

Nagy József

AZ EREDMÉNYESEBB KÉPESSÉGFEJLESZTÉS FELTÉTELEIRŐL ÉS LEHETŐSÉGEIRŐL

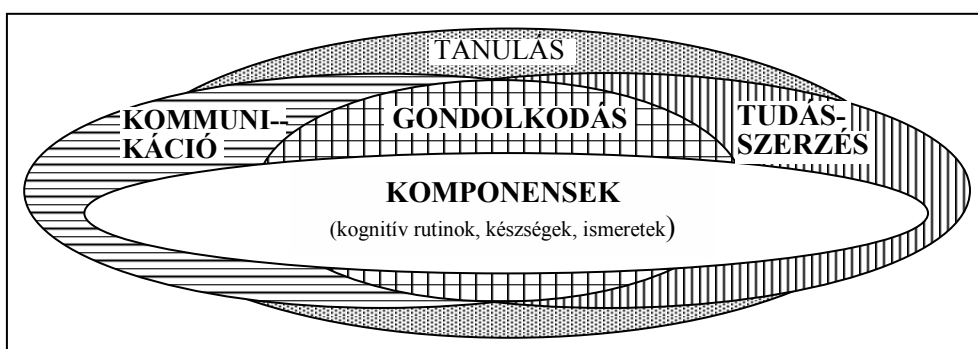
Újabbán világszerte egyre több szó esik a képességfejlesztés fontosságáról. Kutatások, kísérletek sokasága foglalkozik a témával¹, az oktatáspolitikai szándékok megfogalmazása is egyre gyakoribb. Például: „nagyobb gondot kell fordítani a készségek és képességek fejlesztésre”, „mindenekelőtt gondolkodni, tanulni kell megtanítani a felnövekvő generációkat”. Ám ha fölteszük a kérdést, hogy ennek érdekében mit tegyen az oktatáspolitikai, az iskola, a pedagógus, bizonytalan válaszok várhatók. Ennek többek között az az oka, hogy a kutatási eredmények egyes konkrét témákra vonatkoznak, az oktatáspolitikai szándékok pedig természetüknek megfelelően a feladatok szempontjából túlságosan általánosak. Ennek az írásnak az a célja, hogy a tennivalók fontosabb feltételeiről és lehetőségeiről adjon áttekintést.

A képességek ismerete

A képességfejlesztés eredményesebb megvalósulásának kiinduló feltétele, hogy tudjuk: melyek a fejlesztendő képességek, e számbavétel pedig akkor remélhető, ha tudjuk, mi a képesség. Sajnos ez a fogalom a pedagógusi köztudatban és a kutatók, fejlesztők túlnyomó többsége által is köznyelvi szinten használatos, ami közelítően megfelel az értelmező szótárakban olvasható jelentésnek: „V mely teljesítményre, tevékenységre való testi-lelki adottság, alkalmasság”. E szerint mindenféle teljesítményhez, tevékenységhez tartozik megfelelő alkalmasság, vagyis képesség. De az is mondható, hogy a képesség általában vett adottság, alkalmasság. Ennek megfelelően vagy általánosságban beszélünk képességről, vagy a megnevezett képességek zürzavaros halmazával szembesülhetünk. A különböző megnevezett képességekről nincsenek megfelelő ismereteink, amelyek alapján megtudhatnánk: mit is kell csinálni, hogy eredményesebb legyen a képességfejlesztés, és mi az, hogy eredményesebb, mi az eredmény kritériuma. Ezért szükségét érzem annak, hogy első lépésként ismeressem a szegedi műhelyben évtizedek alatt kialakult képességfogalmat.

A képesség köznyelvi jelentése a tevékenységre (a viselkedésre), annak produktumára (a teljesítményre) vonatkozik, ami észleleti, tapasztalati szinten megragadható. A tevékenység, a teljesítmény belső, pszichikus feltételeire csak utalás történik (adottság, alkalmasság). A behaviorista pszichológia ki is mondta, hogy a belső feltételek hozzáférhetetlenek, azokkal nem foglalkozik, sőt az ilyen szándékokat tudománytalannak minősítette. Mai szóhasználattal élve a képességek mint a viselkedés belső feltételei „fekete doboznak” minősülnek. Az utóbbi évtizedek kognitív forradalma feltörte, felnyitotta ezt a fekete dobozt, és ennek köszönhetően a belső feltételekről mint pszichikus rendszerekről egyre több tudhatunk meg, azok szerveződése (komponensrendszere), működése és változása (kialakulása, fejlődése) is megismerhetővé vált. Ennek köszönhetően a tapasztalati képességfogalom tartalma kiegészülhet a képességre mint pszichikus rendszerre, annak szerveződésére, működésére, változására vonatkozó tudással. Ebből következően *a képesség egyszerűbb képességekből, készségekből, rutinokból és ismeretekből szerveződő átfogó funkcionális pszichikus rendszer, amelynek működése tevékenységben, belső/külső produktumban nyilvánul meg.*

A legáltalánosabb funkciók szerint léteznek értelmi (kognitív) képességek, szociális képességek, személyes képességek és speciális képességek. Ezeket a XXI. század és nevelés című könyv ismerteti², most csak azt kívánom néhány példával szemléltetni, hogy mit jelent az „átfogó funkcionális pszichikus rendszer.” Tekintsük e négy legáltalánosabb funkció közül az információ-kezelő (az értelmi, kognitív) funkciót. Az 1. ábra szerint ez a funkció négy egymással együttműködő *komplex képességgel* írható le. *Kommunikatív képesség* (információk közlése, közölt információk vétele), *gondolkodási képesség* (meglévő információkból új tudás létrehozása), *tudásszerző képesség* (hiányzó tudás keresése, feltárása), *tanulási képesség* (tárolás). Példa az együttműködésükre: tanulás (tárolás) bekövetkezhet a kommunikáció, a gondolkodás, a tudásszerzés folyamatában, eredményeként, vagy például tudásszerzés közben gondolkodás, kommunikáció is lehetséges.



1. ábra. A kognitív képességek funkcionális rendszere és szerveződése
(Forrás: 2. jegyzet, 111. oldal)

A komplex képességek egyszerű képességek halmazai. Nincsen saját működésük. Például nincsen általában vett kognitív kommunikáció. Vagy mondunk, vagy meghallgatunk valamit, vagy olvasunk, vagy írunk valamit, vagy ábrázolunk, vagy ábrát olvasunk. Ezek a tevékenységek és produktumaik az *egyszerű képességeknek* köszönhetően valósulhatnak meg. A komplex képességek fogalmi fontos, sőt nélkülözhetetlen gyűjtőfogalmak. A képességfejlesztés gyakorlata szempontjából azonban a komplex képességek nem működtethetők. Ugyanis általában vett kommunikáció nem létezik. Vagy írunk, vagy olvasunk stb. Ennek következtében a kommunikatív képesség általában vett fejlesztése lehetetlen. A komplex képességek fejlődése egyszerű képességeik fejlődése által valósul meg. Ezzel szemben fejleszthetők és fejlesztendők az egyszerű képességek, például az olvasás képessége. Hasonlóképpen nem létezik általában vett gondolkodás, tudásszerzés, tanulás. Ezért érezzük üres általánosságnak az első bekezdésben említett pedagógiai szándékot: „mindegyelőre gondolkodni, tanulni kell megtanítani a felnövekvő generációkat.”

Az egyszerű képességek meghatározott öröklött adottságok alapján elsajátított készségek, rutinok és ismeretek szerveződése, komponenseiket aktiválva konkrét belső/külső produktumokat létrehozó tevékenységekben nyilvánulnak meg. Az előző bekezdésben a komplex kognitív kommunikatív képesség hat egyszerű képességének említése található: a beszéd, a beszédértés, a fogalmazás, az olvasás, az ábrázolás és az ábraolvasás képessége. Szemléltetésül lássuk még a fenti értelemben vett gondolkodás egyszerű képességeinek számbavételét: konvertáló, rendszerező (a Piaget-féle osztályok és viszonyok műveletei), logikai és kombinatív képesség. Az eddigiek során azt kaptuk, hogy a kognitív, a szociális

és a személyes kompetencia tucatnyi komplex képességének mindegyike féltucatnyi egyszerű képességből szerveződik. Ez azt jelenti, hogy aktivitásunk mintegy öt-hat tucatnyi egyszerű általános képességgel valósul meg. Ezek kifejlődését kellene elősegíteni. (Ezeket egészítik ki a speciális képességek, amelyek a szakmai kompetencia, a szakképzés körébe tartoznak, ezért ennek az írásnak nem képezik tárgyát). Tekintettel arra, hogy az egyszerű képességek készségek, rutinok és ismeretek szerveződése, az eredményesebb fejlesztés érdekében ismernünk kell az egyes képességek komponenseit (készségeit, rutinjait és ismereteit). Ennek viszont az a feltétele, hogy rendelkezünk e három fogalom korszerű értelmezésével.

A készségek tanult kivitelező pszichikus rendszerek, egyszerűbb készségek, rutinok és ismeretek szerveződése, valamely képesség szolgálatában aktiválódnak. Ennek megfelelően funkció szerint kognitív, szociális, személyes és speciális (szakmai jellegű) készségek léteznek. (A cselekvési szokásokkal ebben az írásban külön nem foglalkozom, ugyanis ezeket olyan készségeknek tekintem, amelyeket a megszokott közeg kényszerűen aktivál.) Az eredményesebb képességfejlesztés érdekében a funkció, a viselkedésbeli megnyilvánulás mellett a készséget pszichikus rendszernek tekintve, annak szerveződését (összetevőit) és működését, változását is előnyös figyelembe venni. A szerveződést tekintve előbb a rutin újszerű értelmezésével ismerkedjünk, majd ennek alapján az „egyszerűbb készség” mint más készségek komponense is értelmezhetővé válik, és megismerhetjük hogyan jönnek létre ezekből a komponensekből a legkülönbözőbb készségek. Az *ismeret* megújuló értelmezésére nem térhetek ki. Csak megemlítem, hogy az ismeret szimbólumokkal megvalósuló leképezés (deklaratív tudás), ha állapotként kezeljük. Az ismeret működő gondolatháló (neurális hálózat, procedurális tudás), ha mint működő pszichikus rendszert tekintjük. Az ismeretek mint a képességek, készségek komponensei maguknak a képességeknek, a készségeknek a leképezői, metaismeretek, eltérően a dolgokra vonatkozó ismeretektől (erre a témára később még visszatérek.)

A kognitív forradalom egyik legfontosabb eredménye az úgynevezett PDP modell (párhuzamos megosztott információfeldolgozás). Agyunk kognitív működéséről két egymást kiegészítő elmélet érdemel kiemelt figyelmet: a paralel (párhuzamos) és a szériális működésű modell. Például egy szó elolvasható ránézéssel (néhány jellemző sajátosságáról egyidejűleg, párhuzamosan felvett információk alapján, amit mi pedagógusok globális módszernek nevezünk), de elolvasható szériálisan, vagyis betűző, szótagoló módszerrel is. Ha ismeretlen szóval találkozunk, szériális módszert kell használnunk. Ha ezt a szót többször kell olvasnunk, a felismerés begyakorlódik, olvasása ránézéssel, pillanatnyi idő alatt, rutinszerűen valósul meg. Ezt nevezzük vizuális szórutinoknak. A PDP modell szerint működő pszichikus komponensek, vagyis a *rutinok* működése egy másodpercnyi (tizedmásodpercnyi, maximum egy-két másodpercnyi) időt vesz igénybe. Például minden képzetünk, minden szavunk ilyen felismerő rutin. Az auditív és a vizuális szórutinok (az állandósult szókapcsolatok is) felismerő működése egyidejűleg aktiválja a jelentés gondolathálóját is. Az emberek sok tízezer, a kiműveltebbek több százezer ilyen értelemben vett rutinnal rendelkeznek (a téma részletes ismertetését lásd³). Más természetű rutinok a másodpercnyi ideig működő elemi motoros komponensek (szerveződések). Például egy hang, egy szó kimondását, egy lépés, egy kézmozdulat megvalósulását lehetővé tevő rutin.

A készségek a fenti értelemben vett rutinokból szerveződnek. *Merev készség* például a számlálás készsége tízig, ilyenek a közmondások, a szó szerint betanult memoriterek, az imák, az egyszerű kivitelező mechanizmusok, cselekvési szokások. A merev készségek jellemzője a zárt szerveződés és a feltétel-függetlenség. A zárt szerveződés azt jelenti, hogy korlátozott számú rutin aktiválódása után a készség működése befejeződik. Feltétel-

függetlenség esetén az egyes komponensek szigorú sorrendben egymást aktiválják. A külső körülmények nem befolyásolják a sorrendet. A működés megszakítása, elemek kihagyása, oda nem tartozó komponensek belépése, elemek fölcserélése hibás működés. A *ciklikus készség* nyitott szerveződésű és feltétel-független, Egy vagy néhány rutin ismételt aktiválásával működik. Ilyen például a járás vagy a tíz fölötti számlálás készsége.

Szerveződés \ adaptivitás	Feltétel-függetlenség	Feltétel-függés
Zárt szerveződés	MEREV KÉSZSÉG	RUGALMAS KÉSZSÉG
Nyitott szerveződés	CIKLIKUS KÉSZSÉG	KOMPLEX KÉSZSÉG

2. ábra. Szerveződés és adaptivitás szerinti készségfajták

A *rugalmas készségek* feltétel-függők és zárt szerveződésűek. A feltétel-függés azt jelenti, hogy a körülményektől függően a folyamat megszakadhat, komponensek (rutinok, részkészségek=egyszerűbb készségek) mellőzhetőkké válhatnak, újak aktiválódhatnak. Továbbá az előző komponens eredményességétől függően folytatódhat a készség működése. Nem kielégítő részeredmény esetén korrekciós lépések iktatódnak be. A rugalmas készséget az ügynevezett referenciakép (ami lehet a produktum képzete, tervrajza, terve, célja, koncepciója, hipotézise) kontrollálja. A működés a referenciaképre visszacsatolva értékeli az egyes rutinok, részkészségek eredményességét, és ettől függően aktiválódik a következő komponens vagy a korrekciós tevékenység. Legtöbb mindennapi tevékenységünk rugalmas készségek közreműködésével valósul meg. De jórészt rugalmas készségekkel működnek a kognitív képességek is. Például az írásbeli osztás mint a konvertáló képesség egyik készsége rugalmas készség (amennyiben nem vakon, merev készségként képtelen eredményeket produkálva működik). A *komplex készség* feltétel-függő mint a rugalmas készség, de nyitott szerveződésű. Vagyis nincsen szükséges mennyiségű komponense, amelyek aktiválásával a működése befejeződhetne. Komplex készség például a helyesírási készség. Mindaddig működik, amíg a fogalmazási képesség működik. (A köznyelvi „jártasság” fél évszázaddal ezelőtti fordítási tévedés következtében vált zavaros pedagógiai szakszóvá. Ideje lenne elfelejteni.)

A fenti értelmezések szerint képességfejlesztés csak a szóban forgó képesség készségeinek elsajátítása által lehetséges, a készségek pedig egyszerűbb készségeiknek, részkészségeiknek, rutinjaiknak elsajátítása által. Azonban a készségek különálló elsajátítása az eredményes képességfejlesztés szükséges, de nem elégséges feltétele. A képesség készségeinek aktiválásával működik, vagyis a képesség működtetése nélkül képességfejlődés nem remélhető, amint a készségbázisa nélkül sem. Például az olvasási készség (a dekódolás) valamilyen szintű elsajátítása nem eredményezi az olvasási képesség kifejlődését. Az olvasási képesség (az értő olvasás) csak szövegolvasás, vagyis az értő olvasás, az olvasási képesség működtetése által lehetséges. Ugyanakkor a szövegolvasás optimálisan működő olvasási készség nélkül megértésre nem vezető kellemetlen kínlódás.

Az eddigiek értelmében az eredményesebb képességfejlesztés kiinduló feltétele, hogy tudjuk: melyek az értelmi, a szociális és a személyes (perszonális) képességek. A jelenlegi társadalmi fejlettségnek megfelelő listával még nem rendelkezünk, de a 20. század faktor-analitikus és más jellegű kutatásai alapján az öt-hat tucatnyi nagyságrend feltételezhető, és ezek többsége ma már azonosítható (a 2. jegyzetben hivatkozott könyvben ilyen azonosítási kísérlet található). A következő feltétel, hogy az egyes képességek szerveződését, komponenseinek (készségeinek, rutinjainak) rendszerét is ismerjük.

Az ilyen irányú kutatást mennyiségi problémák is nehezítik. Hiszen sok ezer készség és sok tízezer rutin létezik. Kérdés, mi az, aminek kifejlesztése mindebből a spontán szocializáció eredménye és az iskola feladata. A személyiség működését *alaprendszere* (számítógépes analógiával élve: operációs rendszere) teszi lehetővé, ami az alapmotívumok, az alapképességek, alapkészségek, alaprutinok és alapismertek által valósul meg (a téma részletes kifejtését lásd⁴). Valamennyi fenti értelemben vett kognitív és szociális képesség alapképesség. Ezek közül egyeseknek minden készsége és rutinja alapkészség, alaprutin, más alapképességek nem minden készsége, rutinja alapkészség, alaprutin. Vagyis a feltáró kutatás még kiegészítendő az alapkészségek és alaprutinok meghatározásával. A személyes képességek esetében azok egy része tartozik csak az alapképességek körébe. A társadalom fejlettségi szintjének megfelelő pszichikus alapkomponensek rendszere minden értelmileg ép ember beilleszkedésének, boldogulásának feltétele, ezért az iskola elsődleges központi feladata a pszichikus alaprendszer kifejlődésének elősegítése a felnövekvő generációk minden tagjában.

A képességek spontán fejlődésének tanulságai

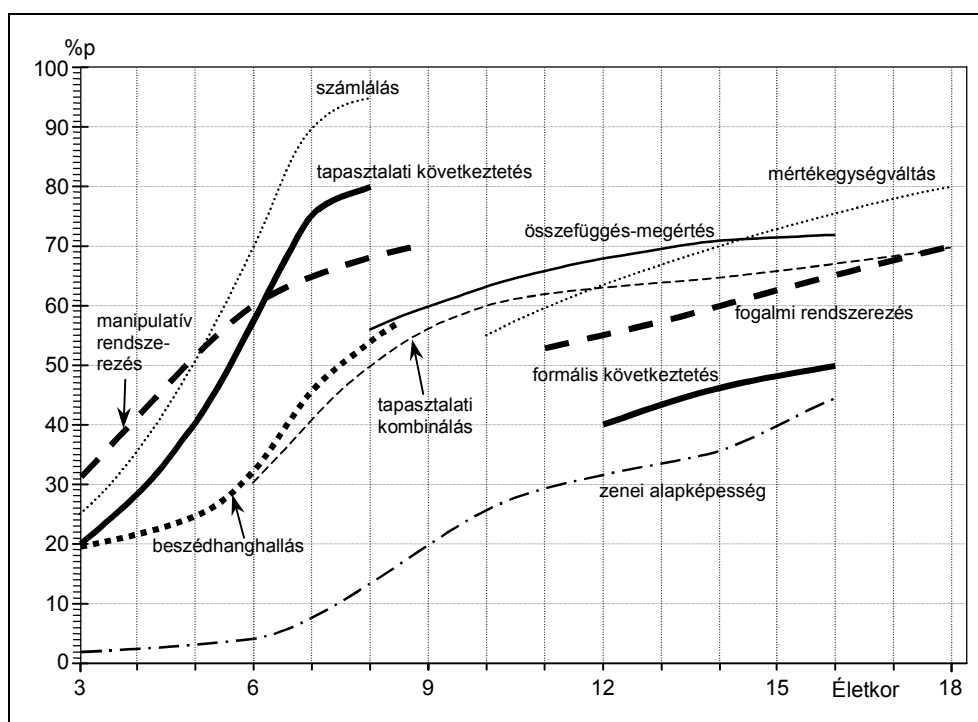
Régóta léteznek kutatások, amelyek egyes készségek, képességek populációban lezajló elsajátítási, fejlődési folyamatait tárják föl. Magyarországon a szegedi műhelyben a hetvenes évek elejétől több tucat készség, képesség fejlődési görbéinek, jellemzőinek feltárása valósult meg. A 3. (több tanulmányban szereplő) ábra ezekből a fejlődési görbékből mutat néhányat, amelyek a spontán fejlődés általános jellemzőit reprezentálják. Vegyük számba a fontosabb tanulságokat.

Az első szembeötlő sajátosság, hogy minden készség, képesség fejlődése sokéves folyamat. Még a legegyszerűbbeké (mint például a számlálás) is több évet vesz igénybe. A többséget azonban az öt-tíz évig tartó fejlődés jellemzi. Ez azt jelenti, hogy a hagyományos oktatási stratégia, mely szerint a tantervben előírt időpontban letanítjuk az anyagot (jobb esetben meg is tanítjuk, be is gyakoroltatjuk) és megyünk tovább, nem alkalmas a készségek, képességek kifejlesztésére. Évtizedek óta köztudott, hogy az olvasási képességgel (az értő olvasással) bajok vannak, ennek ellenére csak most kezdünk beszélni arról, hogy fejlesztése sokéves, az általános képzés egészére kiterjedő feladat. A megoldás azonban még mindig csak a jövő reménye. Minden alapkészséggel, alapképességgel ez a helyzet, csakhogy a többiek esetében a sok évig tartó folyamatos fejlesztés igénye még meg sem fogalmazódott.

Ezt támasztja alá egy másik jellemző. A beszédhanghallás kivételével azok a görbék, amelyek az iskolába lépés, sőt az óvodáskor előtt kezdődő fejlődési folyamatot jeleznek, az iskolába lépés után változatlan fejlődési ütemet mutatnak. Holott joggal feltételezhető, hogy az iskola az alapkészségek, alapképességek fejlődését szolgáló intézmény, a spontán fejlődést (mint a beszédhanghallás esetében) kiegészíti. A beszédhanghallás az eredményes kezdő olvasástanítás egyik feltétele, kritikus alapkészsége. Mivel ez spontán módon az iskolába lépés előtt nem alakul ki mindenkinben, a betűismeret, a betűző, szótagoló szóolvasás melléktermékeként és nem szándékos fejlesztés eredményeként járul hozzá az iskola e kézség fejlődéséhez. Jelenleg szinte minden alapkészség, alapképesség a tantervben előírt tananyag (ismeretanyag) tanításának spontán fejlesztő hatására fejlődik, hogy milyen szármalmas eredménnyel, azt jól szemlélteti a 3. ábra. A tantervileg előírt készségek oktatása pedig a letanító stratégiával csak elindítani képes a fejlődést, amely a további években spontán módon alakul.

A fejlődés harmadik szembevető jellemzője, hogy a legegyszerűbb készségek kivételével (példánk között ilyen a számlálás) a görbék jóval az elsajátítás előtt ellaposodnak, a

fejlődés lelassul, majd leáll. Ez azt jelenti, hogy az alapkészségek, alapképességek teljes elsajátítása csak az iskolából kilépők szűk körében valósul meg, a többség csak részlegesen működő alapkészségekkel, alapképességekkel lép ki az életbe. Az eddigi kutatási, értékelési módszerekkel nem is tudjuk, hogy mi az optimális elsajátítás kritériuma, nem tudjuk, hogy mennyien és kik érték el és mennyien nem az optimális elsajátítást, aminek alapján diagnosztizálhatnánk, hogy kinek milyen módon kell a fejlődését segíteni (a következő pont erről szól).



3. ábra. A készségek, képességek fejlődési sajátágai
(Forrás: 4. jegyzet, 29. oldal)

A spontán fejlődés negyedik jellemzője (ami ugyan nem látható, de az átlag alakulását mutató görbékből következik), hogy a tanulók közötti különbségeket, a fejlődésbeli fáziskészségeket az iskola nem tudja kezelni. A 20. század legtöbb kísérlete, próbálkozása a különbségek kezelésének javítását célozta, sikertelenül vagy igen szerény eredménnyel. Napjainkban is sok szó esik az esélyegyenlőségről, a felzárkóztatásról, a korrepetálásról. Sajnos az eddigi hagyományos stratégiákkal, módszerekkel nem remélhetünk számottevő javulást. A probléma a felzárkóztatás utópisztikus eszméjéből is fakad. Eleve értelmetlen és lehetetlen mindenkit mindenből felzárkóztatni. A reális cél csak az elehet, hogy az alapmotívumokat, alapkészségeket, alapképességeket mindenki optimális szinten sajátítsa el. A többi tantervi anyagból mindenki annyit és olyan szinten sajátít el, amennyit és amilyen szinten az adottságai, előismeretei, motivációi lehetővé tesznek. Amint ez az egész tananyaggal, az alapképességekkel is történik mind a mai napig.

Összefoglalva: a képességek eredményesebb fejlesztésének az a feltétele, hogy tudjuk, melyek az alapképességek, azoknak melyek az alapkészségei, alaprutinjai, továbbá ismerjük valamennyi alapképesség fejlődését jellemző görbét és eloszlását az elsajátítás kezdetét jelentő életkortól a populációban lezajló teljes elsajátítás bekövetkeztéig, illetve az általános képzés végéig, 18 éves korig. Jelenleg néhány tucatnyi alapkészség, -képesség komponenseit és spontán fejlődését ismerjük. Az alapképességek, -készségek teljes rendszerének, szerveződésüknek, spontán fejlődési folyamataiknak feltárása az ezután elvégzendő alapkutatások feladata.

A képességek kritériumorientált diagnosztikus értékelése

Az értékelés viszonyítási alapja szerint normaorientált vagy kritériumorientált. A normaorientált értékelés viszonyítási alapja az átlag. Az ilyen értékelés azt mutatja meg, hogy a kapott eredmény mennyivel alacsonyabb vagy magasabb az átlagnál, vagy megfelel az átlagnak (átlagos). A skála elvileg lefelé is és fölfelé is nyitott. Az átlag olyan érték (szám), amely gyakorlatilag a szélsőséges eseteket is egy átlátható intervallumon belüli értékkel jellemezheti. A normaorientált értékelés legtisztább példája az intelligencia mérése. A viszonyítási alap, vagyis az átlag 100, és gyakorlatilag a szélsőséges értékek is belül vannak a 0-200 közötti intervallumon. Elvileg azonban a skála nyitott: lehetséges a nullánál kisebb és a 200-nál nagyobb érték is. A normaorientált értékelésnek az az előnye, hogy bonyolult nyílt rendszerek mérését is lehetővé teszi. Az intelligencia nyílt rendszer, nem tudjuk megmondani mi a legintelligensebb, aminél intelligensebb nem létezik, amihez viszonyíthatnánk a mérési eredményeket (ez lehetne a kritérium, a kritériumorientált értékelés). A normaorientált értékelésnek az is előnye, hogy a mérés tárgyáról jóformán semmit sem kell tudni. A szóba jöhető gyakorlatilag korlátlan számú feladtból kisszámú mintát, feladatot próbálunk ki, és addig válogatunk, amíg a feladatsor a megmért személyeket az átlaghoz viszonyítva arányosan (a normális eloszlásnak megfelelően) helyezi el. Ezáltal sztenderdizált skálát kaphatunk, amivel megbízható normaorientált értékelést végezhetünk.

Pedagógiai szempontból a normaorientált értékelés legnagyobb hátránya, hogy nem tudjuk jellemezni azt, amit mérünk. Nem ismerjük a szerveződését (az összetevőit), a működését, a változásának, fejlődésének sajátosságait. Ennélfogva a normaorientált értékelés a pedagógiai gyakorlat szempontjából minősítésre használható, ezzel szemben diagnózisra, a fejlesztő tevékenység elősegítésére kevésbé alkalmas. Ennek ellenére a pedagógiai értékelési módszerek csaknem kizárólag normaorientáltak. A sztenderdizált tesztekkel végzett nemzetközi és hazai felmérések is, meg a nem sztenderdizált eszközökkel pontozott vagy rangskálával (osztályozással) minősített eredmények is. A nemzetközi mérésekkel azt kapjuk, hogy a nemzetek rangsorában hol helyezkedünk el a legkülönbözőbb tartalmak, szempontok szerint. Az itthoni mérések az iskolák, a települések és más szempontok szerinti, valamint a tanulók egymáshoz viszonyított rangsorolási lehetőségét adják. A normaorientált értékelés kifinomult feldolgozó, elemző technikáival, módszereivel sok fontos információ birtokába juthatunk, de analitikus diagnózisra alkalmatlan, ezért az oktató, nevelő, fejlesztő munkát elősegítő információkkal nem vagy alig szolgál. Erre a célra a kritériumorientált (criterion-referenced) értékelés használható.

A kritériumorientált értékelés évtizedek óta ismert lehetőség, de széleskörű pedagógiai alkalmazása eddig nem terjedhetett el, mert nem álltak rendelkezésre a szükséges feltételek. Mindenekelőtt a kritériumokat mint viszonyítási alapokat kellene ismerni. Ezek még a legegyszerűbb pszichikus rendszerek esetében sem ismertek. Ha megkérdezzük a tanítókat, hogy mi jellemzi az optimálisan működő kiírt íráskészséget, nem tudják megmondani.

Vagyis azok sem tudják, hogy mi az íráskészség optimális begyakorlottságának, működésének a kritériuma, akiknek e készség kifejlesztése a feladata. De rákérdezhetünk az olvasási készség, képesség optimális működésének, használhatóságának kritériumára is, fejlesztést szolgáló válasz nincs. Nem is beszélve az értelmi, a szociális készségek, képességek sokaságáról, amelyek többségének nemcsak az elsajátítási kritériumai ismeretlenek, hanem magukról e készségekről, képességekről sincs a pedagógiai gyakorlatnak tudomása.

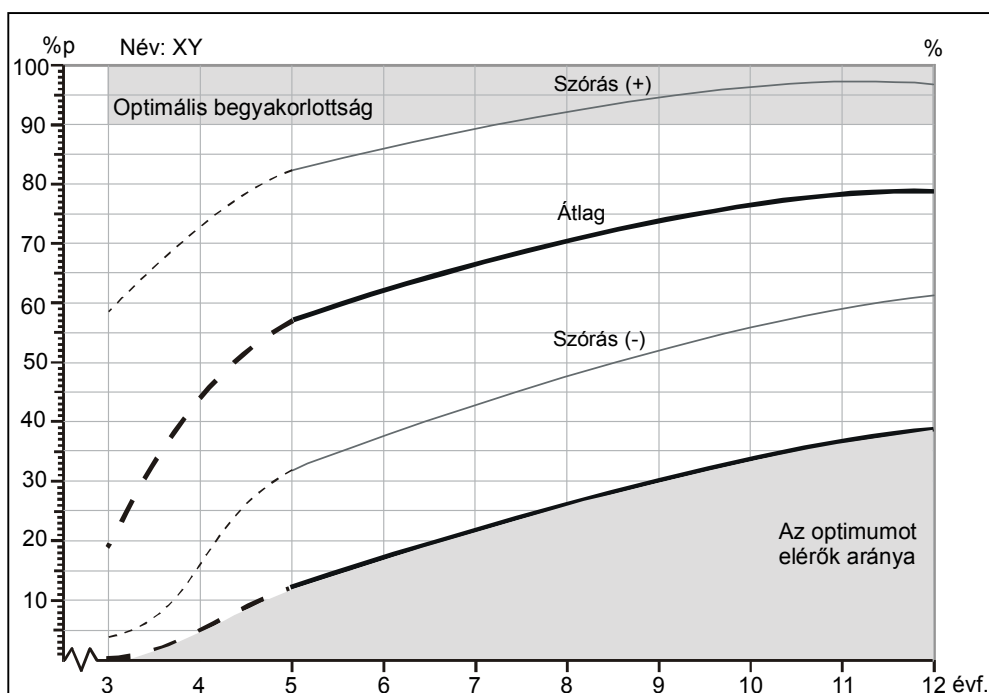
Félreértés ne essék, erről nem a pedagógusok tehetnek, még a pedagógiai kutatók is csak részben hibáztathatók. Ugyanis a néhány évtizeddel ezelőtt kibontakozó kognitív forradalom előtt ilyen lehetőséggel nem rendelkezünk. A hagyományos iskola csak azt teheti, hogy a tanításra kiválasztott tartalmakat letaníja abban a reményben, hogy ezáltal a növendékek erkölcsileg érlelődnek, értelmileg művelődnek, egyéniségük formálódik. Ennek a paradigmának szerves része a normaorientált minősítő értékelés. E remény szerény mértékben minden növendékre vonatkozóan érvényesül, egy szűkebb réteg pedig megkapja a továbbfejlődéshez, a boldoguláshoz szükséges minimális lehetőséget. Ez a fajta iskola ma már és a jövőben egyre kevésbé felel meg. Ma már szükséges és lehetséges, hogy az iskola gyakorlata fokozatosan magába fogadja az alapmotívumok, az alapkészségek, az alapképességek teljes (kritériumorientált) kifejlesztését is a szokásos, de moderált és a szándékos képességefejlesztés szempontjából is szelektált tantervi tartalmak által. Ennek a lehetőségnek, vagyis a képességek eredményesebb fejlesztésének kiinduló feltétele a kritériumorientált értékelés. Előbb ismerkedjünk meg a kritériumokkal⁵, majd a kritériumot elérők arányának értékelési módjaival, végül pedig a kritériumhoz viszonyított fejlődés, elsajátítási folyamat szintjeivel.

Négyféle kritériumra van szükség: tartósság, kiépültség, optimális használhatóság, szabályozási szint. A *tartósság* kritériuma a memóriakutatás szerinti rövid távú, hosszú távú és nagyon hosszú távú memóriának megfelelően: a tanult pszichikus komponensek tartóssága aktuális, időleges és állandósult lehet. Az aktuális komponensek az eszközi jelentőséggel felvett és a használat után nyomban törlődő információk. Az időleges komponensek a háttérmemóriában tároltak, de néhány óra, nap, hét, hónap, esetleg év múlva elfelejtődnek, nem aktiválhatók, de szerepet játszhatnak az intuícióban, megkönnyítik az újratanulást. A hagyományos oktatás szinte kizárólag csak az időleges komponenseket értékeli. Ilyen a feleltetés, a röpdolgozat, a témazáró és a legkülönbözőbb vizsga is. Ezekre előzetesen föl lehet készülni. A értékelés folyamatában természetesen állandósult komponensek is aktiválódnak, de az eredmények alapján nem lehet tudni, hogy melyek azok. Az állandósult komponensek sok évig, esetleg életünk végéig bármikor aktiválhatók. Értékelésük feltétele, hogy az értékelés várható tartalma előzetesen nem lehet ismert, vagyis az értékelésre nem lehet felkészülni. Az alapkészségek, az alapképességek állandósulttá, bármikor aktiválhatóvá fejlesztendők.

Mint fent olvasható, léteznek nyílt pszichikus rendszerek mint az intelligencia, az általában vett gondolkodás, az első cím alatt ismertetett komplex képességek, a világtudat, az éntudat. Ezekhez *kiépülési kritérium* nem adható, csak normaorientált értékelésük lehetséges. Csak a zárt pszichikus komponensek alkalmasak a kritériumorientált értékelésre. Ennek az a feltétele, hogy feltárjuk, ismerjük a készség, a képesség összetevőit, komponenseit, amint erről korábban már szó esett. Teljesen zárt, küszöbértékkel zárt és körülírással zárt készségek és képességek között célszerű különbséget tenni. Teljesen zárt például az íráskészség: meghatározott számú betűből és kapcsolási módból variálódik. Küszöbértékkel zárt például az olvasási készség: az optimálisan működő készséghez mintegy ötezer vizuális szórutinra van szükség, ez a készség kifejllettségének kritériuma. Körülírással zárt például a helyesírási készség: vagyis az optimális kifejllettség kritériumát megfogalmazott követel-

mények sorozatával lehet csak megadni. A kiépülési kritérium kidolgozásának az a feltétele, hogy ismerjük a szóban forgó készség, képesség komponenseit, összetevőit, vagyis megtörténjen a szerveződésének előzetes feltárása. Ezáltal egyúttal teljesül az analitikus diagnózis feltétele is. Ugyanis lehetővé válik olyan értékelő eszköz, eszközsorozat kifejlesztése, amely a szóban forgó készség, képessége komponenseinek, összetevőinek elsajátításáról, működéséről is adatokat szolgáltat.

A komponensek elsajátítását, vagyis a kiépülési kritérium teljesülését követően minden készség és képesség hosszú időt, alkalmazó gyakorlást igényel az optimális begyakorlottság, használhatóság elsajátításáig, az optimális használhatósági kritérium eléréséig. Az íráskészség a kiépülés befejezésekor (jelenleg az 1. évfolyam végén) sok hibával percenként átlagosan 4-6 betű leírását eredményezi. A kiírt íráskészség percenként átlagosan 60-80 betű leírását teszi lehetővé. Ez ennek a készségnek az optimális működése, az optimális használhatósági kritériuma. Ezt a kritériumot jelenleg 12 esztendő alatt is csak az érettségizők egy része éri el. Sajnos jelenleg a legtöbb alapkészség és alapképesség optimális használhatósága senkiben nem, vagy csak a tanulók egy részében alakul ki.



4. ábra. A mértékváltás készségének kritériumokhoz viszonyított fejlődése
(Forrás: 2. jegyzet, 170. oldal)

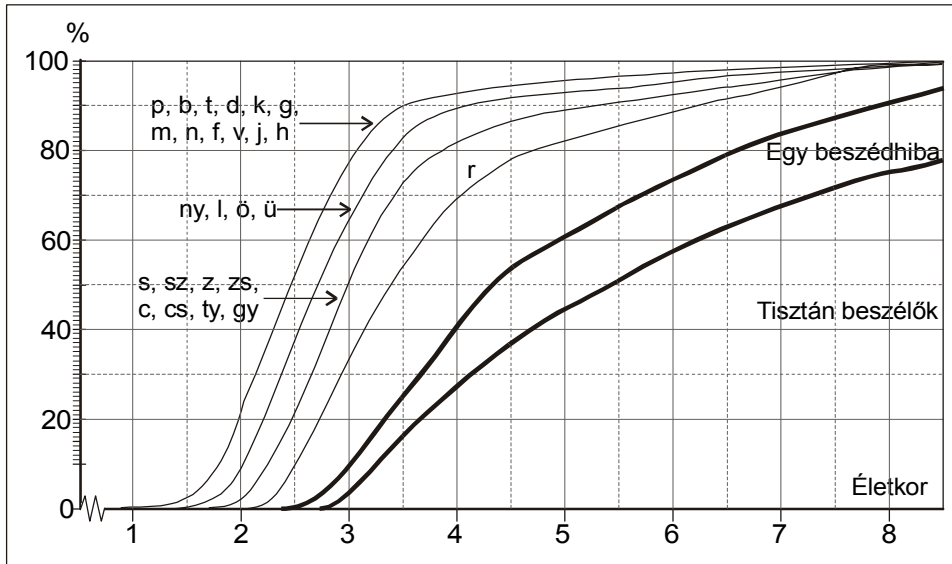
Ugyanaz a készség, képesség különböző szabályozási szinten sajátítható el. A kutatások alapján négy szabályozási szintet különböztetünk meg: neurális, tapasztalati, értelmező és önértelmező szintet (ezeken belül célszerű lehet alszintek megkülönböztetése is). A neurális szabályozás az idegrendszerben folyik. Mindenféle viselkedésnek neurális szabályozás az alapja, erre épül rá a többi szabályozási szint. A fenti értelemben vett rutinok működése

azonban tisztán neurális szinten szabályozódik. A tapasztalati szabályozás a neurális szabályozásra ráépülve, azzal együttműködve a beavatkozásokról kapott visszacsatolásnak köszönhetően működik. Az értelmező szabályozás a szabály ismeretére is támaszkodik, a szabályra is visszacsatolva valósul meg. Végül az önértelmező szabályozás a szóban forgó készségre, képességre és annak fejlettségére vonatkozó ismereteket is felhasználja. Az értelmező szabályozás a dolgokról szóló ismeretekkel, az önértelmező szabályozás pedig magára a készségre, képességre vonatkozó ismeretekkel működik. Ezek a képességfejlesztés fent említett alapismeretei. Az eredményesebb képességfejlesztés érdekében alapvető jelentőségű, hogy a szóban forgó készséget, képességet milyen szinten kívánjuk kifejleszteni. Ezért meg kell határozni az elérendő szabályozási kritériumot.

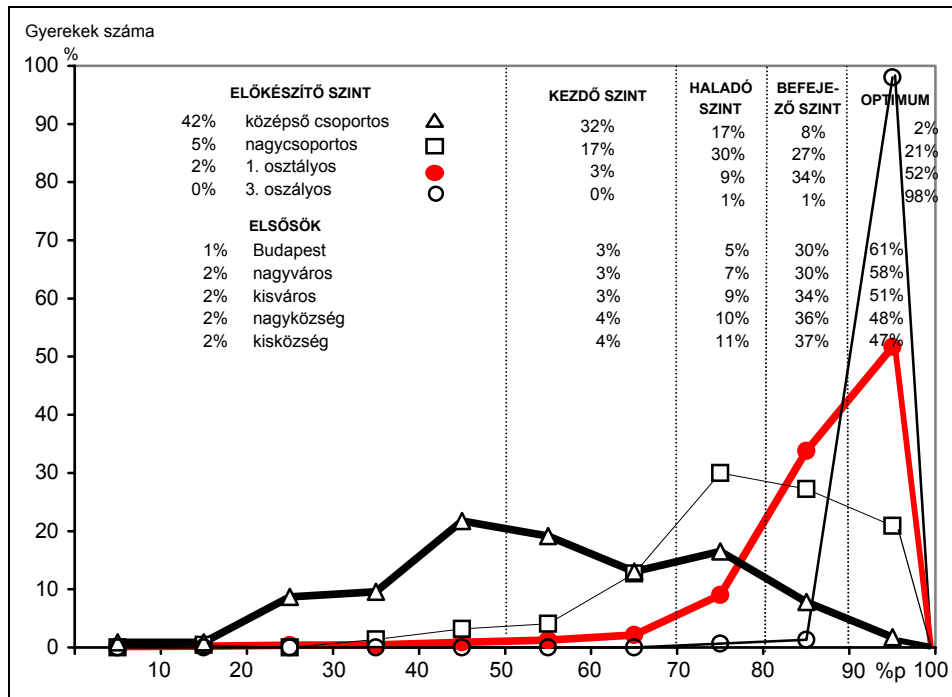
Az eddig számba vett feltételek ismeretében készülhet el a kritériumorientált diagnosztikus értékelésre alkalmas eszköz, eszkörendszer. E fejlesztő munka a tesztfelkészítő szakértők feladata, ezért ebben a tanulmányban ez a téma mellőzhető. A továbbiakban azt kívánom bemutatni, hogy az eddigiekben ismertetett feltételeknek megfelelő értékelő eszközökkel milyen kiegészítő információk birtokába juthatunk. A szegedi műhelyben eddig kéttucatnyi diagnosztikus kritériumorientált értékelésre alkalmas eszközzel rendelkezünk, amelyek többségével el is végeztük az országos reprezentatív felmérést. Vannak olyan régebbi fejlődésmérő tesztheink, amelyek korábbi adataiból megkaphattuk a kritériumorientált fejlesztéshez szükséges kiegészítő adatokat.

Ilyenek például a mértékváltási készség fejlődését mérő tesztoszorozattal kapott adatok. A 4. ábra a mértékváltási készség állandósult tartóssági, értelmező szintű kiépülési és optimalizációs elsajátítási folyamatát mutatja a 3. évfolyamtól a 12. évfolyam végéig. A szokásos fejlődésmérés az országos átlagot és a szórást mutatja, mely szerint az 5. évfolyam végén az átlag 56, a 12. évfolyam végén pedig 80 százalékpont. A hagyományos felmérések ilyen adatainak ezek az értékei a normaorientált szemléletmód alapján kielégítőnek minősülnek. A kritériumorientált értékelés azonban nem elégszik meg az átlag és az eloszlás adataival. A megnevezett szabályozási szintű optimális használhatóság kritériumának ismeretében (amely magában foglalja a tartósság, a kiépültség kritériumait is) az is megtudható, hogy a vizsgált populációk hány százalékában működik a szóban forgó készség, képesség optimális használhatósággal. Az optimális használhatóság kritériuma ebben az esetben 90 százalékpontban határozható meg (e kritérium kidolgozásának módszereire itt nincs mód kitérni). Ennek alapján azt kaptuk, hogy az 5. évfolyam végén már a tanulók 12 százalékában optimális használhatósággal működik ez a készség. Ugyanakkor az érettségi előtt álló fiatalok alig 40 százaléka jutott el az optimális használhatóságig. Ennek tünete jól ismert. Az olyan feladatokkal, amelyeknek a megoldásához mértékváltásra van szükség, tanulók többsége nem boldogul. Ha az alapkészségeket, alapképességeket mindenki optimálisan használhatóvá kívánjuk fejleszteni (amiről már ma sem és a jövőben különösen nem mondhatunk le), akkor az átlag és eloszlás szokásos mutatói minden alapkészség és alapképesség esetében kiegészítendő az optimális használhatóság kritériumával és e kritériumot elérők arányával.

Az analitikus diagnózis érdekében (mint már említettem) olyan értékelő eszközökre van szükség, amelyek a szóban forgó készség, képesség komponenseit, összetevőit is méri. A kapott adatok egyúttal azt is mutatják, hogy megtörtént a készség, képesség szerveződésének, összetevőinek teljes feltárása, a adott kiépülési kritérium meghatározásának lehetősége. A szegedi műhelyben évtizedek óta készülnek ilyen „teljes lefedésnek” nevezett feltárások, értékelő eszközök és reprezentatív felmérések. Az 5. ábra ezek közül mutat be egyet, amelynek alapján megismerhettük minden egyes beszédhang elsajátítási folyamatát. Talán nem szükséges az ilyen adatok pedagógiai szerepét és jelentőségét bizonygatni.



5. ábra. A magyar beszédhangok elsajátításának folyamata
(Forrás: 2. jegyzet, 87. oldal)



6. ábra. Az elemi számolási készség fejlettségi szintjeinek alakulása
(Forrás: Józsa, 6. jegyzet, 56. oldal)

Az alapkészségek, alapképességek optimális elsajátításának többéves, sokéves elsajátítási folyamata különböző, állomások, szintek egymásutánja. Ezek meghatározása és a szóban forgó készségre, képességre vonatkozó kidolgozása elősegíti annak tisztázását, hogy a tanulók mekkora arányának fejlettsége tartozik a különböző fejlettségi szintekbe, az egyes tanulók hol tartanak az elsajátítás folyamatában. E szintek segítséget nyújtanak annak tisztázásához, hogy mit kell még tenni az optimális használhatóság elérése érdekében.

Kutatásaink eredményeként öt elsajátítási szintet definiáltunk: előkészítő, kezdő, haladó, befejező, optimális szint. A 6. ábra az elemi számolási készség fejlődésével szemlélteti az elsajátítási szintek alapján nyerhető információkat.⁶

AZ ÍRÁSMOZGÁS-KOORDINÁCIÓ FEJLŐDÉSE

Értékelés: ✓=működik vagy ?=még nem működik

Dátum		I	O	n	Z	Ű	W	M	Ű											
év	hó	T	E	M	T	E	M	T	E	M	T	E	M	T	E	M	T	E	M	
01	09	✓	✓	✓	✓	?	?	✓	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
02	05					✓	✓		✓	?	✓	?	?	?	?	?	?	?	?	?

T = tartalom, E = elhelyezés, M = méret.

Előkészítő szint	Kezdő szint	Haladó szint	Befejező szint	Optimum
p = 1 2 3 4 (5)	6 7 8 (9) 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20 21	22 23 24
% = 4 8 13 17 (21)	25 29 33 (38) 42	45 50 54 58 63	67 71 75 79 83 86	92 96 100

p = az elért pontok (pipák) száma, alatta a %-os eredmény.

Az egymás alatti két szám bekarikázandó.

7. ábra. Egy írásra éretlen gyermek adatai az első évfolyam elején és végén⁷

A készségek és képességek eredményesebb fejlesztésének az is feltétele, hogy az egyes tanulókról részletezett diagnosztikus adatokkal rendelkezünk az aktuális fejlettségről, aminek alapján pontosan tudható, hogy tart a tanuló, mi az, amit már elsajátított, melyek azok az összetevők, amelyek még nem működnek, melyek a fejlesztés során következő tennivalói. A 7. ábra az írásmozgás-koordináció fejlettségének részletezett adataival szemlélteti az ilyen fejlődési mutatók szerepét az évekig tartó elsajátítási folyamatok segítségével.

*

Amint látható, sokféle feltétele van annak, hogy az alapkészségek és alapképességek fejlesztése eredményesebbé váljon. A feltételek megteremtése mindenekelőtt intenzív kutató, fejlesztő munkákat igényel. Szükség lesz a pedagógusok továbbképzésére is. A legnagyobb kihívás azonban a kritériumorientált fejlesztés módszereinek és eszközeinek ki-

dolgozása, az alkalmazások terjedésének elősegítése. Ami a fejlesztés módszereit és eszközeit illeti, 2002-ben fejeződött be egy négyéves alapkísérlet az eredményes iskolakezdés elemi alapkészségeinek kritériumorientált fejlesztésével (OTKA T 30489)⁸ A tudásszerző képesség kritériumorientált fejlesztése tantárgyi tartalmakkal (az 5-6. évfolyamokon) címmel pedig most indul egy újabb négyéves kísérlet (OTKA, T 043480). Ténnyel van bőven, de talán sikerült megmutatni, hogy nemcsak a szükség szorít bennünket az eredményesebb képességfejlesztésre, hanem a lehetőségek is alakulóban vannak.

¹ Lásd például a szegedi műhely néhány tanulmányát, amelyekben szakirodalmi feldolgozás is található. A korábbi fejlődésmérések közül: Nagy József (1971): *Az elemi számolási készség mérése*. Tankönyvkiadó, Budapest. Nagy József (1980): *Öt-hat éves gyermekeink Iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó, Budapest. Az újabbak közül: Csapó Benő (1998, 2002, szerk.): *Az iskolai Tudás*, Osiris, Budapest. Csapó Benő (2002, szerk.): *Az iskolai műveltség*. Osiris, Budapest. Nagy József (2002, szerk.): *Az alapkészségek fejlődése 4-8 éves életkorban*. OKÉV, KÁOKSZI, Budapest.

² Nagy József (2000, 2002): XXI. század és nevelés. Osiris Kiadó, Budapest.

³ A rutinok pedagógiai jelentőségéről lásd a 2. jegyzet könyvének 6. fejezetét és az *Iskolakultúra* 1998, 5. szám, 3-16. oldalain lévő tanulmányt.

⁴ Nagy József (2001): A személyiség alaprendszere. *Iskolakultúra*, 6. szám, 22-38.

⁵ A kritériumok részletes leírását lásd Nagy József (2003): Tudástársadalom és oktatási rendszer: az időprobléma. *Iskolakultúra*, 1. 3-11.

⁶ Józsa Krisztián: Elemi számolási készség. In: Nagy József szerk.: *Az alapkészségek fejlődése 4-8 éves életkorban*. OKÉV, KÁOKSZI, Budapest.

⁷ A mérés a DIFER, Diagnosztikus fejlődésvizsgáló rendszer 4-9 évesek számára nevű teszrendszer Írásmozgás-koordináció tesztjével történt. OKÉV, KÁOKSZI, Budapest, 2002.

⁸ A kísérlet koncepciójáról és az első eredményekről lásd az Új Pedagógiai Szemle 2000. 7.8. számának 255-269. oldalain található tanulmányokat.