

Inkluzív nevelés

Ajánlások sajátos nevelési igényű gyermekek, tanulók kompetencia alapú fejlesztéséhez

Bevezető a matematika kompetenciaterület ajánlásaihoz

Szerkesztette
Tálas Józsefné

SULI NOVA
Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht.



Magyarország célba ér



suliNova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht.
Budapest, 2006

Készült a Nemzeti Fejlesztési Terv Humánerőforrás-fejlesztési Operatív Program 2.1. intézkedés Hátrányos helyzetű tanulók esélyegyenlőségének biztosítása az oktatási rendszerben központi programjának „B” komponense (Sajátos nevelési igényű gyerekek együttnevelése) keretében.

Szakmai vezető
KAPCSÁNÉ NÉMETHI JÚLIA

Projektvezető
LOCSMÁNDI ALAJOS

Lektorálta
DÉRCZINÉ SOMOGYI VERONIKA
KOVÁCS KRISZTINA

Azonosító: 6/211/B/4/mat/1

© Tálás Józsefné, 2006

© sulinova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht., 2006

Borítóterv: Dió Stúdió
Borítófotó: Pintér Márta

A fotók a Mozgásjavító Általános Iskola és Diákotthon, Módszertani Intézmény centenáriumának alkalmából készültek.

A kiadvány ingyenes, kizárólag zárt körben, oktatási céllal használható, kereskedelmi forgalomba nem hozható. A felhasználás a jövedelemszerzés vagy jövedelemfokozás célját nem szolgálhatja.

Kiadja a sulinova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht.

Szakmai igazgató: Pála Károly

Fejlesztési igazgatóhelyettes: Puskás Aurél

Felelős kiadó: a sulinova Kht. ügyvezető igazgatója

1134 Budapest, Váci út 37.

Telefon: (06-1) 886-3900

Fax: (06-1) 886-3910

E-mail: sulinova@sulinova.hu

Internet: www.sulinova.hu

Tartalom

1. A befogadó közeg és a sérült tanuló	5
1.1 Az iskolai szervezet befogadóvá alakítása (az attitűdök és a szervezeti keretek formálásának lehetőségei)	5
1.2 Az érintett tanulócsoport befogadóvá alakítása és a közösség folyamatos fejlesztése	5
1.3 Az integráció objektív feltételei	6
1.4 Az integráció személyi feltételei – teammunka	6
2. A matematika kompetenciaterület és a sérült tanuló	7
2.1 A kognitív képességek dimenziói	8
2.2 A kognitív képesség alpműveletei	8
2.3 A kognitív folyamatok mozgásának irányítása	10
2.4 A sajátos nevelési igényű tanulók kognitív műveleteinek jellegzetességei, minőségük javítása	10
3. Egyéni fejlesztés és a sérült tanuló	12
4. A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának általános elvei az Irányelvek alapján	14
5. Szakirodalom	15

1. A befogadó közeg és a sérült tanuló

1.1 Az iskolai szervezet befogadóvá alakítása (az attitűdök és a szervezeti keretek formálásának lehetőségei)

Az integráció általános megközelítése azt jelenti, hogy a fogyatékossgal élő, akadályozott, azaz sajátos nevelési igényű gyermekek, fiatalok beilleszkednek ép társaik közé.

A magyar közoktatásban az integrációnak számtalan formája – lokális, szociális, funkcionális integráció – van jelen. Legmagasabb szintje a funkcionális, ezen belül is a teljes integráció, amikor a sajátos nevelési igényű gyermekek a teljes időt a többségi iskolákban töltik.

Ahhoz, hogy az integrált nevelés sikeres és eredményes legyen, az integrációnak minőségében más szinten, az inklúzió (befogadás) szintjén kell megvalósulnia. Ehhez szemléletváltásra van szükség.

A befogadó iskolák vezetésének és nevelőtestületének elkötelezettnek kell lennie az integrált nevelés-oktatás iránt. Az intézményekben ki kell választani azokat a pedagógusokat, akik irányítják az inkluzív iskolává válás folyamatát, képesek az innováció irányítására, a feltételrendszer kidolgozására, létrehozására.

Olyan létszámú tanulócsoportokat kell kialakítani, amelyek lehetővé teszik a sajátos nevelési igényű tanulók befogadását, és hatékony fejlesztési lehetőséget biztosítanak számukra. A hazai és külföldi szakirodalomban számtalan nézet alakult ki ezzel kapcsolatban. Húszas osztálylétszám esetén egy-két sajátos nevelési igényű tanuló befogadása a legáltalánosabb. Ez az arány azonban módosulhat az adott feltételek függvényében. Figyelembe kell venni a befogadó osztály összetételét, az integrált tanuló fogyatékossgának, sérülésének típusát, mértékét, az esetleges társuló fogyatékossgokat, az osztályban tanító pedagógusok felkészültségét, az intézmény anyagi és tárgyi feltételeit.

A fenti szempontok figyelembevétele teremt lehetőséget a különböző szervezeti keretek létrehozására. Fontos döntéseket kell hoznia az iskolának – az integrált tanuló státuszának ismeretében –, hogy melyek azok a területek, ahol a sajátos nevelési igényű tanuló együtt tud tanulni ép társaival, melyek azok, ahol gyógypedagógus bevonására van szükség. Meg kell keresni a leghatékonyabb szervezeti megoldásokat. Párhuzamos tanítás osztálykereten belül, kiscsoportos vagy egyéni megsegítés osztálykereten belül, illetve kívül, pedagógiai asszisztens bevonása a tanulói tevékenységek megszervezésében, segítésében.

1.2 Az érintett tanulócsoport befogadóvá alakítása és a közösség folyamatos fejlesztése

A befogadó osztály attitűdje segítheti vagy hátráltathatja az integrált tanulók beilleszkedését.

Jó, ha az integrációra minél korábban, már az első osztályban sor kerül, mert a kisgyermek jobban elfogadják a másságot, a különbözőséget. A kisiskolások mintakövetők. Így magatartásukat nagymértékben befolyásolja az iskola pedagógusainak, a pedagógiai munkát segítő dolgozóinak és a szülők példamutató, elfogadó magatartása. Ezért nagyon fontos a szülők megnyerése is. Célszerű a tanév elején tájékoztatni őket az integráció mibenlétéről, az oktatási programcsomagról, amely lehetőséget biztosít a tanulók képességeihez igazodó differenciált neveléshez, oktatáshoz. Kiscsoportos beszélgetések keretében mind a szülőknek, mind a tanulóknak be kell mutatni a sajátos nevelési igényű tanulókat. Segíti a fogyatékossgal élő társ elfogadását, ha a pedagógus és/vagy a gyógypedagógus elmagyarázza az adott sérülés jellemzőit, megismerteti azokat a speciális segédeszközöket, amelyek segítik SNI-társuk mindennapi életét, munkáját, tanulását. Legmeggyőzőbb érv maga a munka. Az olyan harmonikus együttműködés, ahol minden gyermek és felnőtt szívesen és kiegyensúlyozottan tud együtt tevékenykedni. Ennek bemutatására nyílt napok, illetve foglalkozások adnak lehetőséget.

1.3 Az integráció objektív feltételei

A sikeres integrációnak vannak objektív és szubjektív feltételei. Egyik feltételrendszer sem hanyagolható el, de nem várható el mindegyik feltétel optimális megléte sem. A többségi iskolák nagyon sokfélék. Különböző földrajzi, gazdasági, társadalmi környezetben vannak. Különböző tárgyi és személyi feltételekkel rendelkeznek. A tanulócsoportok összetétele heterogén, a tanulók szociokulturális háttere is nagyon eltérő. Integráció esetén az objektív feltételek közül biztosítani kell – fogyatékoságtól függően – az intézmény épületének hozzáférhetőségét, a tantermek, fejlesztő- és egyéb helyiségek akadálymentesítését, különféle gyógyászati segédeszközöket, speciális berendezési tárgyakat, különös tekintettel a mozgáskorlátozott és érzékszervi sérüléssel élő tanulók számára.

A befogadó iskoláknak olyan tanítási programokkal kell dolgozniuk, amelyek kellően rugalmasak, és a különböző képességű gyermekek számára egyaránt hozzáférhetőek. Ilyen program a Nemzeti Fejlesztési Terv intézkedése keretében készült kompetencia alapú oktatási programcsomag. Ez a programcsomag az ismeretátadás helyett a képességek fejlesztésére helyezi a hangsúlyt. Túlméretezett tananyag helyett reális tananyagmennyiséget dolgoz fel kiegészítve sérülésspecifikus ajánlásokkal, tartalmakkal. Az egységes módszerek helyett differenciáltakat alkalmaz. Passzív tanulói magatartás helyett a tevékeny, aktív tanulói magatartásra helyezi a hangsúlyt. Ezzel jó alapot teremt és nagy segítséget nyújt az inklúzió megvalósításához. A programcsomag elemei a gyermekek képességeihez, speciális sérüléseikhez optimálisan alkalmazkodva változtathatók, kiválthatók, elhagyhatók, kompenzálhatóak.

1.4 Az integráció személyi feltételei – teammunka

Hatékony integráció csak jól működő teammunkával valósítható meg. A csoport tagjai az osztályban tanító pedagógusok, pedagógiai asszisztensek, gyógypedagógusok, a rehabilitációt segítő szakemberek és nem utolsósorban a szülők.

A sajátos nevelési igényű tanulók befogadására, integrált nevelésére-oktatására nagy szakmai tudással, kiemelkedő módszertani kultúrával, empátiával, segítőkészséggel, kreativitással rendelkező pedagógusok képesek.

Az integrált nevelést-oktatást vállaló pedagógusnak meg kell teremtenie és folyamatosan működtetnie a neveléshez, oktatáshoz, fejlesztéshez szükséges motivációs bázist. Meg kell találnia és alkalmaznia a differenciáláshoz szükséges módszereket, technikákat, a tanulói tevékenységekhez szükséges eszközrendszert. Tudnia kell különböző fogyatékoságú tanulókhöz igazodva foglalkozásokat tervezni, irányítani, a tanulóknak aktív tanulási lehetőséget biztosítani, a tanulók képességeinek ismeretében fejlesztő eljárásokat kidolgozni.

Együtt kell működnie a szülőkkel, az osztályban tanító többi pedagógussal, a pedagógiai asszisztenssel és más szakemberekkel.

Az integráció sikerességéhez nélkülözhetetlen az integrált tanuló speciális nevelési szükségleteire szakosodott gyógypedagógus.

A befogadó iskola kiválasztásában a tanulási képességeket vizsgáló szakértői bizottságokban dolgozó gyógypedagógusok állnak a szülők rendelkezésére. Ők tesznek javaslatot, kik integrálhatóak, és kiknek célszerű szegregált körülmények között tanulni. Az ő kompetenciájuk befogadó iskolát javasolni. Javasataikat a vizsgálatok eredménye és az intézmények anyagi, tárgyi, személyi feltételeik ismeretében teszik. Nyomon követik az integrált tanuló fejlődését, felülvizsgálják a beiskolázás helyességét. Ha a gyermekek integrálhatóságát vizsgáljuk, megállapítható, hogy az integrálhatóság és a fogyatékoság súlyossági foka között nincs egyenes arányosság. A beilleszkedést a pozitív tulajdonságok – csendes, kedves, szorgalmas, nyitott, szófogadó, segítőkész – megkönnyíthetik. Hazánkban az integrált gyerekek többsége a mozgássérült, az érzékszervi, a beszéd-fogyatékosággal élő, illetve a

magatartási- és különböző tanulási zavarokkal küzdő gyerek. A tanulásban akadályozott és az értelmileg akadályozott gyermekek integrációja kezdeti stádiumban van. A tanítás-tanulás folyamatában a gyógypedagógusok vagy utazó gyógypedagógusként, vagy a befogadó iskola dolgozójaként mint gyógypedagógus terapeuták segítik a sikeres integrációt. Az utazó gyógypedagógusok a befogadó iskola régiójában működő gyógypedagógiai intézményekben és módszertani központokban dolgoznak. Segítséget nyújthatnak a szakértői bizottságok diagnózisának értelmezésében. A vizsgálati eredmény alapján az osztályban tanító pedagógussal közösen meghatározzák azokat a szervezeti kereteket, amelyekben a leoptimálisabban fejleszthetők az integrált tanulók. Szükség esetén terápiás programokat készítenek azon képességek fejlesztésére, amelyekre a szakértői vélemény javaslatot tett, és csak gyógypedagógiai szaktudással valósíthatók meg; továbbá fejlesztő foglalkozásokat vezetnek.

Az integrációt segítő gyógypedagógus folyamatosan konzultál a sajátos nevelési szükségletű gyermekek tanító pedagógusokkal, pedagógiai asszisztenssel és a szülőkkel, valamint a rehabilitációs foglalkozásokban részt vevő többi szakemberrel (pl. logopédussal, gyógytornással stb.). Tájékoztatókat, előadásokat tart a befogadó intézmény pedagógusainak, a befogadó osztály tanulóinak és szüleinek. Felhívja a team tagjainak figyelmét az aktuális és legfrissebb szakirodalmakra. Nyomon követi a gyermekek fejlődését, a szülők segítő munkáját.

A sajátos nevelési igényű gyermekek szüleinek a felelőssége nő, ha gyermekét a többségi iskolába íratják. A beilleszkedés egyik kulcsszereplője. Ők tájékoztatják a pedagógusokat gyermekük tulajdonságairól, személyiségjegyeiről, szokásairól. A mindennapi együttélés tág lehetőséget biztosít a szülőknek a tanuló fejlesztésére.

2. A matematika kompetenciaterület és a sérült tanuló

A hatékony és eredményes matematikatanítás előfeltétele a tanulók személyiségének, pszichés funkcióinak, képességeinek megismerése, a matematika kompetenciaterület alapos ismerete és az ezekhez igazodó, a tanítás-tanulás folyamatát segítő módszerek, eljárások és eszközök biztosítása.

A sajátos nevelési igényű tanulók között is – ugyanúgy, mint ép társaik között – a legkülönbélebb személyiségű gyermekek vannak. Ezeket a különbségeket a fogyatékoság típusa és súlyossági foka még árnyaltabbá teszi.

Az ép gyermekek fejlődésében életkori sajátosságokat lehet meghatározni. A sajátos nevelési igényű gyermekeknél egyes életkori sajátosságok ugyanabban az időben jelennek meg, mint ép társaiknál, míg mások kisebb-nagyobb késéssel alakulnak ki. Ilyenek például a kognitív funkciókhoz kötött életkori sajátosságok.

Az értelmi működés, a látás, a hallás, a beszéd és a mozgás sérülése olyan képességihiányokat és képességzavarokat okoznak, amelyek az ép gyermekek körében nem fordulnak elő. Ezért a sérült gyermekek nevelése gyakran már korai életkorban (0–3 éves kor) kezdődik tervszerű fejlesztéssel és irányított családi neveléssel. Óvodai nevelésük sok esetben meghosszabbodik. Iskolakészültségi állapotuk később alakul ki. Iskolai nevelésük szinterei, módja – szegregált vagy integrált nevelés – függ a fogyatékoság típusától, súlyossági fokától és az esetleges társuló fogyatékoságoktól.

A nevelés minden szintjén és minden területén, így a matematika kompetenciaterületen is az egyéni fejlődés sajátosságaihoz igazodó tanulási folyamatok megtervezésére, irányítására, megszervezésére van szükség.

A nevelés elemi szintjén minden kisgyermeknél, a sajátos nevelési igényű tanulóknál még az iskolai nevelés különböző szakaszaiban is nagy hangsúlyt kell kapnia a pszichés funkciók – érzékelés, észlelés,

figyelem, emlékezet – folyamatainak rendszeres gyakorlásának. Ezzel párhuzamosan történik a mozgás, beszéd, gondolkodás tanulása. Ezek a tanulási folyamatok teremtik meg – cselekvésbe ágyazva, hatékony motivációs és érzelmi ráhangolással – a képességek fejlődésének lehetőségét.

A képességstruktúra kialakulása szempontjából főbb területek a motoros, orientációs, kreatív, kommunikációs, kognitív és szociális képességek. Ezek a folyamatosan alakuló képességrendszerek egymással állandó kölcsönhatásban állnak.

A matematika kompetenciaterület struktúrájából eredően a kognitív képességek fejlesztése kerül előtérbe.

„A kognitív (megismerő) képesség tanulási folyamat eredménye. A megismerés akkor kezdődik, amikor az ember megkülönbözteti magát a külvilágtól. A világismeret és az önismeret együtt alkotja a megismerést.”¹

A megismerés a tudat különböző szinterein megy végbe. Ezek az érzékelés, észlelés, figyelem, emlékezet, gondolkodás. A megismerésben a kapcsolatok létrehozása alapvető tevékenység. Kapcsolat jöhet létre például az érzékelt tárgy és annak fogalma között. Ezt nevezzük észlelésnek. Ha különböző fogalmak között különféle kapcsolatokat teremtünk, akkor logikai műveleteket végzünk.

2.1 A kognitív képességek dimenziói

- Fogalomalkotás: érzékelés, észlelés, egyszerű logikai műveletek elvégzése
- Problémamegoldás: fogalmi összefüggések felismerése, összetett bonyolult logikai művelet elvégzése
- Emlékezés: a figyelem ráirányítása az egyszerű és összetett logikai műveletek tartalmára és azok folyamataira (bevésés, tárolás, felidézés)
- Kapcsolatok kialakulása: kapcsolatok létrejötte más pszichikai folyamatokkal (érezékelés, kitartás, akarat) és más (kommunikációs, kreatív, motoros stb.) képességekkel
- Az intelligencia működése: az előzőek kombinációja, az új helyzetekhez való alkalmazkodás
- Az interperszonális énkapcsolat: megjelenésük a tudatban, az előző folyamatok önmagára vonatkoztatása
- Az énidentitás kognitív megerősítése: a világ- és az önismeret egymásra vonatkoztatása

A tanulási folyamatokban a kognitív képesség dimenziói összetett formában jelennek meg, köztük egymásra épülés figyelhető meg. A kognitív képesség fejlettségét a kognitív képesség alpműveleteinek együttes működése határozza meg.

2.2 A kognitív képesség alpműveletei

- Ráismerés: a közvetlen és az előző tapasztalat azonosítása. A matematika tanulása folyamán nagyon gyakran kapnak a gyermekek olyan feladatot, ahol a ráismerést gyakorolhatják (például a számjegyek írásának, olvasásának megtanulásakor). Az írott és nyomtatott forma felismerése és az írásmód megtanulása, minél több méretben, módon, különféle eszközökkel, technikákkal. Fontos a vizuálisan érzékelt forma összekapcsolása az írásmozgással és a verbális irányítással.
- Kiválogatás: egy meglévő halmazból egy részének elkülönítése adott vagy választott szempont szerint. Matematikaórákon nagyon sok lehetőség van a válogatás begyakorlására. Kiválogathatják a gyerekek a pálcikák közül a pirosakat, a logikai készlet elemei közül a lyukas háromszögeket, a síkidomok közül a négyszögeket, a mértékegységek közül a tömeg mértékegységeit, a számok közül a kerek tízeseket stb. Kezdetben csak egy, a tanulók által ismert tulajdonság alapján válogatnak a gyerekek, később két, illetve több tulajdonság alapján is. A kezdeti szakaszban konkrét

¹ Mesterházi Zsuzsa: *A nehezen tanuló gyermekek iskolai nevelése*. Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola, Budapest, 1998.

- személyeket, tárgyakat, majd matematikai eszközök, végül elvont matematikai fogalmak kiválogatása történik.
- Összehasonlítás: az összehasonlítandó dolgok eltérő és közös tulajdonságainak megállapítása. A tanítási-tanulási folyamat élőlények, tárgyak, jelenségek könnyen megállapítható azonosságainak és különbözőségeinek felismerésével kezdődik. Eleinte két dolgot hasonlítanak össze a tanulók, majd hármat, négyet. A legmagasabb szint, amikor több dolog több tulajdonságát hasonlítják össze. Így tanulják meg a gyerekek a nagyságbeli viszonyfogalmakat (például kicsi-nagy, rövid-hosszú, alacsony-magas, keskeny-széles, vékony-vastag, könnyű-nehéz stb.), a mennyiségi alapfogalmakat és mennyiségi viszonyfogalmakat (sok-kevés-semmi, több-kevesebb-ugyanannyi). Az összehasonlítások alkalmával szerzett tapasztalatok tartós ismerethez vezetnek.
 - Csoportosítás: adott dolgok valamilyen közös jellemzője alapján létrehozott csoport. A csoportosítás előfeltétele a ráismerés, kiválogatás, összehasonlítás. Kisiskoláskorban egyszerű és érzékeltes tulajdonságok alapján csoportosítanak a gyerekek, s csak fokozatosan lehet rátérni az elvontabb és több szempontú csoportosításokra. A logikai készlet nagyszerű lehetőséget nyújt a több szempontú csoportosítás begyakorlására, és egyben átmenetet biztosít a konkrét tárgyak és az elvont matematikai fogalmak csoportosítása között.
 - Soralkotás: a matematika tanulása közben valamilyen viszony (reláció), szabály alapján történik. Kezdetben a tanulók sorba rendeznek játéktárgyakat (babákat, mackókat, autókat, kockákat), majd különböző számosságú halmazokat (számokat, geometriai alakzatokat, mértékegységeket, mennyiségeket stb.).
 - Rendezés: a csoportosított tárgyak valamilyen céllal rendezett formába kerülnek. A rendezett csoport segítségével szabályokat, törvényszerűségeket lehet felismerni és megfogalmazni. A rendezés megtanulása a ráismerés, kiválogatás, összehasonlítás, csoportosítás, soralkotás alkalmazásával történik.
 - Lényegkiemelés: az egészből a lényegi jegyek kiemelése, centrális elrendezése. A lényegkiemelés függ az észlelés és az összefüggések felismerésének milyenségétől.
 - Szabályalkotás: a matematika kompetenciaterület számtalan lehetőséget biztosít a szabályok felismerésére, megtanulására, alkalmazására. Szabály például a műveletvégzés sorrendje, a geometriai szerkesztés, a számítások módja, sorozatképzés stb. A szabály felismerését segíti az azonos típusú feladatok megoldása. A szabályalkotás a felismerés szóbeli megfogalmazása.
 - Rendszerezés: hasonlít a csoportosításhoz, rendezéshez, de rendszerezéskor a rendezett elemek hierarchikus viszonyban vannak egymással. A matematika tanítása-tanulása folyamatában a rendszerezést megelőzik a csoportosítás, rendezés, szabályalkotás. A fogalmak alá- és fölérendelésével kialakulnak a fogalmi rendszerek, ezek megismerésével készülnek fel a tanulók a bonyolultabb (a természetben, társadalomban működő) rendszerekben való tájékozódásra, eligazodásra.
 - Tervezés: mindig az elkövetkezendő időre vonatkozik. Tanuláskor rövid feladatok cselekvési sorrendjének átgondolása, meghatározása a feladat. (Például egy-egy matematikai feladatot milyen lépéseken keresztül lehet megoldani.)
 - Megoldások keresése: problémák úgy oldhatók meg, ha végiggondoljuk, milyen megoldások jöhetnek számításba, és ezeket rangsoroljuk. Abban kell segíteni a tanulókat, hogy a megoldás keresése során a gondolkodás segítségével képesek legyenek minél több ismeretet mozgósítani, és a lehetséges megoldásokat felismerni.
 - Kijelentés, kérdés: ha valamit tudunk, megállapítunk, kijelentünk, ha valamit nem tudunk, kérdéseket fogalmazunk meg. A kijelentések, állítások lehetnek igazak vagy hamisak. A tanulók a tanulás folyamatában halmazokról, számokról, mennyiségekről, műveletekről, geometriai alakzatokról igaz állításokat fogalmaznak meg. Olyan feladatokat is kapnak, amikor állítások he-

lyességét kell eldönteniük. A gyermekek életkoruktól és képességeiktől függően kérdéseket is megfogalmaznak. Az összefüggések megértése érdekében a „miért” típusú kérdések sokaságát teszik fel. Később a fejlődés magasabb fokán a „hogyan” kezdetű kérdések kerülnek előtérbe. A kognitív képesség fejlesztésének egyik lehetséges módja a tanulók kérdezésének segítése. Az iskola a kérdezések és azok megválaszolásának színtere. A tanulók ezáltal válnak képessé az önálló gondolkodásra.

- Bizonyítás: a matematikai képességek fejlesztésében fontos szerepe van a bizonyítási igény és a bizonyítási képesség kialakításának. A tanulók gondolkodását nagymértékben segítik a matematikai feladatok tapasztalati bizonyításai.
- Véleményalkotás: személyekről, tárgyakról, eseményekről fogalmazhatók meg állítások, amelyekben a személyes tapasztalat jut kifejezésre. A gondolkodás fejlesztését segíti, ha a tanulók meg tudják különböztetni a szubjektív és objektív tényeket. A vélemények megfogalmazása, ütköztetése a kognitív képességek fejlesztését szolgálja.

2.3 A kognitív folyamatok mozgásának irányítása

A kognitív képességek folyamataiban az elemek egyre magasabb szintre emelkednek.

Absztrahálás: az érzékelés és észlelés szintjéről magasabb, általános szintre emelkednek a kognitív alapműveletek.

Strukturálás: a fogalmak struktúrájában, egymás közötti viszonyában hoz létre változásokat.

Transzferálás: az ismeretek átvitele történik új tanulási helyzetekre, a korábban megtanultak felhasználása zajlik.

2.4 A sajátos nevelési igényű tanulók kognitív műveleteinek jellegzetességei, minőségük javítása

2.4.1 A sajátos nevelési igényű tanulók érzékelése, észlelése

2.4.1.1 A látásérzékelés, -észlelés zavarai, fejlesztésük

A látássérült tanulók – gyengénlátók, aliglátók, vakok – esetében a fejlesztést minden esetben szakorvos és a látássérültek gyógypedagógusának aktív részvételével lehet megvalósítani.

Más sajátos nevelési igényű tanulók körében is elég nagy számban fordulnak elő gyengénlátó, színérzékelés problémájával küzdő gyermekek. Jellemző még az érzékelési idő megnövekedése (a tárgyak érzékelése rövidebb, míg a tárgyképeké hosszabb időt igényel), az elemi szintézis zavara (főleg formaérezékeléskor), az analízis zavara (tárgy-háttér érzékelésének esetén) és az érzékelési rigiditás.

Ezeket a sajátosságokat figyelembe kell venni mind a fejlesztő munkában, mind a tanítás-tanulás folyamatában. Tanítási órákon mindig ügyelni kell a bemutatott tárgyak, tárgyképek méretére, összetettségére, a megvilágításra és az exponálási időre.

Fejlesztő foglalkozásokon, ha szükséges, fejleszteni kell a formaérezékelést, a látási analízist és a látási integrációt. Szükséges az érzékelés merevségének oldása is.

2.4.1.2 Hallásérezékelés, -észlelés zavarai, fejlesztésük

Hallássérült tanulók – enyhe fokban nagyothallók, súlyos fokban hallássérültek, siketek – speciális fejlesztése szakorvos és a látássérültek gyógypedagógusának a kompetenciája.

Más sajátos nevelési igényű tanulóknál is gyakran találkozunk nagyothallókkal. A hallásélesség terjedelme a legtöbb tanulásban akadályozott tanulónál a normál érték alatt van. Gyakoriak a hallásfigyelem problémái is. Ilyen esetekben rehabilitációs foglalkozásokon jól felépített és kidolgozott (egyéni szabott) fejlesztő programokkal lehet a hallási érzékelés fejlődését segíteni.

2.4.1.3 Mozgás-, egyensúlyérzékelés és -észlelés zavarai, fejlesztésük

A mozgássérült tanulók rehabilitációját, habilitációját orvosok, gyógypedagógusok (szomatopedagógusok), konduktorok és gyógytornászok végzik.

Más sajátos nevelési igényű tanulóknál is gyakran találkozunk motoros éretlenséggel, ügyetlenséggel, a kéz finommozgásának lassúbb fejlődésével, mozgáskoordinációs problémákkal. A mozgásnevelésnek jelentős szerepet kell kapnia az egyéni fejlesztések alkalmával. Matematikaórákon szükség van a matematikai eszközök használatának begyakorlására, szokásrend kialakítására. Több időt, gyakorlást és türelmet igényel a halmaz elemeinek meg- és leszámlálásakor jelentkező koordinációs problémák leküzdése, a számjegyek és műveleti jelek írásának megtanulása, a szerkesztőeszközök használatának begyakorlása.

2.4.2 A sajátos nevelési igényű tanulók figyelme, emlékezete, fejlesztése

A sajátos nevelési igényű tanulók egy részénél a figyelem terjedelme szűk, nem tartós, fáradékony, csapongó, szétszórt, hullámzó. Gyakran hiányzik a figyelem megosztására való képesség. Emlékezetük terjedelme a fogyatékoság súlyosságával – főleg az értelmi- és tanulásban akadályozott tanulóknál – romló tendenciát mutat. A bevésés és felidézés lassabb, ezt a figyelem ráirányulásának és az emléknyom képződésének zavarai okozza.

A figyelem és az emlékezet zavarainak javítására, korrigálására számtalan eljárás áll a pedagógusok rendelkezésére. Ugyanakkor ezekhez a problémákhoz tanítási órákon is alkalmazkodni kell. A legfontosabb, hogy a feladatok megfeleljenek a tanulók fejlettségi szintjének. A tanuláshoz optimális feltételeket kell teremteni, a zavaró hatásokat ki kell küszöbölni. A kellő motiváltság, az érdeklődés fenntartása, a változatos tevékenységformák, beszélgetés, együttműködés a tanárral és a társakkal mind hozzájárulhat a tanulók figyelmének fenntartásához. A túlterhelés kiküszöbölése érdekében célszerű pihentető játékos, a tanulók számára érdekes tevékenységek beiktatása.

A nehezen tanuló gyermekeknél az emlékezet zavarai miatt a bevésés gyakorisága, az időráfordítás, illetve a felidézés minősége nagyon különböző.

A bevésés elősegíthető gyakorlással, a gyakorlás változatosságával, az új és a régi ismeret összekapcsolásával, a megtanult ismeretek időnkénti pihentetésével, érlelésével és újbóli felelevenítésével. A felidézést segíti az emlékezés elindításának segítése, a bevésés körülményeinek felidézése. A felidézés függ még a bevésés időpontjától eltelt időtartamtól. Az elsődleges bevésést, gyakorlást, elmélyítést ne túl távol kövesse a felidézés!

2.4.3 A sajátos nevelési igényű tanulók gondolkodása, fejlesztése

Az idegi folyamatok patológikus inerciája, illetve a feltételes kapcsolatok merevsége a gondolkodás rugalmatlanságát, a tevékenységek perszeverációját vonja maga után. Ezért a tanulók tapadnak a tanult szemléletes anyaghoz, nem tudnak elszakadni a tanult formáktól, helyzetektől, megoldási módoktól. Nehezen alkalmazzák a tanult ismereteket. Problémát okozhat a tevékenységváltás. Kreativitásukra jellemző, hogy nem tudják végrehajtani, amit elgondoltak. Gyakran tapasztalhatók tevékenységi sztereotípiák.

A nehezen tanuló gyermekek cselekvésben történő gondolkodása jó, verbális gondolkodásuk sok esetben nehézségekbe ütközik. Ennek egyik oka a gondolkodási indíték gyengesége. Spontán játék és manipuláció alkalmával a gondolkodás gyakorlása háttérbe szorul. Ennek következménye, hogy nem gyakorolják a gondolkodási tevékenység menetét. A tárgyak tulajdonságait nem ismerik meg sokoldalúan, nem fedeznek fel összefüggéseket, értelmi fejlődésük lelassul, tanulásuk mechanikussá válik. A tárgyakkal történő manipuláció alkalmával megragadnak a cselekvéses gondolkodás szintjén, nem

végzik el az elvonatkoztatást és az általánosítást, mert a konkrét, szemléletes és az absztrakt gondolkodás kapcsolata sérült.

Gyakoriak a gondolkodási tevékenység szerveződésének spontán zavarai: a feladattudat gyengesége, a helyes megoldási mód fel nem ismerése, eltérülés a követett cselekvési szabálytól, tapadás a sikertelen próbálkozáshoz.

A fogalmak kialakulása lassabban zajlik, az elvont fogalmak kialakulásánál nagyobb az elmaradás, mint a konkrét fogalmak esetében. A fogalmak meghatározásakor azok elvont, lényegi, logikai jegyei helyett az érzékletes, funkcionális jegyeket emelik ki a tanulók. A jegyek felsorolása rendszertelen. Nem tesznek különbséget fontos és kevésbé fontos között.

A nehezen tanuló gyermekeknek gondolkodás közben nagyobb szükségük van a gondolkodási műveletek verbalizálására, mint az ép gyermekeknek. Irányított beszélgetéssel magasabb szintű gondolkodási műveletek megoldására is képessé válhatnak. A tanulók gondolkodási aktivitását nagymértékben segítik a pedagógus kérdései. Célszerű az ismeretek reprodukálására irányuló kérdések mellett a hasonlóságok és különbségek, ok-okozati összefüggések megállapítására irányuló kérdések alkalmazása. Hatékonyak a problémafelvető, a kombinálásra, indoklásra felszólító kérdések is.

A konkrét és az absztrakt gondolkodás kapcsolatát már a tárgyi tevékenység szintjén biztosítani kell. A matematikaórákon a hatékony gondolkodásfejlesztés érdekében a tárgyi cselekvésnek, a szóbeli megfogalmazásnak és az írásbeli megjelenítésnek mindig együtt, szoros kölcsönhatásban kell megjelennie. A problémamegoldó gondolkodás fejlődése a problémamegoldás fázisaira jellemző tevékenységek megtanításával, begyakorlásával, a hibák folyamatos korrigálásával segíthető. A problémamegoldás során a tanulók munkájának folyamatos figyelemmel kísérése, segítése nem válhat a tanulók önálló tevékenységének akadályává.

A segítség lehetőségei: az eszközhasználat technikájának segítése, gyors kapkodó munka esetén a tevékenység tempójának lassítása, megakadaskor a tanuló buzdítása, az addig végzett munka megdicséérése, a feladattól való eltérülés esetén az instrukció megismétlése, hibás tevékenységnél a hiba közlése, a szükséges gondolkodási műveletek, tevékenységek aktivizálása, a hiba önálló korrigálása megfelelő eszközök biztosításával.

3. Egyéni fejlesztés és a sérült tanuló

Az egy osztályba kerülő gyermekek pszichés funkciói, képességei, ismeretei, egész személyiségük nagyon különbözők. A sajátos nevelési igényű tanulók képességprofilja jelentősebb eltérést mutat ép társaikétól. Ezért nagyon fontos minden tanuló egyéni fejlődési folyamatának megismerése és az ehhez igazodó differenciált nevelés, oktatás, fejlesztés.

Minden pedagógusnak fel kell térképeznie az osztály tanulóinak ismereteit, képességeit, érdeklődésüket, motiváltságukat, tanulási stílusukat, szokásaikat, tempójukat. Fel kell tárnai társas kapcsolataikat, fizikai és pszichés állapotukat.

A tanulók alapos ismeretében határozhatók csak meg azok a differenciált célok, amelyeket egy-egy pedagógiai szakasz végére el kell érni, és amelyekre a további tudás építhető.

Szükséges és lehetséges differenciálni a tartalmak és tevékenységek szintjén is. A matematikai kompetenciaterülethez tíz sérüléstípus szakemberei készítették integrációs ajánlásokat. Ezek az ajánlások pontosan körülhatárolják azokat a tartalmakat és tevékenységeket, amelyek teljes egészében megvalósíthatók, amelyeket részben vagy csak módosításokkal lehet megvalósítani, és amelyeket el kell hagyni.

Differenciálni lehet és kell a feladatok szintjén is. Ez megnyilvánulhat a feladatok mennyiségében, a feladatok minőségében és a kivitelezés módjában egyaránt. A tevékenységek szintje is különböző lehet. Lehet elvontan, verbális szinten megoldani a feladatokat, de ugyanazok a feladatok megoldhatók eszközökkel, a cselekvés szintjén.

Nagymértékben segítik a differenciálást a tanulók képességeihez igazodó módszerek is. Szükséges a hagyományos bemutatás, magyarázat mellett/helyett olyan korszerű módszerek alkalmazása, amelyek biztosítják a tanulók érdeklődésének fenntartását, a tapasztalati tanulást, a tanulók önálló ismeretszerzését, építenek a tanár és a tanulók közös tevékenységére, fejlesztik a tanulók gondolkodását, kommunikációs képességét, önismeretét, szociális képességét. Ezek a módszerek a drámajáték, projekt, vita, interjú, előadás, megbeszélés, verseny stb.

Különböző célokat, feladatokat különböző módszerekkel és különböző szervezeti keretek között lehet hatékonyan megvalósítani. A módszereket és a tanulásszervezési formákat mindenkor a didaktikai feladatoknak és a tanulók sajátosságainak kell alárendelni.

Hatékony tanulás csak korszerű és változatos szervezeti formák alkalmazásával valósulhat meg. A hagyományos frontális osztálymunkát fel kell váltania a célszerű, konkrét pedagógiai szituációhoz és a tanulók sajátosságaihoz igazodó frontális, csoportos és egyéni munkának.

A frontális osztálymunka lényege, hogy a tanulók közvetlenül a tanár irányításával, vezetésével dolgozzák fel az új ismereteket. A tanítás az egész osztályra kiterjed, és a tanulók viszonylag együtt haladnak a tanítóval. Erőssége, hogy a tanulók a megfigyelés, elemzés, általánosítás útját a pedagógus közvetlen logikai vezetésével járják be. Hátránya, hogy a legkevesbé tudja figyelembe venni a tanulók képességbeli eltéréseit, hiszen azonos a cél, a tartalom, a feladat, az ütem és a tempó. Tehát a frontális munka lehetőséget biztosít a tanulásra, de a tanulás feltételeit nem tudja minden tanuló számára azonos szinten biztosítani, megteremteni.

A tanítási-tanulási folyamatban fontos eldönteni, hogy mikor és milyen mértékben szükséges a pedagógus közvetlen irányítása, és mikor lehet/kell ezt felcserélni közvetett irányítással, csoportmunkával. A közvetlen irányítás és a teljes önállóság között feltétlenül szükség van erre a formára, mert ez biztosítja a kettő közötti átmenetet. A csoportmunka aktív tanulásra ösztönöz. Véleménynyilvánításra, ítéletalkotásra, következtetésre készíti a tanulókat. A jó képességű tanulók dinamizmusa magával ragadja a gyengébb képességű tanulókat. Elősegíti az empátikus készségek, a szociális kompetenciák és a toleranciakészség fejlődését. A csoportmunka segíti az osztály kedvező struktúrájának kialakulását.

A tanítás-tanulás folyamatában arra kell törekedni, hogy a tanulók kellően motiváltak legyenek a tanulásra, és minél többet tevékenykedjenek önállóan. Az egyéni munka előnye, hogy a tanulók saját ütemük szerint dolgozhatnak. A pedagógusnak nagyobb lehetősége van az egyénre szabott, differenciált feladatadásra. Az elsajátítás menetében kialakul a tanuló egyéni tanulási módszere. Az egyéni munka esetén sem nélkülözhetik a tanulók a tanári segítséget. Ez a segítség teljesen egyénre szabott, így biztosítja a tanulók eredményes munkáját, ami növeli a tanulók pozitív beállítódását, a tanulók teljesítőképeségét, segíti önértékelésük kialakulását.

A matematika kompetenciaterület tanításához, tanulásához jól kidolgozott eszközrendszer áll a pedagógusok rendelkezésére, amelyek nagymértékben segítik a differenciálást a matematikaórákon. A demonstrációs eszközök mellett a tanulók számára manipulációs eszközrendszer is biztosított, amelyek lehetővé teszik a cselekvés útján történő tapasztalatszerzést. A sajátos nevelési igényű gyermekek számára a fogyatékoság típusához és súlyosságai fokához igazodó tankönyvcsaládok és munkafüzetek állnak rendelkezésre. A differenciálás legkülönbözőbb változatait biztosítja a korszerű taneszközök bővülő választéka. Az írásvetítők, diavetítők, fénymásolók, számítógépek, projektorok lehetővé teszik saját tervezésű, differenciált feladatlapok, gyakorlóanyagok, szemléltető anyagok, programok készítését és alkalmazását.

Az SNI-ajánlásokban részletes útmutatás van a különböző fogyatékosági területen alkalmazandó segédeszközökről és taneszközökről, valamint azok adaptív alkalmazásáról.

Alkalmazkodni lehet a gyermekek tanulási stílusához. Figyelembe kell venni, hogy a tanulás során vizuális, auditív vagy motoros területre támaszkodnak a gyerekek, vagy esetleg ezek kombinációja segíti tanulásukat.

Differenciálni lehet segítségnyújtással is. Segíthetjük a tanulást eszközök biztosításával, az eszközök használatának segítségével, a feladat megismétlésével, a feladatok algoritmizálásával, mintaadással, analógia alkalmazásával és célirányos kérdésekkel.

Végül differenciálni kell az értékeléskor, amikor a tanulók teljesítményét értékeljük. Az értékelés viszonyítás a követelményekhez, a tanuló korábbi teljesítményéhez, a társaihoz. Integráció esetén, a sajátos nevelési igényű tanuló értékelésekor főleg a differenciált követelményekhez és a tanuló korábbi teljesítményéhez viszonyítunk, és kevésbé vesszük figyelembe a befogadó osztály tanulóinak teljesítményét.

Az értékelés mindhárom formájának fontos szerepe van:

- A diagnosztikus értékelésnek prognosztikai, korrekciós funkciója van, a helyzetelemzéshez a csoportos és egyéni tanulás tervezéséhez nyújt segítséget.
- A formatív értékelés a tanulási folyamatokat szabályozza, azok korrekcióját, fejlesztését biztosítja.
- A szummatív értékelés egy tanulási szakasz végén regisztrálja az eredményt.

4. A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának általános elvei az Irányelvek alapján

A Nemzeti alaptanterv a sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának is alapdokumentuma. Az iskoláknak pedagógiai programjuk és helyi tantervük elkészítésekor figyelembe kell venniük a NAT mellett az Irányelvek rájuk vonatkozó előírásait és a sajátos nevelési igényű tanulók kerettantervét.

Az Irányelv biztosítja, hogy a sajátos nevelési igényű tanulók esetében is összhangban legyen a tartalmi szabályozás és a gyermekek sajátossága. A fejlesztés a számukra megfelelő tartalmak közvetítésével valósuljon meg, a fejlesztési követelmények igazodjanak a fejlődés lehetséges üteméhez, a fejlesztés – ahol szükséges – iskoláskor előtti képességfejlődési területekre is terjedjen ki, a fejlesztő, terápiás programok épüljenek be az intézmények pedagógiai programjába.

A sajátos nevelési igény a szokásos tartalmi és eljárásbeli differenciálástól eltérő, nagyobb mértékű differenciálást, speciális eljárások alkalmazását teszi szükségessé.

A sajátos nevelési igényű tanulók nevelését, oktatását hosszú távú rehabilitációs, rehabilitációs célok és feladatok határozzák meg. Ez a tevékenység szakmaközi együttműködésben, nyitott tanítási-tanulási folyamatban valósul meg.

A rehabilitációs, rehabilitációs tevékenység célja a hiányzó vagy sérült funkciók helyreállítása, kompenzálása, új funkciók kialakítása. Az ép funkciók hatékony bevonása a hiányzók pótlására.

A rehabilitációs, rehabilitációs tevékenységet meghatározza a fogyatékoság típusa, súlyossági foka, kialakulásának ideje; a tanuló sajátosságai; a társadalom integrációs elvárásai.

A sajátos nevelési igényű tanuló fejlesztésének célját, feladatait, tartalmát, tevékenységi formáit, valamint a követelményeket meg kell jeleníteni az adott oktatási intézmény:

- pedagógiai programjában;
- minőségirányítási programjában;
- helyi tantervében;

- műveltségi területek, kompetenciaterületek, tantárgyak programjában;
- tematikus terveiben;
- egyéni, fejlesztési terveiben.

A sajátos nevelési igényű tanulók számára az általánosan kötelező feltételeken túl többlétszolgáltatásokat kell biztosítani. Például speciális tanterveket, tankönyveket, tanulási segédleteket, gyógyászati, valamint a tanulást és az életvitelt segítő eszközöket.

Az integrált nevelést segítik:

- a befogadó iskolák pedagógusainak, valamint a szülői és tanulói közösségek felkészítése a sajátos nevelési igényű tanuló fogadására;
- a befogadó iskola szinterein a rehabilitációs és rehabilitációs szemlélet érvényesülése;
- a nyitott tanítási-tanulási folyamatban megvalósuló tevékenység;
- a magas szintű pedagógiai, pszichológiai képességekkel és az együttneveléshez szükséges kompetenciákkal rendelkező pedagógus;
- az egyéni ütem biztosítása, differenciált oktatási módszerek alkalmazása;
- a folyamatos értékelés, a hatékonyság vizsgálata;
- a különböző szakemberek együttműködése.

A szakirányú végzettséggel rendelkező gyógypedagógiai tanár/terapeuta kompetenciája:

- fejlesztő programok összeállítása,
- rehabilitációs, rehabilitációs egyéni és kiscsoportos fejlesztés,
- közreműködés az integrált nevelésben, oktatásban.

A gyógypedagógiai tanár/terapeuta feladata az integrált nevelésben:

- segítségnyújtás a pedagógiai, pszichológiai diagnózis értelmezésében,
- segítségnyújtás a szükséges tankönyvek, munkafüzetek, feladatlapok kiválasztásában,
- segítségnyújtás a speciális segédeszközök kiválasztásában, beszerezésében, használatában,
- együttműködés az osztályban tanító pedagógusokkal, munkájuk segítése a módszerek, eljárások kiválasztásában,
- fejlesztő, terápiás tevékenység,
- a tanulók fejlődésének figyelemmel kísérése.

Az integrált nevelésben, oktatásban részt vállaló közoktatási intézmények igénybe vehetik az egyéni gyógypedagógiai, módszertani intézmények szak- és szakmai szolgáltatását, az utazó gyógypedagógiai hálózat működésére kijelölt intézmények segítségét a megyei/fővárosi közoktatási-fejlesztési tervben meghatározott feladatellátás szerint.

5. Szakirodalom

Csányi Yvonne: A speciális nevelési szükségletű gyermekek és fiatalok integrált nevelése-oktatása.

In Dr. Illyés Sándor (szerk.): *Gyógypedagógiai alapismeretek*. Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar, Budapest, 2000. 377–408.

Dr. Csonka Csabáné (szerk.): *Szöveges értékelés*. Oktatási Minisztérium, Budapest, 2004.

Dr. Gaál Éva: A tanulásban akadályozott gyermekek az óvodában és az iskolában. In Dr. Illyés Sándor (szerk.): *Gyógypedagógiai alapismeretek*. Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar, Budapest, 2000. 429–460.

Horváthné Zilahy Ágnes: Hatékony tanulás. *Új Pedagógiai Szemle*, 2004. december

Illyés Sándor: A magyar gyógypedagógia hagyományai és alapfogalmai. In Dr. Illyés Sándor (szerk.): *Gyógypedagógiai alapismeretek*. Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar, Budapest, 2000. 15–38.

Kőpatakiné Mészáros Mária: *Felnő egy elfogadó nemzedék. Befogadó iskolák, elfogadó közösségek*. Országos Közoktatási Intézet, Budapest, 2003.

Mesterházi Zsuzsa: A gyógypedagógiai folyamatokról. In Gordosné Szabó Anna (szerk.): *Gyógyító pedagógia. Nevelés és terápia*. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2004.

Dr. Papp Gabriella: *Gyógypedagógiai innovációk. Nehezen tanuló gyermekek iskolai nevelése*. Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola, Budapest, 1998.

Dr. Szabó Ákosné dr.: *Szelekció az általános iskolában. Nehezen tanuló gyermekek iskolai nevelése*. Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola. Budapest, 1998.

Tölgyszékny Papp Gyuláné: Egy kibontakozó új iskolamodell a gyógypedagógiai intézményrendszerben. In Gordosné Szabó Anna (szerk.): *Gyógyító pedagógia. Nevelés és terápia*. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2004.

2/2005. (III. 1.) OM rendelet a *Sajátos nevelési igényű gyermekek óvodai nevelésének irányelve* és a *Sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve* kiadásáról