

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

„Ha képzőművészet, zene és testnevelés lennének a vezető tantárgyak az általános iskolai tantervben, kétségtelenül a tanulási zavarokkal küzdőknek a mostaniaktól eltérő csoportjával lenne dolgunk.”

Norman Geschwind

Gyarmathy Éva (2007) *Diszlexia. Specifikus tanítási zavar*. Lélekben Otthon Kiadó, Budapest.

IV. rész

AZ ISKOLAI KÉSZSÉGEK FEJLESZTÉSE

Az iskola feladata a kognitív képességek fejlődésének támogatása és a kultúránkban alapvető szerepet játszó készségek kifejlesztése. Fő kognitív képességeink az észlelés, emlékezet, figyelem és gondolkodás. Ezeken a területeken, a szenzitív periódusok szerint, különböző életkorokban hangsúlyos a fejlődés. A tanításban ennek megfelelő időzítésben kell megjelennie a fejlesztésnek.

A tanító munkája olyan, mint a kertészé. Türelemmel ki kell várnia, amíg kihajt a növény. Utána se lehet húzni, vonni, hogy gyorsabban nőjön. Csak terelgetheti és táplálhatja a növényeit. A kertész hasonlat igen pontosan mutatja a tanítás veszélyeit is. Ha a kertész túl sokat akar elérni, és vegyszereket, sőt esetleg génmanipulációt alkalmaz, sokkal többet árthat, mint használ. A tanításban is a gyors és látványos teljesítmény helyett a valódi fejlődésen kell legyen a hangsúly.

Az alapvető kognitív képességek fejlődésében sajátosak a specifikus tanulási zavarokkal küzdők, ezért ezek fejlesztése része kell legyen a tanításnak, hogy a ráépülő készségek elsajátítása sikerrrel megtörténhessen.

Az iskolai készségek, úgy mint a nyelvek használata (anyanyelv és idegen nyelv), olvasás, írás és számolás, valamint a tanulás és a technikai eszközök használata, kultúránkban meghatározó jelentőségűek. Ezek nemcsak az iskolában való sikeresség, hanem a felnőtt életben való megfelelés szempontjából is kiemelt készségek. A specifikus tanulási zavarokkal küzdők sajátos képesség-struktúrájuk következtében több fontos készség elsajátításában hátrányt szenvednek az iskolában, pedig ezek számukra is elsajátítandóak és elsajátíthatóak.

A következőkben az iskolai készségek elsajátítását és tanítását a specifikus tanulási zavarok megelőzésének és csökkentésének lehetőségeivel együtt mutatom be. Először a tanulás kérdéskörével foglalkozom. Ezen belül kerülnek tárgyalásra a fent említett kognitív képességek, mert lényegében ezek képezik a tanulás eszközeit. Utána a diszlexiások számára nehézségeket okozó anyanyelvi készségek közül az olvasás és írás elsajátításával foglalkozom. Az idegen nyelv tanítása is messze hatékonyabb lehet, ha a diszlexiások tanításának módszereit alkalmazzák a tanárok. Az utolsó fejezet témája a diszlexiások számára is gyakran problémát jelentő számolás, annak tanítása és a diszkalkulia.

1. fejezet

A tanulás

A pedagógusképzésben és következésképpen az iskolai oktatásban a tanulás fogalma egészen eltér a tanulás valódi fogalmától. Mesterséges módszereket helyez előtérbe, és emiatt a tanítás nem általános érvényű megoldásokat alkalmaz, hanem adott kornak megfelelőeket, amelyeket mindig változtatni kellene a kor változását követve. Ez azonban nem történik meg.

Szűcs Mariann (2003b) átfogó tanulmánya szerint gyakori az a jelenség, hogy annak ellenére, hogy napjainkban a diszlexia és diszgráfia témaköre nagy publicitást élvez a pedagógiai szakirodalomban, számos pedagógus minden olyan új információ befogadását hátrítja, amely kívül esik az általa tanult pedagógiai tananyagon. Vizsgálatai szerint a normál általános iskolák többségében az iskolavezetés csak a hagyományos oktatási módszerekkel közvetített információátadást tartja az illetékességi körébe tartozónak, az átlagtól eltérő gyermekek fejlesztésének felelősségét az iskolán kívüli intézményekre, valamint a szülőre igyekeznek hárítani.

A magyar oktatásügy nagy részét jelenleg is jellemző frontális tanítási módszeren kívül a tanítók és tanárok jelentős hányada sem ismeretekkel, sem eszközökkel nem rendelkezik ahhoz, hogy tegyen valamit a tanulmányi téren lemaradók felzárkóztatása érdekében. A pedagógusok az iskolavezetés által jóváhagyott oktatási módszerektől eltérő metódus kikísérletezéséhez és gyakorlásához nem rendelkeznek elegendő szakmai kompetenciával (Szűcs, 2003b).

Nem kell azonban ennek így maradnia. Nagyobb reformok nélkül, egyszerűen szemléletváltással, és ennek megfelelő módszerek alkalmazásával a tanítók és tanárok képesek a gyermekeket képességeiknek megfelelően tanítani.

A tanulás, mint belső szükséglet

A tanulás természetes, belső indíttatású folyamat. Agyunk nyitott, tapasztalatfüggő rendszer, amely a környezet által töltődik fel, és így lehetővé teszi az adott környezethez történő maximális alkalmazkodást.

Minden élőlény agyi tevékenysége legalább két részből áll:

1. Veleszületett, öröklött tudás (például: az agyban a három dimenziós kép előállítás; a környezetben elhangzó zajokból a nyelvi elemek felismerése).
2. Tanulás révén megszerzett tudás (például: a forró tűzhely éget; ha hangosan sírok, odajön valaki).

Evolúciós értelemben létfontosságú a faj minden egyede számára az átöröklött tudás. Ez általában szükséges a túléléshez. Minden élőlény számára fontos, hogy a vizuális térben hamar felismerje a számára előnyös, illetve veszélyes ingereket, az embereknél a kommunikáció, a nyelv is az emberi túlélés eszköze.

Az „előhuzalozott” modulok és egyéb veleszületett lehetőségek elengedhetetlenek a túléléshez, de nem elégségesek, ezért az agy arra kényszerül, hogy a környezetben szerzett

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

tapasztalatokat feldolgozva alakítsa ki az aktuális világról a tudást, amely lehetővé teszi a hatékony alkalmazkodást. Ezért nyilvánvaló, hogy igen erős belső hajtóerő működik a tapasztalat és a tudás megszerzésére, a tanulásra.

A tanulás nem egyszerűen az iskolai tanulást jelenti, hanem a világ megismerését. Tapasztalataink feldolgozása útján tanuljuk meg, milyen a világ, és mit várhatunk bizonyos helyzetekben.

A tanulás sajátos feldolgozást is jelent. Két emberben, akik egyforma tapasztalatokat szereztek, adott események nem egyforma érzéseket és viselkedést váltanak ki. A tudás növekedéséhez vezető folyamatnak részei:

1. A tapasztalat megszerzése.
2. Az információk feldolgozása.

Mindenki egy adott szűrő- és feldolgozórendszerrel születik. Ezt nevezhetjük tetszés és világnézet szerint agyi szerkezeti és működésbeli jellemzőknek, személyiségnek vagy léleknek. Ez a rendszer határozza meg, hogy mely információkra figyel, és a bejövő tapasztalatokat miként értékeli a személy. Ez a szűrő- és feldolgozó rendszer a megszerzett tapasztalatok által maga is változik, és ennek megfelelően változhat a külvilágból jövő ingerek feldolgozása, és ezáltal az egyén reakciói is.

Ezek után érthető, hogy ugyanazok az ingerek gyakran egészen különbözően hatnak más és más emberekre. Ugyanaz a tanítás és nevelés különböző eredményre vezet az egyes gyermekeknél. A természetes tanulás azonban általánosan jellemző minden emberre, ezért a tanítás legfőbb alapja kell legyen.

Valódi és iskolai tanulás

Más iskolába járni és más tanulni. A magyar nyelv nem tesz különbséget, de angolul a „learning” szó a valódi, természetes tanulást, tapasztalatszerzést jelenti, viszont a „studying” az iskolai, a mesterséges, kényszerű tanulást, amely bár fakadhat belső motivációból, mégis az embernek erőt kell vennie magán, hogy rászorítsa agyát erre a típusú tanulásra. A továbbiakban a nem valódi tanulást iskolai tanulásnak nevezem.

A valódi tanulást könnyű megkülönböztetni az iskolai tanulástól. A valódi tanulás természetes(1), önindította, aktív(2) folyamat(3), amelynek hosszantartó hatása(4) által hatékonyabbnak érzem magamat(5).

1. A tanulás természetes élmény, mint az, amikor járni, biciklizni, úszni tanul a kisgyermek.
2. A kisgyermek, aki elmerülten egymásból kiveszi és beteszi a tárgyakat, vagy akár egy felnőtt, aki új készüléket vásárolt és ismerkedik vele, önszántából, sőt, szinte akaratlanul, tevékenyen igyekszik megismerni valamit. Az iskolai tanulás kívülről indított, és a tanuló inaktív. Legtöbbször azért tanul, mert ez az elvárás. A valódi tanulás motivációja a kíváncsiság, érdeklődés.
3. A valódi tanulás folyamat. Az iskolai tanulásban elegendő, ha a tanultakat a számonkérésig (felelésig, dolgozatig, vizsgáig, felvételiig, stb.) tudja a tanuló. Az iskolai tanulás általában egyszeri, míg a valódi tanulásban folyamatosan egyre nagyobb hozzáértésre tesz szert az ember.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

4. A valódi tanulás hatása hosszantartó, élethosszig megmarad, vagy bármikor könnyen felidézhető. A kényszerből tanultak nagy része elvész.
5. Valódi tanulás esetén az elsajátítás örömmel jár, mert hatékonyabbnak érzi magát az ember. Az iskolai tanulásban a megkönnyebbülés mutatkozik, amikor egy-egy elsajátított anyagrészen és a számonkérésen túljutott a tanuló.

A valódi és az iskolai tanulás összehasonlítása

VALÓDI TANULÁS
természetes
aktív
multi-szenzoriális
önindította
folyamatos
a tanultak élethosszig megmaradnak
eredményéhez öröm társul

ISKOLAI TANULÁS
mesterséges
passzív
főleg auditív
mások által indított
egyszeri
a tanultak nagy része elvész
eredményéhez megkönnyebbülés társul



A valódi tanulás egyik legfontosabb módja a játék. Az állatvilágban az elemi iskolát is a játék jelenti. Amíg játszik valaki, addig biztosan tanul! A játék belülről fakadó erőteljes motiváció a tanulásra. Gyakran túl játékosnak és ezért iskolaéretlen ítélnék egy-egy gyermeket. Nagyon igaz. Neki még sok igazi tanulnivalója van, nem mehet olyan iskolába, ahol a játék csak megtúrt tevékenység, esetleg jutalom.

A gyakorlatban az iskolai tanulásra nagy szükség van: a mai világban minden embernek hatalmas mennyiségű ismeretet és készséget kell elsajátítania. Nem várható el, hogy az oktatás csak a valódi tanulásra építsen. Azonban minél jobban megközelíti az iskolai tanulás a valódi tanulást, annál hatékonyabbá válik. Emellett az iskolai tanulás is könnyebbé tehető, ha a megfelelő szemlélet és módszerek által kihasználjuk az agyunk nyújtotta hatalmas lehetőségeket.

Valódi tanulással az iskolai készségek felé

A valódi és iskolai tanulás nem két külön világ. Az iskolai készségeket egészen kicsi gyermekkortól kezdve megalapozza a valódi tanulás, az iskolai tanulásnak pedig nagy része valódi tanulássá tehető.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

A valódi tanulás ugyanaz minden életkorban, ezért azok a megoldások, amelyek ennek megismerése és felhasználása alapján adódnak, minden életkorra érvényesek. A kisgyermek, de akár egy állatkölyök megismerő viselkedését megfigyelve azonosítható a három szabály, amely a három alapvető kognitív funkció, a figyelem, észlelés és emlékezet működtetésére irányul¹.

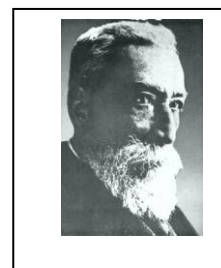
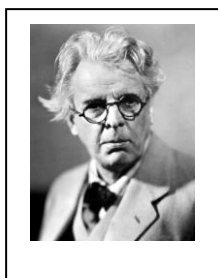
1. Figyelem: A tanuló nemcsak azt tanulja meg, ami tanulási céllal kerül a környezetébe.

A valódi tanulással mindent megtanul a kisgyermek, amit figyelme, érdeklődése akaratlanul is befog. Nincs ez másként később sem. Sőt, a figyelemzavarokkal küzdők, sok diszlexiás és a jobb agyfélteke domináns gondolkodók az átlagnál többet tanulnak véletlen tanulással. Elegendő, ha a környezet információkkal teli, ami fokozható a szokásos környezet adekvát gazdagításával. Így például a mozgások verbalizálása, a tárgyakhoz, képekhez az elnevezés, szövegekhez kép kapcsolása, amellyel, hogy összeköti a két agyfélteke feldolgozást, ismeretet nyújt, és bármilyen gondolkodásmód nyer belőle.



2. ábra A kép információs értékét jelentősen megnöveli a rövid szöveg. A kép önmagában még frusztráló is lehet.

William Butler Yeats
angol költő



A mai oktatásból teljesen hiányzik a tanuló egyéni figyelmének felhasználása. A tanterem viszonylag szűk kereteket nyújt a tudás megszerzésére, de ott is legfeljebb csak magasan a falon vannak poszterek, rendszerek leírásai, fényképek szöveg nélkül, portrék nevek nélkül vagy olyan kisbetűkkel, ami véletlen tanulással nem használható. Néha még akaratlagosan sem kibetűzhető az információk a falakon. Egy kép szöveg nélkül alig információ (2. ábra). Egy név kép nélkül szintén keveset jelent.

A környezet viselkedése, a minták, szintén véletlen tanulással, mélyen bevésődnek. Amit lát, leutánozza a tanuló. A felnőttek és a társak jelentőséggel bírnak, vonzzák a figyelmet. A modelltanulás az egyik legfontosabb tanulási módja az embernek. Még maga a tanuló sem tudja, miért tesz valamit úgy, ahogy teszi. A mozdulatok beívódnak az idegrendszerbe. A viselkedés átadódik.

Ezek a hatások sokkal erőteljesebben befolyásolják a tudást, mint a tudatosan szerkesztett és közvetített tananyag.

¹ Illusztrációk: Knut a berlini jegesmedvebocs.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

2. Észlelés: A tanulásban minden érzékszerv résztvesz. Minél több modalitásban tapasztal meg a tanuló valamit, annál mélyebb és hatékonyabb a megismerés.



Az emberi információ feldolgozásban vezető a vizualitás. Az egyéb érzékszervek használata azonban jelentősen növeli ennek hatását. A kisbabák mindent megtapogatnak, megnyalnak, ha lehet meg is hallgatnak, hogy építsék a világról alkotott képet. Ugyanez segíthet később is. A látással szerzett információk gazdagabbá lesznek az egyéb modalitással szerzett tapasztalatok által. Ezért érdemes

mindent megtapintania, megszagolnia, ha lehet, megízlelnie a tanulónak. Ha auditív inger, akár beszéd, is társul az anyaghoz, az tovább segíti a megismerést.

Ez a folyamat ráadásul kétirányú. Azáltal, hogy az észlelés különböző csatornáit használja, az egyén észlelése is fejlődik. Az észlelés nem egyenlő az érzékeléssel. Az észlelés már a beérkező információk szűrése és feldolgozása, kognitív folyamat, az értelmi képességekkel kapcsolatban áll. Fejlődése függ a tapasztalatoktól.



kakukkfű

Például, ha valaki a különböző fűszernövények képét és szagát összeköti, akkor ezek megkülönböztetésével azonosítani tudja az illatokat. Egyébként is észlelné, de így diszkriminációra is képes. Következő szint, ha szavakhoz is köthetik az észlelés, és meg is tudja nevezni a tanuló a növényt: zsálya,



zsálya

rozsmaring vagy kakukkfű. Utána ehhez köthető akár a latin elnevezés is, ha szükséges: Salvia, Rosmarinus, Thymus.

Nem kell természettudósnak lenni. A családban főzéskor az anya megszagoltatja és megnevezi például a fűszereket, az apa barkácsoláskor, szereléskor a szerszámokat, műveleteket, anyagokat. Akár a sarki boltban is kapható a tanteremben használható tananyag, amellyel megelőzhető, hogy a verbalitás szinte kizárólagos használatával az iskola elzárja minden diáktól az észlelés fejlődését, valamint a diákok egy részétől a tanulást magát is.

A természet, az állatok, növények, ásványi képződmények végtelen lehetőséget adnak a többféle modalitású megismerésre és fejlesztésre. Az ember alkotta anyagok, eszközök kiegészítik ezt. **A mai oktatás lehetetlenül szűk keretek között, keskeny csatornán, a tanteremben a tankönyveken keresztül emészthetetlen formában önti a tudást a diákokra.**

3. Emlékezet: A megtartást a megtanulandók aktív birtokbavétele, kipróbálása, gyakorlása teszi lehetővé azáltal, hogy elmélyíti a tudást.

Ezt a bölcsességet nemcsak a kisbabák ismerik, többezer éves. Konfuciusz az időszámítás előtti ötszáz évben megfogalmazta:

Ha hallom, elfelejtem.

Ha látom, megjegyzem.

Ha csinálom, értem.

Amit megért a tanuló, azt fogja igazán tudni. A passzív emlékezet nem jelent biztosan használható tudást. A „zsigerileg” tárolt információ a készség. A kisbaba ismétli a mozdulatokat, szavakat, amelyeket ellesett. Így teszi belsővé.



Öndifferenciáló módszerek

Mindenkinek mindegyik észlelési csatorna és mindenféle mozgás, aktivitás, információfeldolgozási mód szükséges a sikeres tanuláshoz, de egyéni, hogy milyen mértékben. Az öndifferenciálás éppen azt jelenti, amit a szó kifejez. A tanulók maguk választják meg a tanulás módját.

Az öndifferenciáló módszerek biztosítják a diákok számára a sokféle

- (1) modalitásban,
- (2) információ feldolgozásban,
- (3) képesség- és készségterületen, illetve színvonalon

nyújtott tanítást. A diákok választhatnak a lehetőségekből. A tanító vagy tanár megfigyeli és visszajelzéseivel irányítja a diákok választását.

(1) A különböző észlelési csatornákat használva a gyerekek rájönnek, miképpen tudnak a legjobban tanulni. A diszlexiások nagyon sokfélék etéren is. Abban egyformák, hogy a verbalitás szűk csatornáját nem tudják önmagában hasznosítani.

Látás:

- ❖ Képek, rajzok, ábrák segítik a tanulást.
- ❖ A vizualizáció a tanulnivaló, a gondolatok rajzban történő megjelenítése. Mindent le lehet rajzolni. Van akinek ez könnyebb, van akinek nehezebb. A megjegyzésben és a tanulásban sokat segít.
- ❖ A képzelet is képekkel dolgozik. Valamit elképzelni több, mint felidézni, mert a képzeleti munka során saját gondolatokat, képeket alkot az elme.

Hallás

- ξ A zenei aláfestés segíti a tanulásra hangolódást.
Aktív tanulás: Beethoven: D-dúr hegedűverseny; Haydn: F-dúr szimfónia; Mozart: D-dúr hegedűverseny vagy akár Vangelis: Chariots of Fire.
Passzív elmélyítés: Corelli: Concerto; Bach: G-dúr fantázia; Händel: Vizizene; Vivaldi: Öt fuvolaverseny vagy akár az Enya zenéje.
- ξ Megzenésítéssel, dallamtalálással lehet egy-egy tananyagot színesíteni, a kornak megfelelő zenét hallgatni. A verseket könnyebb dallammal megtanulni. Számos megzenésített vers van, ilyenek találhatók például a Kaláka együttes és Koncz Zsuzsa lemezein.
- ξ Hangadással illusztrálni lehet valamit, például hogyan károg a varjú, hogy hangzik egy nehéz sóhaj vagy egy vidám köszönés.
- ξ A felolvasás is fejleszti az auditív csatornát, de már magasabb szintű feldolgozást kíván.

Mozgás, tapintás

- Rajzolással, írással, beszéddel aktív mozdulatokhoz kötődik a megtanulandó anyag. Például a verset nemcsak eljátszani, de a versszakokat lerajzolni is lehet. Ez is mozgás, sőt vizualitás is.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

- Mozdulatokkal tanulás: Mozdulatokhoz köthetők az információk. Egy-egy gesztus egy asszociációs sorhoz vezethet, sokmindent felidéz. A mozdulatokat nem felejtí el az idegrendszer olyan hamar, mint a szavakat.
- Kézzelfogható anyagok: A tapintás által, közvetlen kapcsolatba kerülve a világgal, az információk is mélyebben tárolódnak, mint a látott vagy hallott, vagyis közvetetten szerzett észleletek által.
- Dráma: A dráma lényege, hogy nemcsak szavakba, hanem mozdulatokba is foglalja a gondolatokat. Ezzel mélyebb átélést, megértést és megtartást tesz lehetővé. Bármí eljátszható, még egy képlet is.

Számos egyéb formája van a különböző csatornák aktiválásának. Az emberi tanulásban, és különösen a diszlexiások számára, azonban igazán akkor segítenek ezek, ha a verbalitáshoz, a beszédhez kötődik a megszerzett tapasztalat. A sokféleség mellett a nyelvi kódhoz kötés teszi hatékonyá az öndifferenciálást. Az észleleteknek a beszédhez kapcsolása már önmagában is a két agyfélteke egyidejű aktiválását jelenti.

(2) A kétféle információfeldolgozás fejlesztéséhez a fentiekhez hasonló tevékenységek mellett még két kiváló lehetőség adódik, a rendszer átadása és a társas tevékenységek:

- ☆ Keretek és szerkezet: A tananyag vagy bármilyen információ a legjobban használható, ha világos keretek mellett látható a szerkezet is.

A diszlexiások legnagyobb gondja, hogy nem látják a tananyag szerkezetét, és nem tudnak egész képet alkotni. A részek kis önálló egészekké válnak, és a diszlexiás elvész a tananyagban. Nem tudja összekötni a részeket, így sokkal nehezebben érti és jegyzi meg a tanulnivalót. A tananyagot bevezető vázlat sokat segít. A tanítás rendszert kell adjon a tudásnak.

A feladatok elvégzése is könnyebb, ha egyrészt ismert a kimenet, átlátható az egész, másrészt tisztázottak a feladat részei. Hasonlóan a tananyaghoz, a feladatok is keret-szerkezet rendszerben oldhatók meg a legbiztosabban.

- ☆ Társas tevékenységek: A társak jelentős szerepet játszanak mindenki életében. Ezt a mai oktatás egyáltalán nem veszi figyelembe. A diákok mindent megtesznek, hogy tanítás közben kapcsolatba kerüljenek egymással. A pedagógus mindent megtesz, hogy ezt megakadályozza. Ezzel újabb tanulási lehetőséget zár el.

Magyarázattal segíthetik egymást a diákok. A gyermekek gondolkodása közelebb áll egymáshoz, mint a felnőttekéhez. Félszavakból is megértik egymást. Ha valamit elmagyaráz egyik a másiknak, mindegyikük jobban érti majd az anyagot.

Megbeszéléssel a tananyag szintén érthetőbbé válik, mert megfogalmazzák, és egymással egyeztetik a kérdéseket. Emellett együttműködést tanulnak.

Érveléssel, vitával fejlődik a logikai képesség és a kifejező készség. Megtanulják, hogy a másik szempontjait is meg kell érteni, és megtanulják, hogyha érthetőek akarnak lenni, tisztán kell fogalmazni.

Érzelmek is megjelennek a társas helyzetekben. Ezek nagyon sokat segítenek a megértésben, megtartásban, mert hangsúlyoznak. Emellett a társas-érzelmi kapcsolatok

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

felszínre kerülnek, a tanítás részévé válnak. Így a felnőtteknek erre is nagyobb rálátásuk és hatásuk lehet.

(3) A diákok eltérő képességekkel, más-más területen, különböző szinten tudnak tanulni. Az öndifferenciálás lehetővé teszi, hogy az éppen megoldható feladatot válassza a diák.

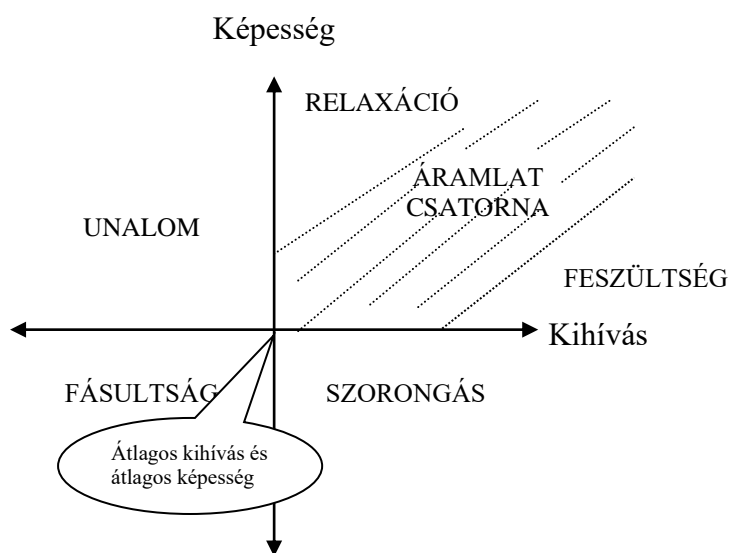
Az elterjedt pedagógiai szemlélet szerint a diákok hajlamosak a könnyebbik végét megfogni a tanulásnak, vagyis motiválatlanok. Ez azonban csak akkor van így, ha túlterheltek, túl sok a kudarc, nem érzik a kompetenciájukat és úgy érzik, hogy megmérettetésnek, értékelésnek teszik ki magukat minden feladathelyzetben.

Az emberek többsége a természet által erősen motivált a valódi tanulásra, ha a kíváncsiság, vagyis a tudás, kompetencia megszerzése hajtja, és nem a szorongás, a kudarc, a veszély elkerülése nyomja.

A diszlexiások és általában a specifikus tanulási zavarokkal küzdők is motiváltak a tanulásra, de sajátosságaik miatt számukra a kudarc valószínűsége az átlagosnál nagyobb az iskolában, ezért hajlamosak kerülni a feladatokat. A valódi tanulás akkor indul meg, amikor a kíváncsiság elindítja, és addig tart, amíg a képességeknek megfelelő a feladat.

A kisbaba minden irányítás nélkül mindig annyit és azt tanulja, ami épp megfelelő kihívást jelent számára. A Csikszentmihályi (1988, 1990, 1991) által leírt tökéletes élmény tökéletes megvalósító a kisbabák. A képességszintnek megfelelő kihívás mély örömezt okoz, ez az áramlat, a flow². A túlzott elvárás feszültséget, szorongást kelt, a kihívás hiánya unalomhoz, fásultsághoz vezet (3. ábra).

3. ábra Az optimális élmény Csikszentmihályi (1988) nyomán



Később a nevelés és oktatás valamint egyéb tapasztalatok hatására már a kisgyermekkel is megélik, hogy többet akar markolni, mint amire képes, de ha nincs egyéb torzító előzmény,

² Csikszentmihályi a „flow-t” átható élménynek írja le, amikor valaki teljesen bevonódik egy tevékenységbe. Az én és az idő megszűnik. Minden mozdulat és gondolat elkerülhetetlenül következik a megelőzőből, mint a jazz-ben.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

amiért képességeit meghaladóan kell teljesítenie, vagy menekülnie a kihívás elől, hamar visszatér a számára éppen megfelelő tevékenységi szintre.

Több olyan tanítási lehetőség és módszer van, amely a képességek sokféleségének mozgósítására alkalmas.

- ◆ Projekt módszer – lényege, hogy a tanulók önállóan tevékenykedhetnek egy témában adott feladaton. A sokrétű feladat lehetőséget ad sokféle képesség megjelenésére és fejlesztésére. A módszer lassan terjed a hazai oktatásban, de a szakirodalma már gazdag (Hortobágyi, 1991; M. Nádasi, 2003).
- ◆ Nyitott feladatok, kérdések – sokféleképpen megoldhatók. Szabad gondolkodást hagy a diáknak, és így a kihívás nem lehet nagyobb, mint amire képes. Ilyen feladatok elsősorban, amikor saját véleményét fogalmazza meg, saját kutatást végez vagy amikor maga készít feladatot.
- ◆ Feladatválasztás – a tanuló többféle feladatból választhat. Lényege, hogy egyforma erőfeszítést kívánó, de színvonalában különböző feladatok közül a tanuló maga választ. Lehet, hogy még csak a funkciógyakorlás szintjén van, és például a szorzási feladatokat választja, vagy inkább a szorzást már valamely feladat megoldásában használja. Inkább lemásol egy féloldalas történetet, vagy maga ír egyet.
- ◆ Különböző elvárások – a tanár a tanulóktól képességeiket alig meghaladó, tehát még éppen kihívást jelentő teljesítményt vár el. A feladatválasztással maga a diák jelöli ki ezt a szintet. A tanító vagy tanár feladata, hogy megfigyelje és irányítsa a folyamatot. Megtanítja a diákokat a képesség-kihívás egyensúlyban tartására.

Kevesebb több

A diszlexiások tanulására-tanítására vonatkozó legfőbb szabály:

A KEVESEBB TÖBB.

Jól megválasztott tanulnivaló, kis lépésekben, mindig ismétléseket beiktatva segít a diákoknak hatékonyan tanulni. A diszlexiások könnyen összekeverik a hasonló illetve összetartozó információkat, ha nincs lehetőségük megfelelő rendszerbe helyezni. Az elmélyítéshez pedig idő kell. Mindenkivel így van ez, csak akinek a szekvenciális, elemző gondolkodás a gyengéje, annak kisebb egységek rendezése is nagy feladat. A gyermekeknek amúgysem hátizsákra van szükségük, hanem kis túlélő felszerelésre, amellyel minden helyzetben elboldogulnak.

Máté-hatás³

A diszlexiások nagy problémája, hogy hiányosságai miatt újabb hiányosságokat szereznek. Aki nem tud jól olvasni, az nem jut el az ismerethez, aki nem tud írni, nem tudja leírni, ami a fejében van, aki nem tud számolni, az elakad a matematikában. Ez valódi Máté-hatás. Máté evangélista azon gondolatának tökéletesen megfelel, hogy „akinek van, annak adatik, kinek nincs, attól elvétetik”.

³ A társadalomtudományok egyik leggyakoribb bibliai eredetű metaforája. A Máté-effektus különösen az oktatás világában érhető tetten – a jobb helyzetűek többet tudnak szerezni.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

A diszlexiások tanítása minden életkorban egyszerre fejlesztés és megelőzés. A fejlesztés a részképességekre, a készségekre és a tanulási módszerekre irányul. Olyan feladatokat jelent, ahol a tevékenység az adott területen lépésről-lépésre segíti a haladást. Ilyen például a szótagoló olvasás vagy az álszavak olvasása.

A megelőzés olyan feladatok és eszközök alkalmazását jelenti, amelyek által gyengébben fejlett készségekkel is magasabb szintű kognitív tevékenység végezhető. A felolvasás például irodalmi élményhez juttatja a diszlexiás gyermeket, a szövegszerkesztővel a diszgráfias gyermek írásban is megfogalmazhatja gondolatait.

Feltétlenül alkalmazandók olyan módszerek,

- (A) amelyek a képességek és készségek fejlődését segítik, és
- (B) amelyek a lemaradást megelőzhetik.

Ezeket a módszereket a készségek elsajátításának fejezeteiben külön-külön mutatom be, ugyanúgy, ahogyan az öndifferenciálás és a szabályok adott készségterület tanítása során történő alkalmazását is.

2. fejezet

Olvasás

A Guttenberg galaxis⁴ a végét járja (McLuhan, 1962, 2001). Ahogyan az aktív zenéléssel történt, úgy az olvasás is kikopik a mindennapi életből. A regényolvasás úri huncutsággá válik, különcök kedvtelése lesz. A folyamat nem ma kezdődött. Legelőször a televízió, már a hatvanas években, majd a számítástechnika és az internet terjedése keltette fel az aggodalmat, hogy a nyomtatott szóra előbb-utóbb nem lesz szükség.

A tipográfiai embert felváltja az elektronikai ember. A tanításnak a jelen audio-vizuális világban kell megtalálni az olvasás helyét, és főként megtalálni azokat a lehetőségeket, amelyek az elektronikai emberben is kifejlesztik az elemző, érvelő, logikai gondolkodásmódot, amelyet az olvasás által ért el az emberiség.

Az olvasás és a diszlexia

Az olvasás elsajátításának három szintje van (Frith, 1985). A logografikus szinten (1), ahogy a szó is jelzi, képszerűen tárolódnak a szavak. Még nincs betű-hang megfeleltetés, csak egész kép. A graféma-fonéma megfeleltetés az alfabetikus szinten (2) jelenik meg. Ekkor már képes a gyermek szavakat kibetűzni. A harmadik, az ortografikus szinten (3) nagyobb egységeket kezel, de már a fonológiai ismeretek birtokában. Ekkor betűzés nélkül is el tudja olvasni a gyermek a szavakat, mondatokat (4. ábra).

4. ábra Az ortografikus szinten, már nem kell betűzni.

Ngayon éredeks

Egy anlgaii etegyem ktuasátai szenirt nem szimát melyin serenrodbn vnanak a bteúk egy szbóan, az etegyeln ftonos dloog, hogy az eslő és az ultosó bteuk a hölyeükn lneegyek. A tböbi bteu lheet tljees össze-vabisszásagn, mgiés porbléma nlkéül oalvsaható a szveög. Eennk oka, hogy nem ovalusnk el mniedn btúut mgaát, hneam a szót eszgebéen.

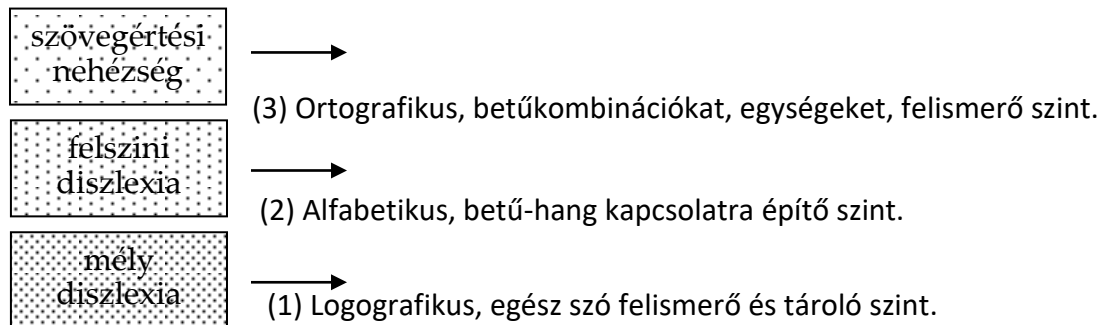
A diszlexia, súlyossága szerint, más-más szinten történő elakadás lehet. A mély diszlexiás a logografikus szinten ragad meg, nem tudja azonosítani a hangot a betűvel. Valószínűsíthetően a fonológiai modul működése nem megfelelő. Ezek a gyerekek nem tudnak értelmetlen szövegeket kiolvasni, csak azokat a szavakat ismerik, amelyeket logografikusan, képszerűen meg tudtak ragadni. Gyenge fonológiai képességük miatt a betűk alapján nem tudják a hangokat összekötni egymással. Például a „ló” számukra „l” „ó” lesz. Amikor már ismerik a betűk kiejtését, sokáig nem tudnak összeolvasni.

Felszíni diszlexia esetén a fonológiai út intakt, a betű-hang megfeleltetésre képes a gyermek. Nehézséget az okoz, hogy a vizuális egységeket nem tudja szervezni, vagyis megragad az alfabetikus szinten.

⁴ Az emberi kultúrtörténetnek az a szakasza, melyben a könyv, mint ismeretközlő közeg kiemelkedő szerephez jutott.

Felszíni diszlexia esetén a gyermek bármilyen szöveget, sőt értelmetlen szavakat is ki tud olvasni, de csak betűzve. Még az ismert szavakat is kibetűzve olvassa el. Probléma lehet a tér-orientációval, az alak-háttér megkülönböztetéssel, a szemmozgással, pásztázással. Hiányozhatnak a vizuális egységek, amelyek tehermentesítenék az olvasást a betűk összerakásától. Nem alakult ki, vagy gyengén működik a mentális lexikon, ahonnan előhívhatók a kész egységek.

5. ábra A mély diszlexia a logografikus, a felszíni diszlexia az alfabetikus szinten történő megragadás. Szövegértési nehézség a gyenge képzetalkotás miatt alakul ki.



A szövegértési nehézség a képzetalkotás gyengesége miatt alakul ki. A szavak olvasása folyékony lehet, mégse állnak össze értelmes szöveggé.

Az olvasási zavar szintjétől függ a fejlesztés. Mély diszlexia esetén, ahogyan általában a modulok gyengeségekor történik, ami automatikusan adott lenne, nem lesz automatikus. Ezért a szokásosnál messze több és messze hosszabb ingerexpozióra, gyakorlásra, fonológiai képzésre van szükség, hogy a betű-hang megfeleltetés létrejöjjön. Ezek a gyermekek speciális segítséget kívánnak. Ők az „igazi” diszlexiások.

A hangok tudatosítása, a beszéd mozdulatok megfigyelése, magánhangzó-mássalhangzó, zöngés-zöngétlen azonosítása után a hangokat vizuálisan kötni kell a betűkhöz. Ebben segít, ha egy-egy hívószó rajza kötődik a betűhöz.

6. ábra Hívókép: a mackó, medve képe a „m” hanghoz és betűhöz.



A felszíni diszlexia is kognitív eltéréseken alapul, de a fejlesztés sokkal egyszerűbb, és a megelőzés is megoldható. A szenzo-motórium szokásosnál intenzívebb tréningjével, és az olvasás-produkciónak, a felkészülési fázis meghosszabbításához szükséges eltolásával kezelhető a probléma. Zavar akkor lesz belőle, ha a gyermek nem kapja meg a fejlődéséhez szükséges mértékben és időben a fejlesztő környezetet, és az olvasás tanítása során figyelmen kívül hagyják sajátosságait. A felszíni diszlexia felnőttkorban is kezelhető, de közel sem olyan mértékben, mint gyermekkorban.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

A szövegértési nehézség is megelőzhető. Gyermekkorban alakul ki a képzetalkotási képesség, amely az olvasás lényege. Vizuálisan kódolt verbális anyag felfogása, képzetek kialakítása, majd ezeknek ismét verbális formába öntése a képzetalkotás.

Felnőttkorban már kevésbé, de tizenéves korig könnyen fejleszthető képesség. Elhanyagolása egész életre szóló hátrányt okoz. A megelőzés legfontosabb eleme a felolvasás, illetve kifejezések és rövid, majd egyre hosszabb szövegek értelmezése.

Az olvasásra hangolás

Az olvasást nem tanítani kell, hanem az olvasáshoz el kell juttatni a gyermeket. Az olvasás tanítása helyett, jobb lenne olvasásra való felkészítésnek, ráhangolásnak nevezni azt a folyamatot, amíg a gyermek ismerkedik az írott világgal. Ez megszületéskor kezdődik a bölcsődalokkal, amelyek a nyelv zeneiségét ültetik el. Utána a mondókákkal a gyermek már maga is képes a ritmust produkálni.

Az egyre hosszabb történetek a képzetalkotást fejlesztik, majd ez folytatódik és kiteljesedik a rendszeres felolvasással. Ha a felolvasás közben a gyermek látja, ahogy a sorokat követi az olvasó az ujjával, akkor az olvasás iránya rögzül, és a szavak logografikusan tárolódhatnak.

A mai gyermekek nagy hátrányban vannak, mert szüleik sem tudnak már olvasni. Felnőtt egy generáció, amely számára az olvasás nem természetes, mindennapi élmény. Sok szülőnek a felolvasás problémát jelent. Emiatt a gyermekek még felkészületlenebbül kerülnek az iskolába. Az óvoda és az iskola szerepe megnőtt a gyermekek olvasásra szoktatásában.

7. ábra Kép és szó együtt



A szavak megismerését segíti, ha már a kisbaba láthat maga körül szavakat. A képekhez szavakat kell társítani, nemcsak auditíven, hanem vizuálisan is.

Nem az a cél, hogy a gyermek elolvassa a szavakat. Sőt, el kell kerülni mindenféle olvasásra erőltetést. A gyermeknek nem kell olvasnia addig, amíg maga nem kezd el olvasni. Van aki már háromévesen olvas, van, aki csak nyolcévesen. Az olvasás megindulása nemcsak a környezettől függ. A gyermekben meg kell érjenek azok a részképességek, amelyek az olvasáshoz szükségesek. Normális esetben ezek nyolcéves korig beérnek. Hatéves korban a gyermekek kétharmada érett az olvasásra, de a fejlesztés során ez az arány nagyon gyorsan nő.

Az olvasás megindulását akadályozza a

- ♣ a súlyos részképességbeli elmaradás,
- ♣ az éretlen képességekkel erőltetett olvasástanítás,
- ♣ az olvasott szövegek idegensége.

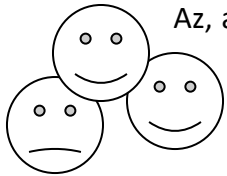
IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

A mély diszlexia olyan szintű fonológiai nehézségeket okozhat, hogy a gyermek számára az olvasás elérhetetlen intenzív fejlesztés nélkül. Az idejében megkezdett terápia azonban jelentősen csökkenti a zavarok kialakulásának veszélyét. Ezért lényeges a képességek minél korábbi vizsgálata.

Azon gyermekek számára, akiknél a részképességek hatéves korra még nem értek meg, az olvasás eröltetése szorongást és az olvasás elutasítását okozhatja. Olyasmit kívánnak tőle, amire még éretlen, ezért biztos a kudarc. Emiatt érthetően szorongás és agresszió alakulhat ki a gyermekben. A korrepetálás, az olvasási készség fejlesztése tovább rontja a helyzetet, mert a gyermek még többször szembesül saját képtelenségével. Ezeknek a gyermekeknek a megelőzés, vagyis a korai szenzo-motoros fejlesztés, és ennek az iskolai foglalkozásokba történő beépítése segíthet. Fejlesztésük a részképességekre, valamint az írott-olvasott szövegekre való hangolásra kell irányul.

Az olvasás akadályai között ritkán említett tényező az olvasásra szánt anyag minősége. Az olvasókönyveket készítőik igyekeznek minél szebb irodalmi anyaggal megtölteni, és minél szebb világot megjeleníteni. Ez az amúgy dicséretes igyekezet azonban sok gyermek esetében gátat képez. A szöveg mesze nem azt a szókincset és kifejezéseket tartalmazza, amit a gyermekek nagy része ismer.

Elsősorban a szocio-kulturálisan hátrányos és az elhanyagolt gyermekek veszélyeztetettek ebből a szempontból is. A tankönyvek szövegezése nemcsak azért idegen sok gyermek számára, mert kevésbé járatosak az írott-olvasott szövegek világában, hanem azért is, mert a mindennapi életben nem találkoznak a tankönyvi szavakkal, kifejezésekkel, beszédfordulatokkal. Mi több, a tankönyvek világa teljesen idegen a való világtól. Az idilli család, a támogató, barátságos, egészséges környezet csak ott létezik.



Az, aki este meg kellett védje édesanyját a részeg apától (esetleg fordítva), vagy csak az elvált szülők egymás elleni furkállódásainak eszköze, olyan háttérrel érkezik, ahol nem a megértés és a szeretet a jellemző.

Idegen a gyermek számára a tankönyvi helyzet, nem ismer rá saját magára a szereplőkben. A tévében látott és a szülőktől hallott hírek sem egyeznek azzal, amiről a tankönyvek írnak és a tanórák szólnak.

Nem az a cél, hogy a tankönyvekben a brutális valóságot olvassa a gyermek, hanem olyan **irodalmi anyagok beillesztése, amelyek alkalmat adnak a rossz élmények feldolgozására** is. Vannak történetek és versek, amelyek megjelenítik a bajokat, és feloldást is adnak. Az élmények, még a nyomasztóak is, megjeleníthetők és kezelhetők. A szorongás kanalizálható, alkotásokba fordítható. A művészet éppen ezt adja az embereknek.

Az apád berugott,
lépcsőt vétett.
Ha hazajön, elveri
mind, akit érhet.

Didereg az utifű,
tátog az árok.
Siess ki rózsám,
megölel a párod⁵.

Ha a gátakat elkerüli a tanítás és megfelelő ráhangolásban és fejlesztésben részesülnek a gyermekek, nyolcéves korukra olvasástanítás nélkül megtanulnak olvasni. Ez nem azt jelenti, hogy a családnak, óvodának és iskolának valamint a gyermeknek nincs semmi feladata. A

⁵ Weöres Sándor: Lidérc

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

környezet a fejlődés szempontjának megfelelő lehetőségeket és feladatokat kell állítson, amelyekben a gyermek tevékenykedhet.

A következőkben ennek a fejlesztő környezetnek a vázlatát mutatom be néhány gyakorlati példával.

➤ Beszédfejlesztés:

Nyelvi kifejezés, szókincsbővítés – felolvasás, beszélgetés, szójátékok, drámajátékok.

Azok a helyzetek fejlesztők, amelyekben a gyermek arra szorul, hogy nyelviileg fejezze ki magát. Egyik legjobb mód erre, hogy **a gyermek tanítói vagy informátori szerepbe** kerül.

Például: Szem-kéz játék: Az egyik gyermek megnéz egy ábrát, képet, a másiknak elmondja, és az kirakja, lerajzolja.

Minden gyermeket tanítói helyzetbe lehet hozni, ha valamilyen információt neki kell átadnia társai számára. Ha életkortól függő nehézségi fokon játékszabályokat, tevékenységeket, feladatokat egy-egy gyermeknek adnak meg, akinek a csoportot vagy egy-egy társát kell instruálnia, akkor a magyarázat során észrevétlenül fejlődik nyelvi kifejező készségük.

➤ Irott nyelv tudatosítása:

A gyermekek mindenhol olvashatnak. Ahogy a beszédet természetes módon elsajátítják, mert körülveszi a gyermekeket, ugyanígy az olvasást is természetesnek tartják, mert mindenhol ott van a betű. Nincs szükség az olvasás miszticizálására, és az iskolához kötésére.

A szavak már az óvodában ott lehetnek a gyermek közelében. Az ablak, a szekrény, az ajtó, adott helyek bárhol. Kis kártyákat ki lehet tenni, vagy ráírni a nevüket. Amikor a télről tanulnak, a tél szó ott lehet egy téli képen a csoportszobában. **Nem azért, vannak a szavak a kisgyermek körül, hogy elolvassa, hanem azért, hogy tudatosuljon, a szavakat nemcsak kimondani és lerajzolni, de leírni is lehet.** Ugyanez az iskolában már természetes. Egyre több szó kerül a gyermekek elé. Ha mindig újabb és újabb szavak láthatók az osztályteremben, a gyermekek már várják, mi lesz a következő szó, ami megjelenik. Később lehet ezeket a szavakat elemezni a hangok tudatosítása során.

A zenetanításra kidolgozott Suzuki módszer (Suzuki, 2004) egyik alappillére, hogy a kisgyermeknek nemhogy nem kell, de bizonyos ideig nem is szabad hegedülnie. Édesanyja hegedül, és zenét hallgatnak. A gyermeket felkészítik a zenélésre, és mintát, eszközt mutatnak. Amikor kezébe veheti a hangszert, a gyermek már nagyon motivált, hogy erőfeszítéseket tegyen. Az olvasástanításban is használható ez a motiválási mód. Az inger gyenge, tehát odafordulást, kíváncsiságot vált ki (Berlyne, 1966). Ha a tanító elég türelmes, sokkal többet ér el a diák, mint ha gyors eredményekre éhes a pedagógus.

➤ Hangok tudatosítása:

Hanganalízis-szintézis gyakorlása: **nyelvi játékok, ének-zene, játék a hangokkal.**

Például: Pár- vagy csoporttalálás hangokkal: Mindenki húz egy kártyát, amelyen egy állat képe vagy neve áll. Jelre mindenki elkezd az állat hangját hallatni, és közben figyeli, ki lehet a párja, vagy csoportja, akik ugyanazt a hangot hallatják. Lehet magánhangzókkal-mássalhangzókkal, zöngés-zöngétlen hangzókkal, stb. játszani.

➤ Irányok tudatosítása, iránytartás:

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

Az irányok tudatosítására számos játék található az előző részben a Játékkatalógusban. Az iránytartást lehet például **táblás társasjátékokkal** is fejleszteni. A téri relációk verbalizálása segít a tudatosításban. Az olvasás iránya és sorváltás a felolvasás során az **ujjal való követéssel** erősíthető.

➤ Betűk:

A **homogén gátlást kerülő betűsorrend** alapján, az egymással akár vizuálisan, akár akusztikusan felcserélhető betűk egymástól távol kell kerüljenek. A **betű- és szójátékokban** ennek figyelembevételével kell válogatni a hangokat.

A betűtanítás csak játék a betűkkel, hangokkal. A **hívószavak**, és a **betűk megformálása** a tapintás által, vagyis másik dimenzióban való megéltetés (lásd feljebb a mély diszlexia kapcsán), már a tudatos tanuláshoz tartoznak. Elsősorban azoknak van rá szükségük, akik nem a megfelelő időben, és nem a megfelelő képességekkel rendelkeznek az olvasás elsajátításához. Mindazonáltal minden gyermeknek jó játék lehet hívószavakat találni, vagy a betűket megformálni.

➤ Összeolvasás:

Az összeolvasás is csak a mély diszlexiában okoz gondot. Azoknak a gyermekeknek, akik szavakkal körülveve nőttek fel, a betűk és szavak kapcsolata egyértelmű. Játékos összeolvasással lehet erősíteni ezt a folyamatot. Az **álszavak olvasása** segít az elemző olvasásra szorításban. A gyermekek szeretik is a furcsa szavakat. Ezekkel is el lehet játszani. Maguk is kitalálhatnak álszavakat. Ha a betűkirakósból kirakott álszavakat olvassák fel egymásnak, észrevétlenül tanulnak betűzni. A fokozatosság elve alapján, először szótagokat, majd egyre hosszabb betűkapcsolatokat lehet olvasni.

➤ Mondatok olvasása, szövegértés:

Szavakból mondatok összerakása, olvasása a következő olvasási szint. Ebben is jó, ha a tanuló maga találhatja ki, mit szeretne elolvasni. **Kész szavakat** könnyen lehet **kinyomtatni**, hogy aztán ezeket felhasználva a tanulók maguk rakhassanak össze mondatokat.

A folyamatos olvasást segíti a **páros olvasás**. Ez azt jelenti, hogy egy jobban és egy kevésbé jól olvasó együtt olvassa fel lassú ritmusban a szöveget. Lehet két gyermek, de szülő vagy tanár is a jobban olvasó. Ujjukkal követik a szöveget, így a gyengébben olvasó végig látja a szavakat, és ahol nem tudja kiolvasni, ott a segítség rögtön jelen van. Közben tanulja a nehezebb szavak kiolvasását.

Amikor a gyermek már tud olvasni, még nem feltétlenül érti, amit olvas. Az igazi olvasás a szövegértés. Ehhez a legjobb olyan olvasnivalót találni, ami érdekli a tanulót. **Saját érdeklődésének megfelelő olvasnivaló** megértésére szívesebben tesz erőfeszítést a diák.

Egy angliai bányászoknak szervezett olvasástanfolyamra jelentkezőktől megkérdezték, hogy miért szeretnének olvasni. Legtöbben a használati utasítások megértését említették. Ezért a tanfolyamon használati utasításokon tanultak a bányászok olvasni, igen jó eredménnyel. **Akármilyen írott szövegen meg lehet tanulni olvasni, ha a tanulót érdekli, amit olvas.** A diákok maguk is hozhatnak tehát olvasnivalót, nem kell kizárólag a tankönyvre hagyatkozni.

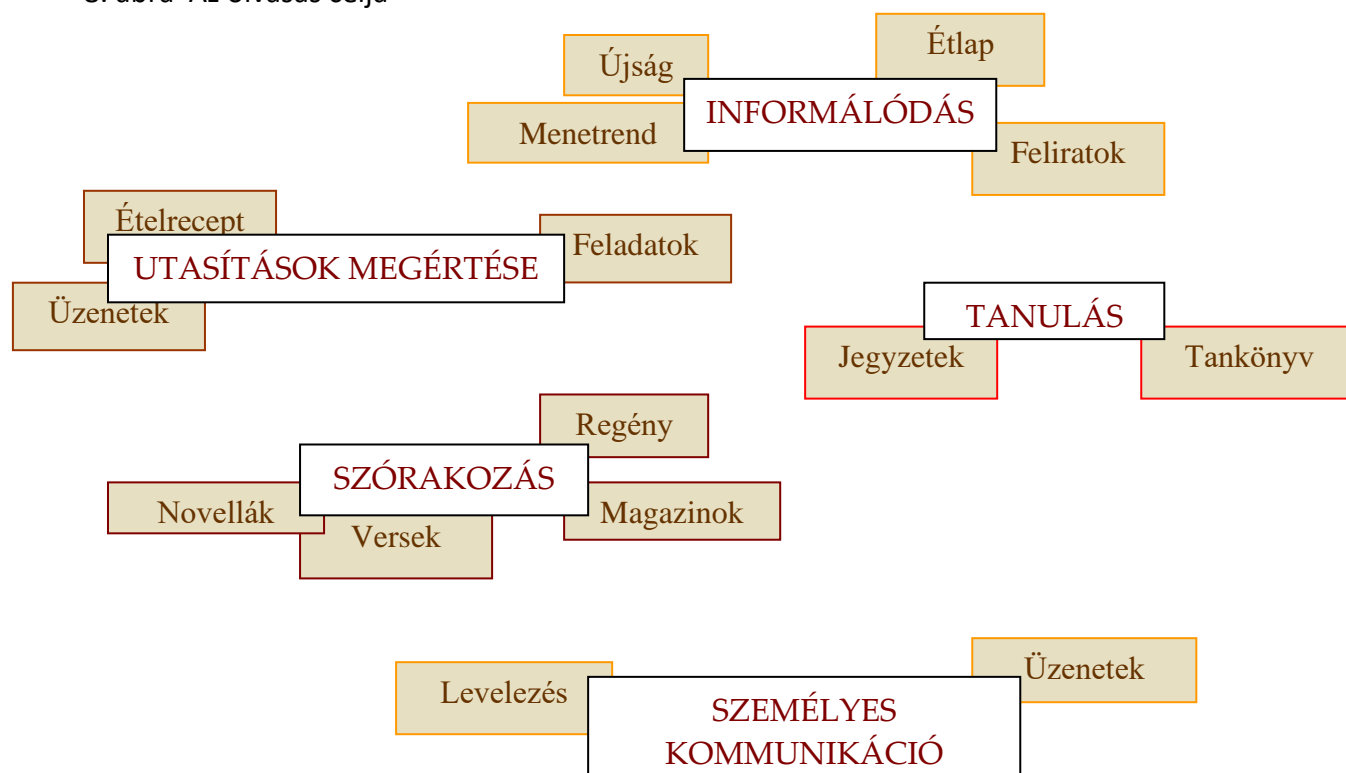
Szövegek olvasása, az olvasás különböző formái

A diszlexia az olvasás elsajátításának zavara. Megfelelő tanítással felnőttkorra nem okoz sok nehézséget az olvasásban. Ha azonban az olvasástanítás nem megfelelő felkészítés után, és nem a diszlexiás tanulási stílusának, sajátos információ feldolgozásának figyelembe vételével történik, egész életre szóló lassú olvasást, sok hibázást és szövegértési nehézségeket okozhat.

Az olvasási zavarokat lehet kompenzálni. Kevesebb, de hatékonyabb olvasással a diszlexiások hátránya jelentősen csökken. Az olvasás különböző formáinak megtanítása minden gyermek számára nagy segítség, de a diszlexiásoknak mindenképpen elsajátítandó ismeret.

Az olvasás fontos része az emberi kultúrának. Célja különböző lehet: informálódás, utasítások megértése, tanulás, szórakozás vagy személyes kommunikáció. Attól függően, hogy mire használják, az olvasásnak más-más módjára van szükség. Nagyon kevés olyan helyzet van, amikor a hagyományos módon végig kell olvasni a szöveget. A mindennapi életben legtöbbször csak informálódásra van szükség, amikor elég kikeresni a fontos részeket. Utána, ha szükséges, ezeket lehet alaposabban elemezni. **Az olvasás nem kizárólag az iskolában tanított szóról-szóra történő végigolvasásból áll. Az olvasás módja céljától függően változik.**

8. ábra Az olvasás célja



Az olvasásnak legalább háromféle típusa van

1. Átfutó olvasás – képet alkot az anyagról.
2. Pásztázó olvasás – információt keres.
3. Szóról-szóra olvasás – alaposan végigolvas.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

1. Az átfutó olvasás során a szövegben elsősorban a vizuálisan kiemelkedő elemekkel érdemes foglalkozni. **Ábrák**, grafikonok, képek, **alcímek**, vastagon szedett szövegek, egyes szavak azok, amelyek segítenek. Ezek alapján kialakul egy kép az anyagról. Így a szöveg elolvasása nélkül, megtudható, hogy miről van szó benne. Rövidebb, vizuális kiemelés nélküli szövegeknél csak **szavakra** lehet hagyatkozni.

Ezzel az olvasással a szövegek, írott anyagok lényegének kiemelése a cél. Ha szükséges, szerkezetet, keretet lehet alkotni, mert van egy átlátás és hozzá a főbb pontok, a lényeges részek.

2. A pásztázó olvasás a szövegben egy adott célnak megfelelő **információ keresése**. Nem kell minden szót elolvasni, csak azokat az elemeket kell megtalálni, amelyek a keresés tárgyához tartoznak. A szem pásztáz, az agy válogat. Csak szavakat kell elolvasni. Ha fontos elemet talál az agy, akkor azt a részt kiemeli, és alaposabban feldolgozza.

Ezzel az olvasással gyorsan ki lehet keresni a szükséges információkat. anélkül, hogy hosszan és keservesen kellene küzdeni nagy adag írott szöveggel.

3. A szóról szóra olvasás a szöveg hagyományos módon történő **végigolvasása**. Ilyenkor sorban halad az olvasás, és az információkat, mint részleteket összerakja az olvasó. Ez az olvasási mód kívánja a legnagyobb koncentrációt, a részletek pontos kezelését és hatékony sorbarendezési gondolkodást.

A hagyományos olvasás során részletekből, nyelvi anyagból kell egész képeket, képzeteket alkotni. A szövegértési nehézségek lényegében ennek a folyamatnak a gyengeségéből fakadnak.

Az olvasás különböző típusainak használata:

1. Átfutó olvasás: napilapok, szórólapok, levelek.
2. Pásztázó olvasás: étlap, Internet oldal, tartalomjegyzék, film kikeresése, menetrend.
3. Szóról-szóra olvasás: utasítások, magazinok, regények, versek, fontos levelek.
4. A tanulás során mindig mind a három olvasási módot használja a tanuló.

A tanulás során a megértést segíti, ha az **átfutó** olvasással először kialakul egy átfogó kép az anyagról. Így nagyjából kiderül, miről van szó. Utána a **pásztázó** olvasással az odatartozó fontos információk kigyűjthetők. Ha szükséges, ezután **szóról-szóra** is végig lehet menni a szövegen, de ekkor is csak darabokban szabad olvasni azokat a részeket, amelyek előzőleg már azonosításra kerültek.

Az átfutó és pásztázó olvasás használata könnyebbé teszi az írott szövegek feldolgozását, és emellett fejleszti a hagyományos olvasási készséget is. A rendszeres olvasás, a szavak, mondatok feldolgozása jártasságot alakít ki az írott szövegek használatában. Emellett az olvasással elért sikerek csökkentik a nehézségek nagyobb részéért felelős, az írott szövegekhez kapcsolódó szorongást.

A diszlexiások soha nem lesznek igazán jó olvasók, de megtanulnak olvasni. A különböző olvasási módok sok tekintetben segítenek. **Egész életükben nehézség marad azonban a hangos olvasás**. Nem szívesen olvasnak fel hangosan. Sokat árt az a szokás, hogy gyakran

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

még középiskolában is felolvastatnak a diákokkal. Ha szükséges, akkoris külön kell olvastatni a diszlexiásokat, hogy ne szégyenüljenek meg a társak előtt.

Az olvasó ember

Az olvasni tudó és az olvasó ember nem egy és ugyanaz. Az olvasó ember számára az élet része, hogy az olvasásáért, az élmény kedvéért vegyen könyvet a kezébe. Olvasóvá az válik, akinek az olvasási élmény elérhető. Egészen kicsi kortól kezdve alakítható ez. Az esti mesélés és egyéb meghitt helyzetek jó alapot adnak.

Később az olvasás során a képzetek alkotása okoz örömet. Ahogyan a zeneszerző megírja a zeneművet, és a zenész alkotja meg az előadásban a maga változatát, úgy az író-költő leírja gondolatait, de mindig az olvasó alkotja meg magában olvasás közben a művet, saját világán keresztül.

A filmek olyanok, mint a zenehallgatás. Valaki más interpretációjában, saját élményen, de nem saját alkotáson keresztül jut el a mű a befogadóhoz. Az olvasás és a filmnézés egymást nem helyettesítő tevékenységek.

A tapasztalat azt mutatja, hogy az iskolában a végső dőfést az olvasóvá válásra a kötelező olvasmányok és az olvasónapló mérik. Sok gyermek, aki már elkezdene olvasni, a Kincskereső kisködmön⁶-nél el is akad. Nem igazán gyermekeknek íródott ez a mű, mégis már harmadik osztályban ez a fő olvasmány.

Az olvasó ember kedvére válogat. A gyermekek maguk is választhatnának könyvet maguknak. Lehet ajánlani értékes irodalmi műveket, de el kell fogadni, ha a gyermek mást olvas. Nem ártalmasabb, mintha ráerőltetik, és ezzel egy életre elidegenítik a szépirodalomtól.

A szépirodalom is megszerettethető, ha a megfelelő részletekkel, gondolatokkal felkelti a tanító vagy tanár a diákok érdeklődését. Egyébként csak nyűggé válik a jó is.



Megfejthetetlen a funkciója az olvasónaplónak, legalábbis a jelen formájában. A gyermekek számára rémálom, amikor sok-sok oldalt kell megtölteni olyasmivel, amit se nem ért, se nem szeret. Ha a magaválasztotta könyvet kell ismertetnie, akár adott szempontok szerint, az olvasónaplónak is lehet funkciója. Megismertetheti a könyvet a társakkal, vagy akár a tanítóval, tanárral.

Az olvasás és az irodalom különböző fogalom. Számos irodalmár küzdött olvasási-helyesírási zavarokkal. Yeats a költő, Flaubert az író vagy Agatha Christi krimiíró egyaránt mutatták a diszlexia jeleit. Anatole France kétszer bukott meg az érettségi vizsgán rossz helyesírása miatt (Gyarmathy, 2002). Bármelyik diszlexiás gyermekből lehet író-költő, de senkiből sem, akiben nem fejlődik ki a szavak iránti fogékonyság.

A lemaradás elkerülése

Az olvasás nemcsak önmagában fontos tevékenység, hanem a tanulás eszköze is. A később olvasni kezdő gyermekek ezért jelentős hátrányt szenvednek. Sok szülő felolvassa a

⁶ Móra Ferenc csodaszép önéletrajzi ihletésű műve.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

tananyagot gyermekének, hogy ezzel segítse. Ugyanezt az iskolában is meg lehet tenni. Akár a tananyagot, akár irodalmi műveket felolvasással el lehet juttatni az olvasni nem tudóknak is.

A verseket a legtöbb diszlexiás szereti, de nehezen tanulják meg kívülről. Általában is nehezen tanulnak meg szó szerint bármit. A verseket is gyakran átköltik. Sokszor egészen jó „átiratok, improvizációk” készülnek. A versekre több időt kell hagyni a diszlexiásoknak, hogy megtanulhassák, és ne féljenek a versektől. Ebben is jó támasz a felolvasás.

A technikai eszközök is egyre többet segítenek. Diktafonra, magnóra vehetők az olvasmányok, de az olvasógépek is egyre fejlettebbek. Sok irodalmi mű felolvasott formában is kapható.

A lemaradás megelőzése legalább olyan fontos része a tanításnak, mint maga a fejlesztés. A diszlexiásoknak elég hátrány, hogy a többségi gondolkodástól eltérő a gondolkodásmódjuk. Ha meg lehet oldani, hogy ez a lemaradás ne okozzon Máté-effektusként további lemaradásokat, akkor érdemes minden lehetőséget kihasználni erre. Téves nézet, hogy elkényelmesedik, akinek megkönnyítik a dolgát. Sokkal valószínűbb, hogy az elkényelmesedik el, akitől nem várnak teljesítményt, mert képességzavarokkal küzd, és betegnek, sőt fogyatékosnak tekintik.

3. fejezet

Írás, helyesírás, fogalmazás

Diszgráfia egyrészt az olyan írászavar, mely az írás grafomotoros jellemzőiben nyilvánul meg (például a betűk felismerhetősége, a téri elrendezés, az írás sebessége, a központozás hibái stb.), másrészt fonológiai-nyelvi zavar (nyelvtan, helyesírás, mondatszerkezet), illetve az előbbi kettő együttes megjelenése (Csépe, 2000).

A főként grafomotoros problémákra visszavezethető írászavar az alaki diszgráfia. Az írás kivitelezése lassú és rossz. Az írás olvashatatlan, vagy az íráskép nagyon csúnya, szabálytalan.

Az alaki diszgráfia jele, ha a gyermek

- ☒ nem rajzol, rosszul rajzol, rosszul szinez,
- ☒ rossz a ceruzafogás, nyomaték, kéztartás,
- ☒ nem tartja a sorokat, betű- és szóközöket,
- ☒ betűformái rosszak.

A főképpen téri-vizuális és fonológiai zavarokra visszavezethető írászavar a tartalmi diszgráfia. Lényegében a helyesírás gyengesége. A diszlexia felnőttkori maradványtünetei közül az egyik megjellemzőbb.

A tartalmi diszgráfia jele, ha a gyermeknél makacsul megmarad a

- ☒ hibás hangképzés, hangdifferenciáció,
- ☒ konzekvens betűtévesztések,
- ☒ betűk és szótagok cseréje, kihagyása,
- ☒ betűk, szavak többszörözése, kihagyása.

Írástanítás

A diszgráfia is neurológiai eltéréseken alapuló specifikus tanulási zavar, amely gyakran társul egyéb tanulási zavarokkal. A diszgráfia megelőzhető, illetve jelentősen csökkenthető az írás készség kialakulásához szükséges képességek korai életkortól kezdődő fejlesztésével.

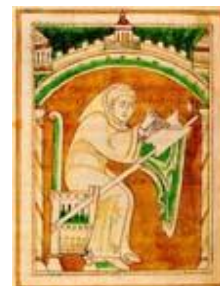
Az írásra felkészítés hároméves korban kezdődik, és attól kezdve folyamatos.

- **Mozgás fejlesztése:** mozdulatok utánzása, ismétlése.
- **Finom motorika fejlesztése:** töltögetés, célzás, gyöngyfűzés, hajtogatás.
- **Vonalvezetés:** homokban, ujjal festés és rajzolás, sablon után rajzolás.
- **Ceruzafogás:** firkálás, rajzolás.
- **Sortartás:** szinezés, labirintus, szűkülő utak, sorminta.
- **Vizuális fejlesztés:** formák, levelek, termékek gyűjtése, rendezése.
- **Térei irányok tudatosítása:** balról jobbra, illetve fentről lefelé vezető kirakós és társasjátékok, olvasáskor ujjal követi a szöveget.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

- **Betűformák:** kötni valamihez az arányokat, irányokat, például pince-ház-padlás, gyurmából betűelemek és betűk kirakása, összekötése.
- **Szavak írása** betűköz, szóköz, saját név, saját szavak.

Az alaki diszgráfia megelőzésére különösen az írás tanulásakor ügyelni kell a helyes elhelyezkedésre. A vízszintes asztallap neurológiailag sem az olvasásnak, sem az írásnak nem kedvez. A döntött lap lehetővé teszi, hogy a gyermek egyenesen tartsa a fejét, amely megfelelő tartás az íráshoz és olvasáshoz. A **döntött asztal, pad**, szemben a vízszintessel, a függőleges tábla helyzetéhez közelebb van. A gyermeknek könnyebb a táblán függőlegesen megjelenő vonalakat döntött, mint vízszintes irányba áttenni. A kódexmásolók se vízszintesen dolgoztak. Elhelyezkedésük mutatja az íráshoz megfelelő testtartást.



Rossz ceruzafogás esetén, vagy annak megelőzésére rendelkezésre állnak úgynevezett **ceruzafogók**. Ezek az írószerre illeszthetők, és stabilizálják az ujjakat a megfelelő helyzetben. Így rögzülhet a helyes ceruzafogás, miközben az írás is jobba válik.

Természetesen az is fontos, hogy a gyermeknek **megfelelő íróeszköze** legyen. A legbiztosabban az ujjával tud vonalat húzni és rajzolni. Az ujjal rajzolásnak meg kell előznie az íróeszköz használatát. A betűket is csak akkor szabad ceruzával rajzoltatni, ha ujjal már biztosan meg tudja formázni.

Az írás gyakorlására is érdemes a gyermeknek **magaválsztotta írnivalót** adni. Érdekesebb szöveget szívesebben fog írni. Végülis majdnem teljesen mindegy, hogy milyen szavakon gyakorolja a betűk kötését, az írás ritmusát.

Az írás készség fejlesztése mellett az írás könnyítése is feladata a tanítónak, tanárnak. A sorvezető segíti az egyenes írást, amikor már nincsenek vonalak. A nehezen író diáknak több időre van szüksége, hogy leírja gondolatait. Szerencsés, ha otthoni munkában kapja meg a több írást kívánó feladatokat.

A **szövegszerkesztő** lehetővé teszi, hogy a grafomotoros problémákkal küzdő gyermek is esztétikus írásos anyagot készítsen. Amennyire lehet, támogatni kell ebben.

Az íráskészséget sokféleképpen lehet fejleszteni. Nem feltétlenül unalmas másolással, a betűelemek és szavak írásának hosszas ismétlésével. Sokféle egyéb megoldás van. Rejtjelek, hieroglifák, amelyeket a gyermekek találhatnak ki, saját írás, vagy akár a **rovásírás**⁷ megtanulása is jelentősen fejlesztő hatású. Minthogy azonban a magyar rovasírás épp ellenkező irányban halad, mint a mai írás, csak kialakult iránytartás mellett lehet alkalmazni a finommozgás illetve a helyesírás fejlesztésére.

A tartalmi diszgráfia csökkentése szempontjából ugyanis nagyon előnyös a szavak elemzése. A rovasírás tanulása ezt megkívánja.

A tartalmi diszgráfia lényegében a helyesírás problémáit jelenti, a diszlexiának az írásban megmutatókozó része. Az írás és helyesírás megfelelő tanítása megelőzheti, illetve enyhítheti a tartalmi diszgráfiát is. Ennek legfontosabb eleme a szavak elemzése. A **szótagolás**,

⁷ A magyar rovasírás a magyarok által elsősorban 1000 előtt használt írásrendszer. Az elnevezés a ró igéből származik. A ró ige többé-kevésbé meg is maradt a nyelvben, például: „rója a sorokat”.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

szótagokra tapsolás, koppintás, a szótagok számolása a szavaknak az olvasáshoz és íráshoz szükséges szegmentálását segíti.

Az elemzésre szorítja a diákot az **álszavak** olvasása, de írása is. A gyermekek gyárthatnak saját álszavakat is ezek leírása és elolvasása vidám játék lehet.

A helyesírást segíti, ha a diák tudja **kötni valamihez a szó írását**. Például száll, áll, mind a két szárnyával illetve lábával. Sokszor nem sikerül ilyen egyértelmű összefüggésekre találni, de a magatalálta kapcsolatok mindig beválnak. Kell egy mi g t, amit biztosan meg tudott jegyezni a tanuló. Ehhez lehet a hasonló eseteket kötni.

A nyelvtani **szabályok** is segítenek, bár nem minden esetben. Akkor hasznosak, ha egyértelműek és egyszerűek. Lehetőség szerint nincs kivétel. A diszlexiás-diszgráfias tanulóknak például jobb, ha azt tanulja meg, hogy a szó végén az ó,ő mindig hosszú. Így kevesebbet hibzik, mint ha belekavarodik a néhány kivételbe.

A diszlexiás-diszgráfias diáknak különösen fontos, hogy **mindig helyesen leírt szavakat lásson**. Ha akár egyszer is rosszul ragad meg valami, akkor attól kezdve bizonytalan lesz benne, melyik a helyes változat. Ezért a javításoknál is teljes javításra van szükség, nem aláhúzásra. A helyes szóra át kell írni a helytelenül leírtat. A radír is fontos eszköz a rosszul leírt szavak eltüntetésére.

Sokan szeretik azokat a feladatokat, amelyekben helytelenül leírt szavakat kell megtalálni/kijavítani. Amúgy nem okoz gondot ez, de a tanulási zavarokkal küzdők bizonytalan helyesírását erősen érintheti. A rosszul leírt szavak képe bekerül a mentális képcsarnokba, és vetekedik majd a nagyon hasonló, de jó szavakkal.

A tartalmi diszgráfia kezelésében a gyakorlásnak is megvan a helye. A „kevesebb több” szabálya szerint csak nagyon rövid másolnivalókat érdemes adni, különben visszájára sül el a gyakorlás. Ha lehet, érdekes szöveget másolhasson a diák. Ugyanez a helyzet a diktálással. Ha a másolással sikerült elég sok szó leírását megtanulni, ezeket diktálás után nagyobb valószínűséggel tudja jól leírni a diszgráfias is.

Az oktatásban vezető szemlélet, hogy a diáknak olyan feladatokat adjanak, amelyek által „rajtakapható”, hogy nem tanult, és nem tud valamit. A specifikus tanulási zavarokkal küzdőket nem nehéz „rajtakapni”, és megszegyeníteni. Ezzel a módszerrel a zavarokat lehet fokozni, az írás, olvasás, számolás terén eredményeket azonban nem lehet elérni. A diszgráfias számára ezért sokkal nagyobb segítség, ha olyan szövegeket kell leírnia diktálás után, amelyeket már másolással megismert. Így a már rögzített szavak előhívását gyakorolhatja.

Akár másolás, akár diktálás, akár szabad írás volt a feladat, a hibákat rögtön ki kell javítani, hogy a helytelen írásnak nyoma se maradjon.

Színvonalvédelem

A legtöbb tanulási zavarokkal küzdőnek nehézséget okoz az írás. Lassabban és nagyon sok hibával írnak. Ez megnehezíti a tanulást és az eredményességet.

A gyenge írás színvonalromláshoz és információvesztéshez vezet. Az írás nehézkessége miatt a diszlexiások, diszgráfiasok igyekeznek kevesebbet írni, ezért kevésbé színesen, és kevésbé pontosan fejezik ki magukat. Nem írnak le mindent, amit szeretnének leírni. A könnyebben

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

leírható, rövidebb szavakat, egyszerűbb kifejezéseket használják fogalmazáskor. Gyakran nem is tudatosan válogatnak.

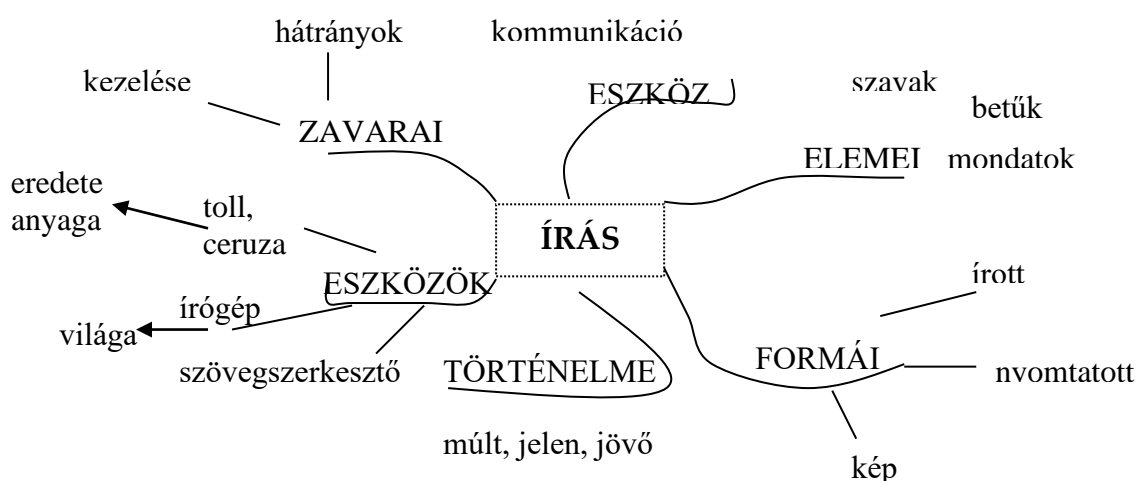
Ez a színvonalvesztés nemcsak azért okoz károkat, mert a diszlexiás, diszgráfiás diák nem tudja írásban megmutatni teljes tudását, hanem azért is, mert ha rendszeresen a primitívebb kifejezéseket használja, nem fejlődik, sőt elkopik szókincsének gazdagsága, változatossága. Gondolkodása a lebutított kifejezés szintje felé csúszhat.

A készségek fejlesztése mellett a készségek hatékonyabb használata a cél. A gyengébb írás és helyesírás ellenére is lehet magas színvonalon írni. Néhány módszer segít a jobb írásbeli teljesítmények, szebb fogalmazás elérésében.

Gondolatvédelem

Vázlat, a gondolatok rögzítése, pókára használata:

1. A téma középre kerül
2. Főágként egy kulcsszó kell.
3. Az alágakra a kapcsolódó gondolatoknak egy-egy szava kerül.



Így a gondolatok nem vesznek el az írással való küzdelem során.

Szókincsvédelem

1. A téma meghatározása.
2. A szereplőket, épületeket, járműveket, eszközöket, élőlényeket, mindenfélét, amiről írni szeretne felsorolja.
3. Jelzőket ír mindenhez.
4. Hozzájuk kapcsolódó igéket ír.

Példa (ez is megjeleníthető pókábrán):

Élet a Marson

- Marslakó – zöld, nyálkás, barátságos, rücskös,



IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

- csoszsan, remeg, karatyol, integet
- Épület – fényes, nedves, boltozatos, lakályos
 - meredezik, csúcsosodik, elterül, megbúvik
- Jármű – lánctalpas, légpárnás, fém, sugárzó, sugárhajtású
 - nyikorog, suhan, zúg, zakatol, száguld, halad
- Növényzet – buja, tüskés, indás, kusza
 - terjed, behálóz, hajladoz, kúszik
- Állat – apró, hatalmas, tüskés, nyálkás, uszonyos, iszonyú
 - oson, cikázik, surran, vágtazik stb.

Így az írás színes marad, mert a képzeletben megjelenő sokszínűség nem vész el az elérhető írott nyelvre szűkítve.

A fogalmazást könnyebbé és élvezetesebbé teszi, ha közös gyűjtés előzi meg az írást. A csoport vagy osztály együtt is összeállíthatja a gondolatok ábráját, gyűjthet szavakat, kifejezéseket. Utána mindenki maga írja meg a saját változatát.

Diktafon és diktálás

Ha van lehetőség diktafon használatára, rámondhatja a diák mindazt, amit le szeretne írni. Az is megeshet, hogy van valaki, aki segít leírni a szöveget, amit diktál.

A diktafon a jegyzeteléstől is megmentheti a diszgráfias diákat. A felvett anyagot később, nyugodt körülmények között le tudja jegyezni. Az is megoldás, ha mások jegzeteit elkéri lemásolásra. A legjobb a két mód együttes alkalmazása: a diktafonon követi az előadást, és így jobban érti a vázlatot.

A diszgráfiasok számára rémálom a diktálás, ahogyan a diszlexiásoknak a felolvasás. Ha mások előtt, tempósan kell dolgozni hiányos készségekkel, biztos a kudarc. Ezt elővételezi tapasztalatból a diák, és ettől, ha lehet még, rosszabb lesz a helyzet. Ezért nem segít, ha bármit lediktálnak a diszgráfiasnak. Nem az a baja, hogy nem érti az anyagot, csak nem tudja a megfelelő tempóban leírni. Ha nincs diktafon, jobb, ha valaki más leírja a szükséges ismereteket.

A helyesírás ellenőrzése

A szavak helyesírását ellenőrizni kell. A diszlexiásoknak, diszgráfiasoknak különösen fontos ez. Szövegszerkesztő használatával könnyen megoldható, de ha kézzel írott szövegről van szó, akkor is lehet önellenőrzést végezni. Biztosabb azonban, ha valaki más olvassa át a szöveget. Saját hibáját senki sem találja meg könnyen, mert átfut a szeme az ismerős mondatokon. Segíthet, ha szavanként olvassa el második ellenőrzésképpen a szöveget az írója, ráadásul a végéről kezdve. Így a mondatok nem értelmesek, a szavakat tudja ellenőrizni. Ez a módszer csak idősebbeknél alkalmazható, akiknél az írás-olvasás iránya már biztosan rögzült.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

A makacs hibák megszüntetését segíti, ha szabályokat, asszociációkat talál magának a diszlexiás, diszgrafiás egyén. A kapcsolatok eszébe jutattják a megfelelő írásmódot. Ha egy csoport egy elemét meg tudta tanulni jól leírni, erről eszébe juthat a többi helyesírása is.

4. fejezet Idegen nyelv

Tapasztalat szerint az idegen nyelv tanulása nagy nehézséget jelent a diszlexiások számára. Az oktatásban eleinte buktatták, majd felmentették a diszlexiásokat a nyelvtanulás alól. Egyik megoldás ártalmasabb, mint a másik. Az iskolának nem az a feladata hogy büntesse vagy felmentse a diákokat. Az iskolának a feladata, hogy megtanítsa mindazokra a készségekre, tudásra, amelyekre szüksége van a gyermeknek.

A buktatással sem tanultak meg jobban idegen nyelveket a diszlexiások, mint a felmentéssel, de legalább a tanárok igyekezettek segíteni. A nyelvtanulás alóli felmentés viszont minden lehetőséget elvett. Ha a szülők meg tudtak fizetni magántanárt, akkor esetleg hozzáértő mellett a diszlexiás gyermek megtanulhatta az idegen nyelvet. Ha nem, akkor a felsőfokú diploma elérése is lehetetlenné vált. Számos tehetséges fiatal diszlexiás nem tud kijutni az egyetemekről diplomával, mert nincs nyelvvizsgálója.

A megoldás már megvan. Az idegen nyelvet tanítók egyre inkább érdeklődnek azok iránt a módszerek iránt, amelyek a diszlexiásoknak is lehetővé teszik a nyelvtanulást.

Nyelvekre kész huzalozás

A nyelv elsajátításának szenzitív periódusa két-hároméves korban tetőzik. Ekkor tanulja meg anyanyelvét a gyermek, és ekkor nyitott más nyelvekre is. Ha a kisgyermeknek módja van idegen nyelvekkel találkozni, könnyedén válik két- vagy többnyelvűvé. A vegyes házasságokban megfigyelhető, hogy milyen egyszerűen tanulja meg a gyermek mind az anyanyelvet, mind az „apanyelvet”, ha a szülők mind a két nyelvet használják.

Nem kell azonban feltétlenül vegyes házasság. Valamely nyelvet tökéletesen beszélő szülők otthon használhatják ezt a nyelvet, míg a közösségekben a gyermek megtanulja a helyi nyelvet. Már bebizonyosult, hogy ez a módszer is jól használható a korai nyelvtanulásra.

Vegyes nemzetiségi területeken a gyermekek akár három-négy nyelven is beszélnek minden erőfeszítés nélkül. Ha a filmeket nem szinkronizálnák, a gyermekek jó alapot szereznének akár tévénézés közben is az idegen nyelvek tanulására.

Két-hároméves korban történik a hangok differenciálódása. Ekkor alakulnak ki a beszédhangok, mind a hang hallása, mind a hang produkciója. Amennyiben többféle nyelvi környezet is adott, a gyermek mindegyik nyelv hangkészletét megszerezheti. Ezzel olyan tárháza lesz, amellyel nemcsak az adott nyelveken, hanem más nyelveken is könnyebben tud akcentus nélkül beszélni.

Ha ebben az időszakban a gyermeknek hallás vagy fülproblémái vannak, a hangdifferenciáció gyengébb lesz, és nem hogy idegen nyelven, de az anyanyelvén sem tudja tisztán megkülönböztetni a beszédhangokat a gyermek. Ez egyik oka lehet a későbbi olvasási zavaroknak (Hornsby, 1984).

A nyelvtanulás természetes az embergyermek számára. Az iskolai nyelvtanítás kissé későn, a szenzitív periódusa után igyekszik idegen nyelveket elsajátíttatni. Ezáltal már erőfeszítés a nyelvek tanulása, de nem lehetetlen még a diszlexiások számára sem, ha a természetes nyelvvelsajátítás folyamatának megfelelően történik.

Természetes nyelvtanulás

A gyermekek természetes módon tanulják a nyelvet a kommunikáció során. A szavakat, kifejezéseket helyzetekben, gesztusokhoz kötve tanulják. Azokat a kifejezéseket tanulják meg, amelyekre szükségük van, amit használni szeretnének, vagy a környezet használ. Mire nyelvtant tanulnak, már teljesen birtokában vannak a nyelvnek.

Az iskolai nyelvtanulás is eképpen lehetne hatékony. A gyermekek mindennapi helyzetben tudják legjobban megtanulni a nyelvet. Ha nincs lehetőség arra, hogy másképp kommunikáljanak, nagyon gyorsan ráállnak az idegen nyelv használatára. Ez a diszlexiásokkal is így van. Az idegen nyelv tanítása a kommunikációra kell épüljön.

Nemcsak beszélni, de olvasni és írni is meg kell tanuljanak a gyermekek idegen nyelven is. Ha már beszélnek és értenek egy nyelvet, akkor az írásbeliség elsajátítása lényegében nem különbözik az anyanyelven való írás-olvasás tanulásától.

Írás-olvasás az idegen nyelv tanításában

Három fázisa van a folyamatnak:

1. Szókincsfejlesztés – nincs olvasás és írás.
2. Olvasás – fonológiai elemzés fejlesztése.
3. Olvasás és írás – a fonológia, a helyesírás és a nyelvtan tudatosítása.

1. fázis Szókincsfejlesztés – nincs olvasás és írás

Játékok és mindennapi kommunikációs helyzetek képezik az alapját. Ahogyan az anyanyelvénél, úgy az idegen nyelv tanulása is azzal kezdődik, hogy a tanuló hallja a szót, látja a képét és látja leírt formában. Mindig együtt jelenik meg ez a három információ, anélkül, hogy a diáknak bármit tennie kellene. Nem kell beszélnie, olvasnia, írnia. Elég, ha hallgat. Körülveszi a nyelvet.



Az első produkció az ismétlés. Ahogyan a kisgyermek is ismételteti a hallott szavakat, az idegen nyelv tanulása során is a szavak kimondásával tanul. Az idegen nyelv megértése és ismétlése, majd egyszerű kommunikáció a cél ebben a fázisban. Jól összeválogatott kevés szóval sokmindent el lehet mondani. Szerencsés, ha a tanuló megválaszthatja, hogy mit akar megtanulni.

2. fázis Olvasás – fonológiai elemzés fejlesztése

Az olvasás akkor kezdődik, amikor a tanuló már ismeri a szavakat, és egészen biztosan helyesen tudja kiejteni. Nem szabad rosszul kimondania olvasáskor, mert akkor rosszul ragad meg. Ez a diszlexiások esetében hangsúlyozottan így van. Akkor kezdődik a 2. fázis, amikor már minden szót ismer leírva és kiejtve a tanuló. Közös olvasás, ismétlés segít a szavak helyes azonosításában.

3. fázis Olvasás és írás – a fonológia, a helyesírás és a nyelvtan tudatosítása

Ha már 100%-os biztonsággal emlékszik a tanuló a szavakra, akkor kezdheti az írást. Ahogyan a diszgráfia kapcsán már szóba került, a diszlexiásnak nem szabad rosszul leírt szavakat látni, mert összekeveri a jóval.

Először kiválasztja a leírni kívánt szavakat, összeköti a képekkel. Utána másolja a szavakat. Amiben már biztos, azt egyedül is leírhatja.

A diszlexiásoknak is megfelelő tananyag

- multi-szenzoriális,
- interaktív,
- fokozatosan épül fel,
- egyszerre kevés tanulnivalót jelent (kevesebb több),
- dalokat, verseket tartalmaz,
- a nyelvtant színekkel, rajzokkal, ábrákkal segíti megérteni,
- később is használható példamondatokat ad a nyelvtani szabályokhoz.

A diszlexiások idegen nyelv tanítása

A diszlexiások is a legegyszerűbben nyelvi környezetben tudnak idegen nyelvet elsajátítani. Minthogy ez nem mindig megoldható, szükség van olyan módszerekre, amelyek megkönnyítik számukra a tanulást.

Kommunikáció: A drámatechnika nagyon beválik a diszlexiások nyelvoktatásában. Helyzeteket, történeteket játszanak el gesztusokkal, kevés nyelvi elemmel. Később a nyelvi elem nő a kommunikációban.

Kézjelek⁸: Sok nyelvben a leírt és kiejtett szó nagyon különböző, nincsen egyszerű fonológiai szabály. Ilyen különösen az angol nyelv. Fonetikai jelekkel szokás áthidalni ezt a nehézséget. A diszlexiásoknak azonban a fonetikai jelek használata újabb, szinte megoldhatatlan feladatot jelentene. Ehelyett a siketeknek a hangok jelezésére használt kézjeleit lehet a kiejtésre való emlékeztetőként alkalmazni.

Szavak megjelenítése: A diszlexiások számára az egyik legnagyobb feladat a sok új szó megtanulása. Ha sikerül egy ábrához vagy mozdulathoz kötni, akkor ez felidézi számára, könnyebben megjegyzi és előhívja a szavakat. A siketek jelbeszéde⁹ használható a szavakra való emlékezet erősítésére, ha mozdulatokat köt a tanuló a szavakhoz. Képet mindenki maga rajzolhat a megtanulandó anyaghoz.

Diktafon: A kézjelekkel kombinálható a diktafon, amelyen a helyes kiejtést meghallgathatja a diák. A tanár egyszerre több diktafonra rá tudja mondani az anyagot, a házi feladatot. Személyes megjegyzésekkel lehet kellemessé tenni a tanulást.

⁸ Köszönet Turányi Zsófia tanárnőnek, aki ezt a módszert megmutatta

⁹ A <http://www.hallatlan.hu/> weboldalon található anyag a magyar jelnyelv önálló tanulásához videóbetétekkel és teszttel, elsősorban halló, eziránt érdeklődő emberek számára.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

Képek: A képek nemcsak egyes szavakhoz kötődhetnek. A tankönyvi képek kinagyítva, az órán használhatók, és otthon a könyvben már ismerős lesz, és kötődik a tanult anyag hozzá.

Színek: A kötött szórendet lehet színekkel tanítani. Eleinte jelöli a kártya jobb sarkán lévő szín a következő kártyát, amelynek bal sarkában ugyanaz a szín van, és a szó azzal a színnel írott. Amikor már rögzült a színek, nincsen ilyen segítség.

Számítógép: A számítógép sokféleképpen segíthet a diszlexiások nyelvtanulásában. A szövegszerkesztő és helyesírásellenőrző programok az idegen nyelv esetén is rendelkezésre állnak. A nyelvet tanuló és gyakorló programokat lehet használni, hogy a tanulás minél sokszínűbb és folyamatos legyen. Zene és karaoke programok további lehetőségeket adnak, hogy a diákok szórakozva tanuljanak.

Internet: Könnyen használható kommunikációs terep. A világ minden tájával összeköthet. Beszélgetésekhez, levelezéshez lehet idegen nyelvi partnereket találni, vannak fórumok, amelyekbe be lehet kapcsolódni. A tanár kijelölhet feladatokat, megadva a kiinduló témát a projekthez.

Mobil telefon: A technikai eszközök jól használhatók a tanulásban. Újabban a mobiltelefonok kerültek előtérbe. A gyermekek és fiatalok szívesen játsza-

nak. A mobil mindig velük van. Megoldható, hogy egyszerre lássák a tanulandó szót vagy kifejezést, a képét, és közben hallják kiejtve.

A CallDysc¹⁰ nevű európai uniós projektben ilyen programok kerültek kidolgozásra. A tananyag kifejezetten diszlexiások számára készült. A fejleszthető szókincs különféle játékok anyaga. A programok interaktívak, vannak versengő és együttműködő verziók, de egyedül is lehet játszani. Így a tanuló játék közben tanul, akár a buszon, utazás alatt is. A tananyag az interneten is elérhető, és a mobiltelefonra letölthető.



A játék a legjobb eszköz a tanulásban. Itt következnek néhány feladat, játék ötletgyűjtőként. Ezeket a diszlexiások idegen nyelv tanításában tapasztalt tanárok használják:

- A tanár rajzolja a táblára az állatot vagy bútort, stb. és közben találgatnak a gyerekek.
- Kincses sziget - térképen kell eligazodni, egymást mobiltelefonon irányítani.
- Balesetről kép, és szemtanúkként egymástól függetlenül elmondják, mi történt - az egyik gyerek a rendőr, és kérdezzet.
- Ki-kicsoda? játék
- Szótorpedó - számok, betűk gyakorlása.

A diszlexiások egyelőre komoly hátrányban vannak az idegen nyelvek tanulásában is. Reményt jelent, hogy a technikai fejlődéssel ezen a téren is sok új lehetőség nyílik számukra. Emellett a nyelvterületen eltöltött hosszabb időszakok nyújthatnak még jó tanulási tapasztalatokat. Semmi esetre nem kell lemondani az idegen nyelvek tanulásáról, már csak azért sem, mert egy jó képességekkel rendelkező egyén számára az idegen nyelv ismerete elengedhetetlen eszköz a teljesítmények felé.

¹⁰ A projekt elérhető a <http://calldysc.eu/> weboldalon.

5. fejezet

Számolás

Sok diszlexiásnak nehézségei vannak a számolással is. Az iskolában és a mindennapi életben is számos akadályt és kudarcot jelent ez. Diszkalkuliának tekintik azokat a számolásbeli tanulási zavarokat, amelyek különböző intelligenciaszint mellett a számolás bármely témakörének tanulásakor rendszeresen ismétlődő eredménytelenségekben, vagy tartósan nagyon alacsony szintű teljesítményekben mutatkoznak meg.

A diszkalkulia azonosítására a következők ajánlottak (Hrivák, 2003, Dékány és Juhász, 2004):

- téri és idői valamint saját testen való tájékozódás,
- a számlálás folyamatossága;
- a helyi érték ismerete;
- a mennyiség felfogása;
- a számfeladatokon végzett műveletek: összeadás, kivonás, szorzás, osztás;
- a szóveges feladatok megoldása, műveletnemenként külön-külön;
- a matematikai-logikai szabályok felismerésére;
- a számemlékezet.

Az elvégzett feladatok alkalmasak a tanuló

- figyelmének,
- emlékezetének,
- fáradékonyságának felmérésére,
- arra, hogy érti-e, tudja-e használni a matematika nyelvét,
- a matematikai jel jelent-e számára útbaigazítást számolási próbálkozáshoz, műveletvégzési irányhoz.

Kiderül, hogy a tanulónak milyen a számolási technikája,

- van, de rossz módszerű, további automatizálásra nem alkalmas,
- van, néhol már automatizálódott szintű,
- jó számolási technikája van, de lassú, bizonytalan.

Mindezen funkciók háttérben alapvető részképességek állnak. Ezért fontos megállapítani, hogy ezen részképességek közül, melyek milyen szintűek.

A számolási zavar különböző attól függően, hogy mely képességek gyengesége okozza. A kezelésben ezért a diszlexiához hasonlóan a képesség-struktúra megismerése az első. Ismerni kell a gyenge és erős pontokat a fejlesztéshez.

A számolás elsajátításának alapjai:

- ξ Szekvencialitás, egymásutániség megfelelő szintje.
- ξ Térorientáció, a lent-fent, előtte-utána, a jobbra-balra helyes használata.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

- ξ Mintázat felismerése, a hasonlóságok, összefüggések átlátása.
- ξ Vizualizáció, képi feldolgozás, a mennyiségek és műveletek belső képpé alakítása.
- ξ Becslés képessége, mennyiség fogalom megléte.
- ξ Deduktív és induktív gondolkodás: általánosból levonni egy adott esetre következtetést, egy állításból logikai következtetést hozni, illetve egy-egy szabályszerűségnek különböző helyzetekben való felismerése.
- ξ A matematika nyelvének elsajátítása.

Bármelyik képességben gyengeség mutatkozik, az számolási zavarhoz vezethet. A számolási zavarnak, hasonlóan minden más specifikus tanulási zavarhoz van neurológiai alapja, de a környezeti hatások erőteljesen meghatározzák, hogy az eltérésből kialakul, és ha igen, milyen mértékű zavar.

A számolás tanítása

A számolás tanítása is egészen kisgyermekkorban kezdődik. A szenzo-motoros képességek képezik az alapját. Ezek fejlesztése mellett a mennyiségekkel való játékok segítenek a zavarok megelőzésében. Az a gyermek, aki a családi életben résztvesz, folyton összetalálkozik a mennyiségekkel: boltban, konyhában, kertben, beszélgetésekben, társasjátékokban. A számoláshoz a mindennapi életben szerzett tapasztalatok adják az alapot. Ezek tudatosítása erősíti a hatást.

Sok gyermek egyáltalán nem kerül kapcsolatba a mennyiségekkel. Nincs fogalma még tizenévesen sem arról, hogy mi mennyibe kerül. A családok nem játszanak társasjátékokat, pedig sok játékban számolni lehetne. (Egy nagypapa a számtannal bajlódó unokáját ultizva tanította meg számolni.) Több iskoláskorú gyermek még a dobókockát sem ismeri, játék közben számlálja meg a pöttyöket. Pedig néhány menet után is kialakulna a dobókocka értékeinek vizuális képe.

Az óvodai foglalkozásokon pótolhatóak az elmaradások. A mennyiségekkel való játék, a fogalmakat megelőző gyakorlat megszerezhető kisgyermekkorban, és az iskolai tanítás során is. A matematikai fogalmak ugyanis mindenképpen a tapasztalatokra kell épüljenek. Az absztrahálás, elvonatkoztatás kisgyermekkorban ritkán elég magasszintű ahhoz, hogy a számokkal műveleteket tudjon végezni a gyermek elegendő gyakorlati tapasztalat nélkül.

A matematikai fogalmak és műveletek tanításának négy szintje van. Ez a négy szint összeköthető a diszkalkulia négy formájával, vagyis az elakadás helyével. Az egyik helyen meglévő hiányosság azonban nem feltétlenül okoz jelentős zavart a másik szinteken, de kihathat a fejlődésükre.

Matematikai fogalmak, műveletek tanítása:

1. Grafikus megjelenítés: segít, ha nyelvi megfelelőhöz kötődik, és hétköznapi nyelvre fordíthatók a jelek.
2. Mennyiséghez kötés: gyakorlat, szemléltetés, becslés, kipróbálás.
3. Nyelvi megfogalmazások: megtanulják lefordítani a matematika nyelvét hétköznapi nyelvre, hogy utána egy hétköznapi problémát matematikai fogalmakkal tudjanak kifejezni: egészset kettévágtuk, és ebből egyet veszünk az a $\frac{1}{2}$. Tört, mert darabolás,

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

törés az alapja. A felsőszám a számláló, mert ott látható, hogy hány darabot vettünk. Az alsó szám a nevező, mert megnevezi a törtet aszerint, hány darabra lett törve.

4. Összefüggések, beágyazás környezetbe, más fogalmakkal való kapcsolat: osztás-szorás kapcsolata.

A számolási zavar jellege és kezelése ennek megfelelően alakul:

1. Grafikai diszkalkulia

- Vonalvezetési, alak, nagyság, dőlés, elhelyezkedés, távolság hiba
- Számfelcserélés, jeltévesztés, kihagyás, ismétlés, betoldás. Hallási: például a 2 4 7 számok összekeverése. Látási : téri irányok keverése, például az x és + jelek azonosítása, leírása gondot okozhat.
- Tükörírás: például 16 helyett 61-et ír.
- Helyiértékzavar számok leírásában: 107 helyett 170, vagy 1007.

Kezelése: A grafikai diszkalkulia kezelése nagyon hasonló a diszráfia kezeléséhez. Lényegét tekintve is hasonló, van formai és tartalmi típusa a hiányosság jellege szerint. Az alapja a gyenge szekvencialitás, a relációk értelmezésének zavara, illetve a finommozgás gyengesége.

2. Mennyiségi diszkalkulia

- Ha a gyermek nincs tisztában a mennyiségekkel, nincs megfelelő számfogalma, nem tud becsülni, akkor a mennyiségek terén vannak nehézségei.

Kezelése: A gyakorlati tapasztalatok segítenek, hogy a mennyiségfogalom kialakuljon. A becslésre és kipróbálásra, a józan észre támaszkodó megfontolásra lehet építeni. A mennyiségeket szemléletes anyaggal kell összekapcsolni.

Bevásárláskor például sok tapasztalatot lehet szerezni, de jobb, ha egy-egy konkrét ismerethez tudja kötni a gyermek a mennyiségeket, mértékegységeket.

Például: Vásároljon a gyermek 10 dekagramm párizsit! Jegyezze meg mennyi kinézetre, érezze a súlyát. Egy kilógramm kenyér ehhez képest vizuálisan is nagyon más mennyiség. Ehhez kötheti az átváltást.

3. Nyelvi diszkalkulia

- Ha a gyermek összekeveri például az ötödik, ötöd, ötszörös kifejezéseket, akkor a fogalmakkal nincs tisztában. A nehézségeket sokszor a részletek és a viszonyok iránti gyengébb érzék okozza. Ködös fogalmakkal nem lehet számolni.

A matematikai fogalmak tanításának három lépése:

1. Szavak 2. Fogalmak 3. Készségek

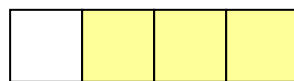
IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

Először magukat a szavakat kell tisztázni, megismertetni. Ezt gyakorlati példákon lehet illusztrálni. Utána megértetni a fogalmat, amelyet jelölnek. Végül a műveleteket készségszintre kell gyakorolni.

Például kivonás: Bemutatja a tanító, amint egy halmazból kivon valamit. Kézzelfogható a művelet, a gyermekek maguk is kipróbálják. A szót kimondják. Utána a fogalmat matematikailag is megismerik. Majd gyakorolják a műveletet, amit a szó takar.

Amikor már a tanulás megtörtént, és az alkalmazás során felmerülő nehézségeket kell megszüntetni, érdemes lerajzolni a matematikai kifejezéseket, fogalmakat, műveleteket, és a feladatokat a későbbiekben is mindennapi nyelvre lefordítani.

Például: ahogyan fentebb a számolás elsajátítása kapcsán már bemutattam, a tört azt jelenti, hogy valamit darabokra török. Alul a nevező megnevezi, hány darabra törtem, felül a számlálóban megszámlálhatom, hogy ebből hány darabot veszek: $\frac{3}{4}$



Azt jelenti, hogy az egészet négy egyenlő darabra törtem, és abból három részt vettem. Ha kell, minden alkalommal le lehet a műveleteket rajzolni.

4. Olvasási diszkalkulia

A matematikai jelrendszert és a műveleteket kell megértenie a gyermeknek. Például érteni kell, hogy a $11+3=14$ az azt is jelenti, hogy $3+11=14$ és $14-3=11$, stb. Ezeket képes kell legyen elmondani. A műveletek kiolvasása és értelmezése a matematikai olvasás, lényegében a szövegértésnek felel meg.

Segítség a diszkalkuliásoknak

A segítség itt is kétféle, egyrészt a számolási készség kialakulására, másrészt a számolásbeli gyengeség okozta lemaradás megelőzésére irányul. Sok olyan megoldás van, amely egyszerre fejleszti a számolási készséget, és ugyanakkor segíti a számolást. Ilyenek

- ❖ az ujjakon számolás,
- ❖ az analóg karóra számlapjának használata,
- ❖ a vonalzó segítségével számolás,
- ❖ és még sokféle módon, a mozgást és a vizualitást használó módszerek.

Ezek adaptív megoldások, mert segítik a megértést is, és bármikor használható, előhívható képeket adnak a számoláshoz.

Szorobán¹¹

A szorobánon számolás megkönnyíti a gyakorlást, képszerűvé teszi a számok ábrázolását és a műveletek elvégzését. A szorobán alkalmazása főleg a számolás alapjainak lerakásakor lehet nagyon hasznos.



Mind a motoros, mind a vizuális rendszert bevonja a számolásba.

A tanulók aktívak, figyelmüket leköti a szorobános tevékenység. Kellő gyakorlás után minden tanuló el tud szakadni az eszköztől, fejében a mozdulatok megragadnak, így végzi a feladatokat. A szorobán lehetőséget ad a változatos számolási technikák elsajátítására. Jól megfigyelhetők használatkor a műveleti tulajdonságok, a műveletek közötti kapcsolatok. A diszkalkulációs számára komoly segítség lehet. Használatáról például a Keczer, Lévainé, Usui, Vajda és Vajdáné (2000) kézikönyv ír.

Technikai eszközök

A technikai eszközök, mint a számológép, a lemaradás megelőzésében jó megoldás. A gyengén számoló diák is végezhet magasabbszintű matematikai feladatokat, mert tehermentesíti a gép a számolás alól. Mindazonáltal ha számológépet használ a diszkalkulációs, akkor sem lehet elkerülni a feladatnak mindennapi nyelvre történő lefordítását, valamint a józan ész és a becslés kontrollját.

Másodlagos diszkalkulia

Számolási zavarhoz vezethet még:

- Figyelemzavar, amikor a hibázások véletlenszerűek, nincs azonosítható rész-képességbeli eltérés.
- Hiperaktivitás, amikor a gyermek felületesen, elkapkodva dolgozik, nincs türelme, ezért nem tudja a műveleteket helyesen megoldani.
- Szorongás, amikor a gyermek gyenge önbizalma, és esetleg rossz tapasztalatok miatt a számolástól fél. Ez azonosítható a gyermekben megmutatkozó vegetatív és viselkedési jelek által.
- Motivátlanság, amikor a gyermek belenyugszik abba, hogy a számolás, matematika nem neki való. Különösen lányokra jellemző ez.
- Rossz tanítási módszerek, ha a gyermek tanítása nem veszi figyelembe az életkornak megfelelő sajátosságokat, és fogalmi szintet igyekszik kialakítani a tapasztalati szint kihagyásával.

Egészen más jellegű kezelést kívánnak ezek az úgynevezett másodlagos számolási zavarok, mint a rész-képességbeli eltérésekből adódó számolási zavarok. Figyelemzavar és

¹¹ Kínai-japán eszköz, több, mint 450 éves, és ma is használják. A második világháború után megszűnt a szorobán oktatása, de csak átmeneti időre. A felmérések ugyanis azt mutatták, hogy a szorobán oktatásának beszüntetése után romlott a gyermekek matematikai teljesítménye.

IV. rész Az iskolai készségek fejlesztése

hiperaktivitás esetén a módszeres feladatvégzésre, a feladatvégzés verbalizálására érdemes kérni a diákat. Így a folyamatban könnyebben megmarad, figyelmét jobban tudja összpontosítani. Az aktivitás miatt a szorobán is jó megoldás.

A szorongó illetve motiválatlan gyermeknek sikerélményekre van szüksége, ezért nagyon figyelmesen megválasztott, a képességeinél kissé könnyebb feladatokkal lehet fejleszteni. Így fokozatosan emelve a feladatok nehézségi fokát, egyre nagyobb önbizalommal fog neki a feladatok elvégzéséhez.

A rosszul tanított gyermeknél az alapokhoz kell visszamenni, és újra felépíteni tudását. Közben automatikusan visszanyeri a gyermek az önbizalmát is.

A másodlagos diszkalkulia mindegyik formája társulhat, sőt gyakran társul az elsődleges diszkalkuliához, ezért alapos megfigyelés és vizsgálat szükséges annak megállapítására, hogy pontosan milyen zavarok alakultak ki a gyermekben a számolással kapcsolatban. Ennek a vizsgálatnak azt is ki kell derítenie, melyek azok a képességek, amelyekre támaszkodva a fejlődés megindulhat.

Számolás és matematika

A számolás nem egyenlő a matematikával. Egészen eltérő agyi folyamatok és funkciók kapcsolódnak a kétféle kognitív tevékenységhez. A számolás elsősorban bal agyféltekei, míg a matematika inkább téri-vizuális, jobb agyféltekei működés.

Számos kiváló tudósnak voltak nehézségei a számolással. Michael Faraday diszkalkuliás volt. Werner von Braun a „rakéta atyja” megbukott algebrából. Benjamin Franklinnak se ment a számolás, ki is maradt emiatt az iskolából 12 évesen. Benoit Mandelbrot az IBM kutatója, a fraktál geometria kidolgozója nehezen tanulta meg az alpműveleteket. A kis Bolyai kilencévesen még az ujján számolt.

A számoláshoz nagyon nagy mértékben a szekvenciális információfeldolgozásra van szükség. Sok tudós inkább holisztikus gondolkodású, és többeknél a bal agyféltekei működések annyira elmaradnak a jobbhoz képest, hogy nem megfelelő oktatási környezetben ez tanulási zavarokhoz is vezethet. Ezért nem ritka a kreatív természettudósok között a diszkalkulia.