök további fejlesztése, amely alapján megállapítható, hogy a tanulók mely területen igényelnek fejlesztést.



# IRODALOM

- A Finn Tudományos Akadémia kutatási programja (2003): Az élet mint tanulás. *Magyar Pedagógia*, 103. 4. sz. 535–541. (ford. Braunitzer Gábor)
- ADEY, P. és CSAPÓ BENŐ (2012): Developing and assessing scientific reasoning. In: CSAPÓ BENŐ és SZABÓ GÁBOR (szerk.): *Framework for diagnostic assessment of science*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 17–53.
- Adult Education, Resource and Information Service (ARIS) (2000): *Learning to learn information sheet Education Resources Information Centre*. Letöltés, 2016. 07. 23. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448287.pdf>
- ALBERICI, A. és DI RIENZO, P. (2014): Learning to learn for the individual and society. In: DEAKEN CRICK, R., REN, K. és STRINGHER, C. (szerk.): *Learning to learn. International perspectives from theory and practice*. Routledge, London and New York. 87–104.
- AMALATHAS, E. (2010): *Learning to Learn in Further Education: A Literature Review of Effective Practice in England and Abroad*. Campaign for Learning. CfBT Education Trust.
- ANDERSON, J. R. (1982): Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89. 4. sz. 369–406. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.89.4.369>
- ARBINGER, R. és JÄGER, R. S. (1995): *Lernen lernen, Einführung und Materialien*. Empirische Pädagogik, Landau.
- ARTELT, C. (2000): *Strategisches Lernen*. Waxmann, Münster.
- ARTELT, C., BAUMERT, J., JULIUS-McELVANY, N. és PESCHAR, J. (2003): *Learners for life student approaches to learning results from PISA 2000*. OECD.
- ARTELT, C., BAUMERT, J., JULIUS-McELVANY, N. és PESCHAR, J. (2004): *Das Lernen Lernen Voraussetzungen für Lebensbegleitendes Lernen Ergebnisse von PISA 2000*. OECD.
- ARTELT, C., DEMMRICH, A. és BAUMERT, J. (2001): Selbstreguliertes Lernen. In: BAUMERT, J. és mtsai (szerk.): *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Leske+Budrich, Opladen. 271–298.
- AUSUBEL, D. P. (1965): Cognitive structure and the facilitation of meaningful verbal learning. In: ANDERSON, R. és AUSUBEL, D. P. (szerk.): *Readings in the psychology of cognition*. Holt, Rinehart and Winston, Inc. New York. 103–115.

- AUSUBEL, D. P. (1968): *Educational psychology. A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston, Inc. New York.
- B. NÉMETH MÁRIA (2003): A természettudományos műveltség mérése. *Magyar Pedagógia*, 103. 4. sz. 499–526.
- B. NÉMETH MÁRIA és HABÓK ANITA (2006): A 13 és 17 éves magyar tanulók viszonya a tanuláshoz. *Magyar Pedagógia*, 106. 2. sz. 83–105.
- B. NÉMETH MÁRIA, HABÓK ANITA és CSAPÓ BENŐ (2016): A motivációk és az énkép hatása az olvasási és a matematikai teljesítményre. In: MOLNÁR GYÖNGYVÉR és BÚS ENIKŐ (szerk.): *PÉK 2016 XIV. Pedagógiai Értékelési Konferencia Program – Előadás-összefoglalók. CEA 2016 14th Conference on Educational Assessment Program – Abstracts*. Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged. 72.
- BÁCSI JÁNOS (2008): Az értő olvasás sikertényezői: III. A szemantika. *Módszertani Közlemények*, 48. 5. sz. 197–201.
- BALOGH LÁSZLÓ (1993): *Tanulási stratégiák és stílusok, a fejlesztés pszichológiai alapjai*. Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen.
- BALOGH TERÉZIA, HAMARNÉ HELMECZI KATALIN, KÁITY KÁROLYNÉ és KOROM ERZSÉBET (2006): Projektek a hátrányos helyzetű tanulók fejlesztésében. In: HEGEDŰS GÁBOR és POÓR ZOLTÁN (szerk.): *Projektpedagógia – Projektműdszer VIII.–IX. Konferenciakötet*. Projektpedagógiai Társaság, Kecskeméti Főiskola Tanítóképző Főiskolai Kar, Kecskemét. 71–89.
- BEHRENS, U. (2002): *Das Rätsel Lernen. Eine subjektwissenschaftliche Untersuchung zur Konstruktion und Bedeutung des Lernens*. Focus Verlag, Gießen.
- BERECZKY KRISZTINA és FEJES JÓZSEF BALÁZS (2010): Pedagógusok nézeteinek és tapasztalatainak vizsgálata egy deszegregációs intézkedéssel összefüggésben. *Magyar Pedagógia*, 110. 4. sz. 329–354.
- BERNÁTH LÁSZLÓ (2004): Tanulás és emlékezés. In: N. KOLLÁR KATALIN és SZABÓ ÉVA (szerk.): *Pszichológia pedagógusoknak*. Osiris, Budapest. 224–242.
- CANDY, P. C. (1990): How people learn to learn. In: Smith, R. M. és mtsai. (szerk.): *Learning to learn across the life span*. Jossey-Bass, San Francisco. 30–63.
- CELIKTEN, O., IPAKCIOGLU, S., ERTEPINAR, H. és GEBAN, Ö. (2012): The effect of the conceptual change oriented instruction through cooperative learning on 4th grade students' understanding of earth and sky concepts. *Science Education International*, 23. 1. sz. 84–96.
- CHIU, M. M., CHOW, D. W.-Y. és MCBRIDE-CHANG, C. (2007): Universals and specifics in learning strategies: Explaining adolescent mathematics, science, and reading achievement across 34 countries. *Learning and Individual Differences*, 17. 4. sz. 344–365. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2007.03.007>
- COFFIELD, F. (2002): Skills for the future: I've got a little list. *Assessment in Education*, 9. 1. sz. 39–43.

- CORNFORD, I. R. (2002): Learning-to-learn strategies as a basis for effective lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, 21. 4. sz. 357–368.
- CSAPÓ BENŐ (2002): A képességfejlesztés módszerei és irányzatai. In: ZSOLNAI JÓZSEF és HUSZÁR ÁGNES (szerk.): *Értékközvetítő és képességfejlesztő program: Nyelvi, irodalmi és kommunikációs nevelési program jubileumi konferenciájának előadásai*. Veszprémi Egyetem Tanárképző Kar Pedagógiai Kutatóintézete, Pápa. 105–110.
- CSAPÓ BENŐ (2007a): *First results of the Hungarian Educational Longitudinal Study*. 12th European Conference for the Research on Learning and Instruction. Budapest, Hungary, August 28 – September 1. Abstracts, 13.
- CSAPÓ BENŐ (2007b): Research into learning to learn through the assessment of quality and organization of learning outcomes. *The Curriculum Journal*, 18. 2. sz. 195–210.
- CSAPÓ BENŐ és PÁSZTOR ATTILA (2015): A kombinatív képesség fejlődésének mérése online tesztekkel. In: CSAPÓ BENŐ és ZSOLNAI ANIKÓ (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 373–386.
- CSAPÓ BENŐ, CSÍKOS CSABA és KOROM ERZSÉBET (2004): A tanítás és tanulás kutatása Finnországban. A Finn Akadémia nemzeti kutatási programjának konferenciája. *Iskolakultúra*, 14. 3. sz. 45–52.
- CSAPÓ BENŐ, MOLNÁR GYÖNGYVÉR, PAP-SZIGETI RÓBERT és R. TÓTH KRISZTINA (2009): A mérés-értékelés új tendenciái: a papír és számítógép alapú tesztelés összehasonlító vizsgálatai általános iskolás, illetve főiskolás diákok körében. In: PERJÉS ISTVÁN és KOZMA TAMÁS (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban. Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola*. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest. 99–108.
- CSÍKOS CSABA (2005): Metakognícióra alapozott fejlesztő kísérlet 4. osztályos tanulók körében a matematika és az olvasás területén. *Magyar Pedagógia*, 105. 2. sz. 127–152.
- CSÍKOS CSABA (2009a): A szöveges feladatok szerepe a matematikai gondolkodás fejlesztésében (IV. rész): Egy harmadik osztályosoknak szóló fejlesztő program feladatrendszere. *Tanítás-Tanulás*, 7. sz. 32–33.
- CSÍKOS CSABA (2009b): A szöveges feladatok szerepe a matematikai gondolkodás fejlesztésében (V. rész): Harmadik osztályosoknak szóló fejlesztő kísérletünk néhány jellemzője. *Tanítás-Tanulás*, 9. sz. 30–31.
- CSÍKOS CSABA és STEKLÁCS JÁNOS (2009): Olvasásmegértés időkorlát mellett: Egy metakognícióra alapozott fejlesztő kísérlet követő vizsgálatának eredményei *Iskolakultúra Online* 1, 1–11.
- D. MOLNÁR ÉVA (2013): *Tudatos fejlődés. Az önszabályozott tanulás elmélete és gyakorlata*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

- DEAKIN CRICK, R. (2014): A complex system perspective. In: DEAKIN CRICK, R., REN, K. és STRINGHER, C. (szerk.): *Learning to learn. International perspectives from theory and practice*. Routledge, London and New York. 66–86.
- DEAKIN CRICK, R., BROADFOOT, P. és CLAXTON, G. (2004) Developing an Effective Lifelong Learning Inventory: the ELLI Project. *Assessment in Education*, 11. 3. sz. 247–272.
- DISETH, A. és KOBBELVEDT, T. (2010): A mediation analysis of achievement motives, goals, learning strategies, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 80. 671–687. <http://dx.doi.org/10.1348/000709910X492432>
- DOLCHY, F. J. R. C. és ALEXANDER, P. A. (1995): Mapping prior knowledge: A framework for discussion among researchers. *European Journal of Psychology of Education*, 10. 3. sz. 225–242. <http://dx.doi.org/10.1007/BF03172918>
- DUTOY, A. (2004/2005): *Learning to Learn: Improving Students' Understanding of How They Learn*. Campaign for Learning. <http://www.ecls.ncl.ac.uk/121/main/files/Henbury2005.pdf>, Letöltés, 2009. október 16.
- ELSHOUT-MOHR, M., MEIJER J., OOSTDAM R. és VAN GELDEREN, A. (2004): *CCST: A test for cross-curricular skills*. Amsterdam: SCO – Kohnstamm Institution, University of Amsterdam.
- Európai Parlament és Tanács ajánlása az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákról (2006), Melléklet, Kulcskompetenciák az egész életen át tartó tanuláshoz – európai referenciakeret. Az Európai Unió Hivatalos Lapja. L 394/10. L 394/16.
- FALUS IVÁN (2006): *A tanári tevékenység és a pedagógusképzés új útjai*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Fehér könyv az oktatásról és képzésről. Tanítani és tanulni a kognitív társadalom felé (1996): Magyarország. Munkaügyi Minisztérium, Budapest, Comission of the European Communities, Brüsszel.
- FREDRIKSSON, U., HOSKINS, B., AALVIK, A., BAKRACEVIC, K., KLOOSTERMAN, P., HERNANDEZ, A. M., STRINGHER, C., MCCORMICK, R. és GRÖNMO, L. (2006a): *Learning to learn network meeting*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning.
- FREDRIKSSON, U., HOSKINS, B., ADEY, P., CHISHOLM, L., CSAPÓ, B., GRÖNMO, L. S., JEDESKOG, G., KLOOSTERMAN, P., KUPIAINEN, S., HAUTAMÄKI, J., MCCORMICK, R., MORENO, A., SORENSEN, E., DEAKIN CRICK, R. és DEMETRIOU, A. (2006b): *Learning to learn network meeting report*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning.
- FREDRIKSSON, U., HOSKINS, B., HIGGINS, S. és HAUTAMÄKI, J. (2007): *Learning to learn network meeting*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning.

- FRIEDRICH, H. F. és MANDL, H. (1992): Lern- und Denkstrategien – Ein Problemaufriß. In: MANDL, H. és FRIEDRICH, H. F. (szerk.): *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention*. Hogrefe, Göttingen. 3–51.
- FERLA, J., VALCKE, M. és CAI, Y. (2009): Academic self-efficacy and academic self-concept: Reconsidering structural relationships. *Learning and Individual Differences*, 19. 4. sz. 499–505. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2009.05.004>
- GLASNER, E. és MAHMOUT, U. (2004/2005): *Putting Paired Learning into Practice in the Primary Classroom. Campaign for Learning*. [http://www.campaign-for-learning.org.uk/cfl/assets/documents/CaseStudies/L2L\\_cs\\_fleecefield\\_ph3.pdf](http://www.campaign-for-learning.org.uk/cfl/assets/documents/CaseStudies/L2L_cs_fleecefield_ph3.pdf), Letöltés, 2016. április 9.
- GORMALLY, J. (2004/2005): *Learning Together: Implementing Cooperative Learning in a Secondary School*. Campaign for Learning. <http://www.ecls.ncl.ac.uk/121/main/files/Fallibroome2004.pdf>, Letöltés, 2009. október 16.
- HABÓK ANITA (2008): The construction of concept maps by 10- and 13-year-olds in grammar lessons. In: CANAS, A. J., REISKA, P., AHLBERG, M. K. és NOVAK, J. D. (szerk.): *Concept Mapping-Connecting Educators: Process of the 3rd International Conference on Concept Mapping*. Tallinn University, Tallinn. 234–237.
- HABÓK ANITA (2010): Tanítási szokások egy fogalmi térképes fejlesztő program után. In: MOLNÁR ÉVA és KASIK LÁSZLÓ (szerk.): *PÉK 2010: VIII. Pedagógiai Értékelési Konferencia: Program és tartalmi összefoglalók*. SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged. 146.
- HABÓK ANITA (2012): Evaluating a concept mapping training programme by 10 and 13 year-old students. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4. 3. sz. 459–472.
- HABÓK ANITA (2014): Differences in Primary School Students' Ratings about Themselves and the School. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*. 4. 3. sz. 286–316.
- HABÓK ANITA (2015a): Implementation of a project-based concept mapping developmental programme to facilitate children's experiential reasoning and comprehension of relations. *European Early Childhood Education Research Journal*, 23. 1. sz. 129–142.
- HABÓK ANITA (2015b): Learning to learn in Years 1 and 2 of Hungarian primary schools. *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*. 43. 2. sz. 153–163. <http://dx.doi.org/10.1080/03004279.2013.783875>
- HABÓK ANITA (2015c): Tanulói vélemények a tanulásfogalomról, saját tanulásukról, valamint a tanári és tanulói feladatokról. In: TÓTH PÉTER, HOLIK ILDIKÓ és TORDAI ZITA (szerk.): *XV. Országos Neveléstudományi Konferencia. Tartalmi összefoglalók. Pedagógusok, tanulók, iskolák – az értékformálás, az értékközvetítés és az értékeremtés világa*. Óbudai Egyetem, Budapest. 312.

- HABÓK ANITA és BABARCZY ANNA (2017): Perceptions of Learning: Interviews with First and Second Graders in a Hungarian Primary School. *Early Childhood Education Journal*. <http://dx.doi.org/10.1007/s10643-017-0841-2>
- HABÓK ANITA és NAGY JUDIT (2016): In-service teachers' perceptions of project-based learning, *SpringerPlus*, 5. 83. 1–14. <http://dx.doi.org/10.1186/s40064-016-1725-4>
- HAUTAMÄKI, J. és KUPIAINEN, S. (2014): Learning to learn in Finland. In: DEAKEN CRICK, R., REN, K. és STRINGHER, C. (szerk.): *Learning to learn. International perspectives from theory and practice*. Routledge, London and New York. 170–195.
- HAUTAMÄKI, J., ARINEN, P., ERONEN, S., HAUTAMÄKI, A., KUPIAINEN, S., LINDBLOM, B., NIEMIVIRTA, M., PAKASLAHTI, L., RANTANEN, P. és SCHEININ, P. (2002): *Assessing, learning to learn, A framework*. Helsinki University in collaboration with the National Board of Education in Finland. Helsinki, Finland.
- HIGGINS, S. (2007): Learning to Learn in Schools. In: FREDRIKSSON, U., HOSKINS, B., HIGGINS, S. és HAUTAMÄKI, J. (szerk.): *Learning to learn network meeting*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning. 7–10.
- HIGGINS, S., WALL, K., FALZON, C., HALL, E. és LEAT, D. (2005): *Learning to Learn in Schools Phase 3 Evaluation Year 1 Final Report*. <http://www.ecls.ncl.ac.uk/121/main/files/L2LYear1Report.pdf>, Letöltés, 2010. július 3.
- HIPKINS, R. (2015): *Learning to learn in secondary classrooms*. New Zealand Council for Educational Research, Wellington.
- HOSKINS, B. és FREDRIKSSON, U. (2008): *Learning to learn: What is it and can it be measured?* European Communities, Italy.
- HOUNSELL, D. (1979): Learning to learn: Research and development in student learning. *Higher Education*, 8. sz. 453–469.
- HÜLBER LÁSZLÓ és MOLNÁR GYÖNGYVÉR (2013): Papír és számítógép alapú tesztelés nagymintás összehasonlító vizsgálata matematika területén, 1–6. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, 113. 4. sz. 243–263.
- JAMES, M., BLACK, P., CARMICHAEL, P., COONER, C., DUDLEY, P., FOX, A., FROST, D., HONOUR, L., MACBEATH, J., MCCORMICK, R., MARSHALL, B., PEDDER, D., PROCTER, R., SWAFFIELD, S. és WILLIAM (2006): *Learning How to Learn. Tools for schools*. Routledge, London, New York.
- JAMES, M., MCCORMICK, R., BLACK, P., CARMICHAEL, P., DRUMMOND, M.-J., FOX, A., MACBEATH, J., MARSHALL, B., PEDDER, D., PROCHTER R., SWAFFIELD, S., SWANN, J. és WILLIAM, D. (2008): *Improving Learning How to Learn*. Routledge, London and New York.
- JÓZSA KRISZTIÁN és KELEMEN RITA (2007): *The development of elementary math: Results form a large scale longitudinal study*. 12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction, Budapest, August 28 – September 1.

- JÓZSA KRISZTIÁN és SZÉKELY GYÖRGYI (2004): Kísérlet a kooperatív tanulás alkalmazására a matematika tanítása során. *Magyar Pedagógia*, 104. 3. sz. 339–362.
- JÓZSA KRISZTIÁN, HRICSOVINYI JULIANNA és SZENCZI BEÁTA (2015): Számítógép-alapú elsajátítási motiváció kérdőívek validitása és reliabilitása. In: CSAPÓ BENŐ és ZSOLNAI ANIKÓ (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 123–146.
- KOROM ERZSÉBET és NAGY LÁSZLÓNÉ (2007): *Természettudományos fogalmak longitudinális vizsgálatára alkalmas eszközzrendszer*. VII. Országos Neveléstudományi Konferencia. Budapest, 2007. október 25–27. Tartalmi összefoglalók, 72.
- KUGEMANN, W. F. (1981): *Megtanulok tanulni*. Gondolat, Budapest.
- Kulcskompetenciák, egy kialakulóban lévő fogalom az általános kötelező oktatás területén. (2002), EURYDICE. Enschedé/Van Muyssewinkel, Brüsszel
- KUPIAINEN, S., HAUTAMÄKI, J. és RANTANEN, P. (2008): *EU Pre-Pilot on Learning to Learn. Report on the compiled data*. University of Helsinki, Centre for Educational Assessment.
- KVALE, S. (2005): *Az interjú. Bevezetés a kvalitatív kutatás interjútechnikáiba*. Jászöveg Műhely, Budapest.
- MALMBERG, L.-E., WALLS, T. A., MARTIN, A. J., LITTLE, T. D. és LIM, W. H. T. (2013): Primary school students' learning experiences of, and self-beliefs about competence, effort, and difficulty: Random effects models. *Learning and Individual Differences*, 28. 54–65. 371–383. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2013.09.007>
- MARTIN, L. és PENDER, P. (2003/2004): *Using Different Teaching Techniques and Organisation to Develop Readiness Skills*. Campaign for Learning. [http://www.campaign-for-learning.org.uk/cfl/assets/documents/News/L2L\\_cs\\_lanner\\_ph3.pdf](http://www.campaign-for-learning.org.uk/cfl/assets/documents/News/L2L_cs_lanner_ph3.pdf), Letöltés, 2009. október 16.
- MARTON FERENC (2000): Variatio est mater studiorum. *Magyar Pedagógia*, 100. 2. sz. 127–140.
- MAYER, R. E. (1979): Can advance organizers influence meaningful learning? *Review of Educational Research*, 19. 2. sz. 371–383.
- MEIJER, J., ELSHOUT-MOHR, M. E. és VAN HOUT-WOLTERS, B. H. A. M. (2001): An instrument for the assessment of cross curricular skills. *Educational Research and Evaluation*. 7. 1. sz. 79–108.
- Memorandum az egész életen át tartó tanulásról (2000), eredeti forrás: Commission Staff Working Paper A Memorandum on Lifelong Learning, Brussels, 30. 10. 2000. file:///C:/Users/user/Downloads/memorandum\_tanulas.pdf, Letöltés, 2015. 02. 26.
- MOLNÁR EDIT KATALIN, JÓZSA KRISZTIÁN, MOLNÁR ÉVA és B. NÉMETH MÁRIA (2007): *What makes a difference for beginning readers? Results from a longitudinal study*. 12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction, Budapest, August 28 – September 1.

- MOLNÁR ÉVA és JÓZSA KRISZTIÁN (2006): IKT-val segített oktatás hatása az olvasási képesség fejlődésére hátrányos helyzetű tanulók körében. In: JÓZSA KRISZTIÁN (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia, Budapest. 281–295.
- MOLNÁR GYÖNGYVÉR (2006): Az ismeretek alkalmazhatóságának korlátai: komplex problémamegoldó gondolkodás fejlettsége 7. és 11. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, 106. 4. sz. 329–344.
- MOLNÁR GYÖNGYVÉR (2009): Kisiskolás diákok számára kidolgozott inductív gondolkodás fejlesztő program hosszabb távú hatása. In: KOZMA TAMÁS és PERJÉS ISTVÁN (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban, 2008: Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola*. MTA Pedagógiai Bizottság, Budapest. 118–129.
- MOLNÁR GYÖNGYVÉR (2011): Playful fostering of 6- to 8-year-old students' inductive reasoning. *Thinking Skills and Creativity*, 6. 2. sz. 91–99.
- MOLNÁR GYÖNGYVÉR és MAGYAR ANDREA (2015): A számítógép alapú tesztelés elfogadottsága pedagógusok és diákok körében. *Magyar Pedagógia*, 115. 1. sz. 47–64.
- MOLNÁR GYÖNGYVÉR, MAGYAR ANDREA, PÁSZTOR-KOVÁCS ANITA és HÜLBER LÁSZLÓ (2015): *A mérési-értékelési rendszer elektronikus alapokra helyezésével kapcsolatos helyzetelemzés*. Oktatási Hivatal, Budapest.
- MORENO, A. és MARTIN, E. (2014): The Spanish approach to learning to learn. In: DEAKEN CRICK, R., REN, K. és STRINGHER, C. (szerk.): *Learning to learn. International perspectives from theory and practice*. Routledge, London and New York. 196–213.
- MUGLER, F. és LANDBECK, R. (2000): Learning, memorisation and understanding among distance learners in the South Pacific. *Learning and Instruction*, 10. 2. sz. 179–202.
- NAGY LÁSZLÓNÉ (2006). *Az analógiás gondolkodás fejlesztése*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- NAGY ZSUZSANNA (2015): A médiahatás vizsgálata általános iskolás tanulók papír-alapú és számítógép-alapú fogalmazásain. In: CSAPÓ BENŐ és ZSOLNAI ANIKÓ (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 225–244.
- Nemzeti Alaptanterv (2012) *Magyar Közlöny*, 66. sz. 10639–10847.
- NORDELL, S. E. (2009): Learning How to Learn: A Modell for Teaching Students Learning Strategies. *Bioscene*, 35. 1. sz. 35–42.
- NOVAK, J. D. (1998): *Learning, creating and using knowledge*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey, London.
- NUNES, T. és CSAPÓ BENŐ (2011): Developing and assessing mathematical reasoning. In: CSAPÓ BENŐ és SZENDREI MÁRIA (szerk.): *Framework for diagnostic assessment of mathematics*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 17–56.
- OECD (2010), *PISA 2009 Results: Learning to Learn – Student Engagement, Strategies and Practices* (Volume III). <http://dx.doi.org/10.1787/9789264083943-en>



- OROSZLÁNY PÉTER (1995): *Tanári kézikönyv a tanulás tanításához*. AKG Kiadó, Budapest.
- OROSZLÁNY PÉTER (1997): *Könyv a tanulásról: Tanulási képességet fejlesztő tréning 12–16 éveseknek*. AKG, Budapest.
- OROSZLÁNY PÉTER (2006): *Tanulásmódszertan tanári kézikönyv: tanítási tanácsok, módszerek a tanulási képesség fejlesztéséhez*. Metódus-Tan, Budapest.
- OROSZLÁNY PÉTER (2010): *Tanulásmódszertan*. Metódus-Tan, Budapest.
- PHELPS, R. és GRAHAM, A. (2010): *Vietnamese children's perspectives on learning and the provision of primary school education within the rural Na Ri district in Vietnam: pilot project report*, report prepared for ChildFund Australia, Lismore, NSW, & Centre for Children and Young People, Southern Cross University, Lismore, NSW.
- R. TÓTH KRISZTINA és HÓDI ÁGNES (2011): Számítógépes és papír-ceruza teszt-eredmények összehasonlító vizsgálata az olvasásszövegértés területén. *Magyar Pedagógia*, III. 4. sz. 313–332.
- RADNÓTI KATALIN (2008): A projekt módszer alkalmazásának gyakorisága a közoktatásban. In: KERBER ZOLTÁN (sorozatszerk.): *A projektpedagógia mint az integrált nevelés egy lehetséges eszköze*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság, Budapest. 11–22.
- RAWSON, M. (2000): Learning to Learn: more than a skill set. *Studies in Higher Education*. 25. 2. sz. 225–238.
- RICHARDS, J. C. és FARRELL, T. S. C. (2011): *Practice Teaching. A reflective approach*. Cambridge University Press, New York.
- SÁNTHA KÁLMÁN (2007): A kvalitatív metodológiai követelmények problémái. *Iskolakultúra*, 6–7. sz. 16–177.
- SÁNTHA KÁLMÁN (2009): *Bevezetés a kvalitatív pedagógiai kutatás módszertanába*. Eötvös József Könyvkiadó, Budapest.
- SCHRÄDER-NAEF, R. D. (1987): *Schüler lernen Lernen*. Beltz, Weinheim und Basel.
- SEBESTYÉN NÓRA (2013): Tanuláskonceptiók kulturális beágyazottsága – magyar, kínai és amerikai fiatal felnőttek tanulásfogalmának összevetése. *Magyar Pedagógia*. 113. 11. sz. 3–28.
- SHARPLES, K. és MOSELEY L. G. (2010): Learning to learn in practice: An evaluation of a 35-day practice orientation programme. *Nurse Education in Practice*. 10. 2. sz. 57–63.
- SHUELL, T. J. (1990): Phases of meaningful learning. *Review of Educational Research*, 60. 4. sz. 531–547.
- SMITH, R. M. (1990): The promise of learning to learn. In: SMITH, R. M. és mtsai. (szerk.): *Learning to learn across the life span*. Jossey-Bass, San Francisco. 4–29.
- SMITH, J. K., SMITH, L. F., GILMORE, A. és JAMESON, M. (2012): Students' self-perception of reading ability, enjoyment of reading and reading achievement. *Lear-*

- ning and Individual Differences*, 22. 2. sz. 202–206. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2011.04.010>
- STEPHENS, L. és POOLEY, I. (2003/2004): *Does Introducing Parents to Learning to Learn Techniques have a Positive Effect on Pupils' Achievement?* Campaign for Learning. <http://www.ecls.ncl.ac.uk/121/main/files/StMeriadoc2004.pdf>, Letöltés, 2009. október 16.
- STRINGHER, C. (2014): What is learning to learn? A learning to learn process and output model. In: DEAKEN CRICK, R., REN, K. és STRINGHER, C. (szerk.): *Learning to learn. International perspectives from theory and practice*. Routledge, London and New York. 9–40.
- SZIVÁK JUDIT (2002): *A pedagógusok gondolkodásának kutatási módszerei*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- SZOKOLSZKY ÁGNES (2004): *Kutatómunka a pszichológiában*. Osiris Kiadó, Budapest.
- TAROUCO, L. M., GELLER, M. és MEDINA, R. (2006): Cmap as a communication tool to promote meaningful learning. In: CANAS, A. J. és NOVAK, J. D. (szerk.): *Theory, Methodology, Technology*, Proceedings of the Second International Conference on Concept Mapping. San José, Costa Rica. <http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p152.pdf>, Letöltés, 2008. 12. 29.
- TÓTH JÁNOSNÉ és VÁRI LÁSZLÓNÉ (2007): Az utca matematikája: egy preventív fejlesztő kísérlet nagymintás kipróbálása 2–3. évfolyamon. In: KOROM ERZSÉBET (szerk.): *V. Pedagógiai Értékelési Konferencia – Program, Tartalmi összefoglalók*. SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged. 82.
- VERMUNT, J. D. és VERMETTEN, Y. J. (2004): Patterns in Student Learning: Relationships Between Learning Strategies, Conceptions of Learning, and Learning Orientations. *Educational Psychology Review*, 16. 4. sz. 359–384.
- WAEYTENS, K., LENS, W. és VANDENBERGHE, R. (2002): 'Learning to learn': teachers' conceptions of their supporting role. *Learning and Instruction*, 12. 4. sz. 305–322.
- WALL, K. (2008): Understanding metacognition through the use of pupil views templates: Pupil views of Learning to Learn. *Thinking Skills and Creativity*, 3. 1. sz. 23–33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2008.03.004>
- WATKINS, D., REGHI, M. és ASTILLA, E. (1991): The Asian learner as a rote learner stereotype: Myth or reality? *Educational Psychology*, 11. 1. sz. 21–34.
- WEINERT, F. E. és SCHRADER, F. W. (1997): Lernen lernen als psychologisches Problem. In: WEINERT, F. E. (szerk.): *Psychologie der Erwachsenenbildung. Enzyklopädie der Psychologie, Serie Pädagogische Psychologie Bd. 4*. Hogrefe, Göttingen. 295–335.
- WEINERT, F. E. (1976): Kognitives Lernen: Begriffsbildung und Problemlösen. In: BREDEKAMP J. és mtsai. (szerk.): *Pädagogische Psychologie, Lernen, Teil V*. Beltz Verlag, Weinheim und Basel. 37–61.

- WEINERT, F. E. (1983): Ist lernen lehren endlich lehrbar? Einführung in ein altes Problem und in einige neue Lösungsvorschläge. *Unterrichtswissenschaft*, 11. 4. sz. 329–334.
- WEINERT, F. E. (1994): Lernen lernen und das eigene Lernen verstehen. In: REUSER, K., REUSER, M. és WEYENETH, M. (szerk.): *Verstehen. Psychologischer Prozeß und didaktische Aufgabe*. Huber, Bern. 183–205.
- WELHAM, J. (2004/2005): *Building the Capacity to Learn to Learn*. Campaign for Learning. <http://www.ecls.ncl.ac.uk/121/main/files/Camborne32004.pdf>, Letöltés, 2009. október 16.
- WINGATE, U. (2002): A Framework for Transition Supporting ‘Learning to Learn’ in Higher Education. *Higher Education Quarterly*, 61. 3. sz. 391–405.
- WONG, K. és WEN, Q. (2001): The impact of university education on conceptions of learning: A Chinese study. *International Education Journal*, 2. 5. sz. 138–147.
- ZSOLNAI ANIKÓ és JÓZSA KRISZTIÁN (2002): Szociális készségeket fejlesztő program kisiskolás gyerekeknek. In: ZSOLNAI ANIKÓ és KONTA ILDIKÓ (szerk.): *A szociális készségek játékos fejlesztése az iskolában*. Tankönyvkiadó, Budapest. 41–53.

