

Inkluzív nevelés

Ajánlások autizmussal élő gyermekek, tanulók kompetencia alapú fejlesztéséhez

Matematika

Szerkesztette

Szaffner Éva



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 NÉMETI JÚLIA

Projektvezető
LOCSMÁNDI ALAJOS

Lektorálta
ŐSZI TAMÁSNÉ
TÁLAS JÓZSEFNÉ

Azonosító: 6/211/B/4/mat/2

© Szafter Éva szerkesztő, 2006

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

Borítóterv: Dió Stúdió
Borítófotó: Pintér Márta

A fotók a Mozdásjavító 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: [sulinoa@sulinoa.hu](mailto:sulinova@sulinoa.hu)

Internet: www.sulinova.hu

Tartalom

Előszó	5
1. Az autizmussal élő tanuló	7
1.1 Az autizmus	7
1.2 Szükségletek, erősségek, nehézségek	7
2. Képességfejlesztés	10
2.1 Az autizmussal élő gyermek intelligenciája	10
2.2 A képességfejlesztés területei	12
3. Tanulásszervezési formák	16
3.1 Frontális tanulásszervezés	16
3.2 Csoportos tanulásszervezési forma	17
3.3 Párban végzett feladatmegoldás	18
3.4 Önálló feladatmegoldás az osztályközösségben	18
3.5 Egyéni fejlesztés	18
4. A tanulási folyamat keretében alkalmazott módszerek	19
4.1 A modulokban megjelenő tanulási módszerek	19
4.2 A pedagógustól elvárható magatartásformák	22
4.3 A tanulócsoporthoz nem sérült tagjaitól elvárható magatartásformák	23
5. Eszközök	25
5.1 Tankönyvek, munkafüzetek	25
5.2 Matematikaórán használt egyéb eszközök	25
5.3 Speciális vizuális segítség	25
6. Értékelés	29
7. Függelék	30
8. Felhasznált irodalom	32

Előszó

A jó képességű autizmussal élő tanulók integrációjának kérdése napjainkban egyre aktuálisabbá válik, a közoktatási rendszer valamennyi intézménytípusa szerepet játszik nevelésükben-oktatásukban. Az utóbbi években az autizmuspektrum-zavarok előfordulási gyakoriságára vonatkozó adatok jelentősen megváltoztak. A korábbi 4–6 tízezreléssel szemben a jelenlegi felmérések 3–5 ezrelékről számolnak be, tehát meglehetősen gyakori fejlődési zavarról van szó. Joggal feltételezhetjük, hogy az érintett gyermekek egy része ma is a többségi iskolákba jár, hiszen az autizmuspektrum-zavarokkal élő gyermekek között kiváló nyelvi és intellektuális képességű tanulókat is találunk, ezért fontos, hogy a pedagógusok felkészülhessenek fogadásukra. A családokat és a szakembereket folyamatosan foglalkoztatja az elkülönített nevelés lehetséges hátrányainak kérdése is, és sokszor megfogalmazódik az igény, maradjon meg az autizmus-specifikus segítség, de azt integrált formában kaphassa meg a gyermek.

Az egyes kompetencia alapú oktatási programcsomagokhoz készített autizmus-specifikus ajánlások azért készültek, hogy segítsék e gyermekek beilleszkedését a befogadó intézményekbe. Az iskolai alkalmazkodáshoz elengedhetetlen a szociális készségek megfelelő színvonala, miközben a szociális beilleszkedés zavara az autizmus egyik lényegi jellemzője. E tanulóknál nyilvánvaló a minőségi eltérés a szociális kapcsolatokban, a kortársakkal való viszonyban, a szociális kommunikációban, szembe-tűnő az érdeklődés szűk körű, sztereotip jellege. Mivel a tanítás rendszerint szociális közvetítés útján zajlik, a sérülésből fakadó hátrány leküzdéséhez elengedhetetlen a környezet aktív támogatása. Az autizmussal élő tanulók rendkívül sérülékenyek, érzékenyek, miközben sokan közülük kiemelkedően tehetségesek lehetnek egy-egy területen. A befogadó, szakszerű támogatást nyújtó iskolai környezet lehetővé teheti számukra is a képességeiknek, igényeiknek megfelelő szintű beilleszkedést, tehetségük kibontakozását. Fontos tehát, hogy a többségi intézmények pedagógusai mélyebben értsék meg az autizmus természetét annak érdekében, hogy felismerjék az ebből fakadó nehézségeket, és ne értsék félre a gyermek viselkedését. Az integráció sikere múlhat azon, hogy az autizmussal összefüggő tanulási problémák miatt környezete ne nevezze lustának a gyermeket, vagy ne gondolja, hogy szándékosan viselkedik „rosszul”. A többségi iskolákban oktatott-nevelt, autizmussal élő tanuló számára is biztosítani kell a sérülésből adódó szükségleteknek megfelelő ellátást. Az autizmussal élő tanuló ismeretében differenciált tanításszervezéssel oldható meg az egyéni igényeket kielégítő, személyre szabott oktatás. Mindehhez előnyös, ha az integráló iskola rendelkezik legalább egy, az autizmus területén képzett szakemberrel, aki az autizmus legjellemzőbb nehézségeinek és a speciális módszertan ismeretében kimunkálja a felmerülő problémák megoldását, a gyermeket tanító pedagógusokkal együttműködésben kialakítja az egyéni fejlesztési tervet és bánásmódot, továbbá biztosítja az elengedhetetlen egyéni fejlesztő foglalkozásokat.

A programcsomagokhoz készült autizmus-specifikus ajánlások mindegyike tartalmazza a szindrómával kapcsolatos legalapvetőbb tudnivalókat (a diagnózis alapja, a fejlődési zavar változatos tünetei, módszertani alapelvek), így a pedagógusok bármely kompetenciaterület esetében megtalálják a fejlődési zavarral kapcsolatos alapfogalmakat egységes szemléletben. Az egységes bevezető után az egyes területekhez kapcsolódóan konkrét, gyakorlati javaslatok olvashatók a következő témákban:

- Ajánlások az adott kompetenciaterület céljainak, tartalmának és kimeneti eredményeinek adaptálásához az autizmussal élő tanulók esetében; ajánlott tanulásszervezési formák, tanulási módszerek

- A pedagógusok és az átlagosan fejlődő kortársak segítő szerepe az integráció során
- A mérés és értékelés sajátosságai az érintett tanulók esetében
- Sérülésspecifikus módszerek, eszközök autizmusban

Reméljük, hogy az ajánlások hatékonyan segíteni fogják az autizmussal élő gyermekek többségi iskolai beilleszkedését, jelentősen megkönnyítve az intézmények felkészülését e feladatra.

Őszi Tamásné

1. Az autizmussal élő tanuló

1.1 Az autizmus

Az autizmus idegrendszeri károsodás, egész életen át fennálló, átható (pervazív) fejlődési zavar, amelyben három területen mutatkozik eltérő fejlődés. Minőségi sérülés tapasztalható a reciprok szociális interakció, a kommunikáció és a rugalmas gondolkodás és viselkedésszervezés területein. Az autizmus diagnózisa a DSM IV. (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Mentális Betegségek Diagnosztikus és Statisztikai Kézikönyve, 4. kiadás), illetve a BNO 10. (Betegségek Nemzetközi Osztályozása) kritériumrendszere szerint, az anamnézisből feltárható és a jelen állapotban észlelhető viselkedési tünetek alapján történik, a pszichiátria és a neurológia kompetenciakörébe tartozik.

A *szociális készségek* minőségileg eltérő fejlődése a következőkben nyilvánulhat meg:

- Kifejezett sérülés az összetett nonverbális viselkedésekben
- Az életkornak megfelelő kortárskapcsolatok kialakításának sikertelensége
- Az érdeklődés, sikerek megosztására való spontán törekvés hiánya
- Társas és érzelmi kölcsönösség hiánya

A *kommunikáció* területén található eltérések:

- A beszélt nyelv elsajátításának késése vagy teljes hiánya alternatív kommunikációs módok kompenzációs célú alkalmazása nélkül
- A társalgási készségek zavara
- Sztereotip, repetitív nyelvhasználat
- Életkornak megfelelő spontán mintha-játék és társas utánpótláson alapuló játék hiánya

A *rugalmas viselkedésszervezés és gondolkodás* zavarai:

- Legalább egy sztereotip és beszűkült érdeklődési területtel való rendellenes mértékű foglalkozás
- Rugalmatlan ragaszkodás nem funkcionális rutinokhoz vagy rituálékhoz
- Sztereotip, repetitív motoros furcsaságok
- Tárgyak részeivel való kitartó foglalkozás

A fentiek közül legalább hat kritériumban megjelenő zavar mellett a személy megkésett fejlődése a szociális kapcsolatok, a kommunikáció vagy a szimbolikus játék terén, valamint a tünetek hároméves kor előtti megjelenése.

A három jelzett terület egyértelmű minőségi fejlődési zavara mellett számos jellemző (pl. nyelvhasználat szintje, értelmi képességek, tünetek súlyossága, valamint azok kompenzációja, egyéb társuló zavarok jelenléte stb.) tekintetében az egyes érintett személyek esetében jelentős eltérés tapasztalható: az autizmus spektrumzavarként fogható fel. Mindemellett az egyedi élet során (pl. új helyzetekben vagy egyes életszakaszokban) a tünetek felerősödhetnek, gyengülhetnek vagy megváltozhatnak.

1.2 Szükségletek, erősségek, nehézségek

1.2.1 Típusos erősségek és nehézségek, jellemző problémák

Alapvetően az autisztikus állapotokban jelenlevő típusos erősségek és nehézségek határozzák meg a tanulói szükségleteket.

Az autizmussal élő tanulókra – a spektrumon elfoglalt helytől függetlenül – a következő típusos *erősségek* jellemzőek:

- A tanuló számára a kognitív képességeinek megfelelő szintű vizuális információ jól értelmezhető, informatív.
- A megtanult rutinok, szabályok merev alkalmazása
- Jó mechanikus memória

- A speciális érdeklődésnek megfelelő témában, a tanuló szükségleteinek megfelelően strukturált környezetben jobb teljesítmény
- A kompetenciaterületek egyes, nem szociális tartalmú elemeiben relatíve jó teljesítmény (pl. számolás, memoriter, zene, topográfia mechanikus területei)

A típusos *nehézségek*, amelyeket figyelembe kell venni az autizmussal élők oktatása-nevelése során:

- A másik személy szándékainak, érzéseinek, érzelmeinek, gondolatainak, szempontjainak meg nem értése, a mentalizáció (TOM = Theory Of Mind) sérülése (pl. annak meg nem értése, hogy a másik személy közeledési szándékának célja az információátadás)
- Az önmagára vonatkoztatás sérülése (pl. a frontális irányíthatóság nehézsége)
- A szociális megerősítés jutalomértékének, valamint a belső motiváció hiánya, és az örömszerzés, a motivációs bázis szokatlan jellege (pl. sztereotip tevékenység végzése, szokatlan tárgyi jutalmak)
- A beszédértés korlátozottsága, még relatíve jó beszédprodukció mellett is; értelmezési nehézségek a beszéd szociális tartalmait és a metakommunikációt illetően
- Egyenetlen képességprofil (pl. kiemelkedő mechanikus memória mellett gyenge személyes emlékezet; jó szintű ismeretek mellett életkortól jelentősen elmaradó önellátási szint)
- A belátás hiánya, korlátozottsága saját tudásával, az ismeret, információ megszerzésének lehetséges módjával kapcsolatban
- A szenzoros ingerfeldolgozás zavarai (pl. szokatlanul magas ingerküszöb vagy hiperszenzitivitás)

A tanítás-tanulás során a következő területeken gyakoriak a *problémák*:

- Utánzási képesség
- Vizuomotorium, percepció
- Gondolkodási műveletek: analízis-szintézis, absztrakció, problémamegoldás
- Lényegkiemelés, szövegértés
- Általánosítás, a tanultak új helyzetekben történő alkalmazása
- A tananyag szociális elemeivel kapcsolatos megértés
- Szociális-személyes tartalmú felidézés
- Reális jövőre való irányultság
- A feladatok céljának megértése
- Énkép, éntudat
- Valóság és fantázia szétválasztása
- Szóbeli utasítások megértése (különösen az elvont tartalmú, többértelmű, összetett utasítások esetén)
- Ismeretek kreatív alkalmazása
- Szociálisan megfelelő, elvárható viszonyulás a társakhoz (gyakori az elszigetelődés, a passzív, irányítható személyeknél az áldozattá vagy bűnbakká válás)
- Tartalmas szabadidő-eltöltés, aktivitás (reaktív viselkedésproblémák alakulhatnak ki)
- Érzelmi kiegyensúlyozottság, harmonikus személyiség (félelmek, fóbiák, szorongások előfordulása)

Mindemellett az autizmussal élő tanulóknál gyakran számolni kell társuló egyéb sérülésekkel, pl. tanulási zavar, értelmi akadályozottság, beszéd-, érzékszervi, mozgássérülés, figyelemzavar, viselkedésproblémák stb.

1.2.2 Integrációs-inklúziós szükségletek

Ahogy az az előszóban hangsúlyoztuk, a többségi iskolákban oktatott-nevelt, autizmussal élő tanuló számára biztosítani kell a sérülésből adódó szükségleteknek megfelelő ellátást (képzett szakember segítségével). Az autizmussal élő tanuló ismeretében differenciált tanításszervezéssel oldható meg az egyéni igényeket kielégítő, személyre szabott oktatás. Az autizmussal élő tanuló gondos tervezéssel bevonható a projektrendszerű oktatásba, csoporttevékenységbe is, de esetében nem várható el a spontaneitás, a belső motiváción alapuló részvétel – előzetes mérlegelés, személyre szóló tervezés szükséges a feladatok, betölthető szerepek meghatározásához és a tanulási környezet kialakításához.

Az integráció-inklúzió megkezdése előtt szükséges az autizmussal élő gyermeket nevelő család és a gyermekért elsősorban felelős pedagógusok részletekre kiterjedő konzultációja és a befogadó környezet (az osztályt tanító pedagógusok, egyéb intézményi alkalmazottak, valamint az osztály-, szülő-közösség) felkészítése lehetőség szerint a gyermeket ismerő szakértő közreműködésével.

A tárgyi és személyi környezet, valamint az idő kitöltésének előrejelzésével (kiszámíthatóságával) megteremthető az autizmussal élő gyermek számára az érzelmi biztonság, amelyben lehetőség nyílik az iskolai elvárásoknak megfelelő, társadalmi normáink szerinti értelmes tevékenységre.

A környezeti és személyi változásokat nehezen elfogadó gyermekek esetében célszerű a fokozatos beszoktatás az új intézménybe. A szociális, kommunikációs és kognitív deficitek figyelembevételével egyéni szükségletek szerint felmerülhet egyes kompetenciaterületeken a tananyag szűkítése, az értékelés, vagy egyes foglalkozásokon való részvétel alóli felmentés (ezen időszakok terhére szervezhető egyéni fejlesztő foglalkozás), alternatív eszközök, módszerek alkalmazása a sérülés kompenzációjára (pl. protetikusan kialakított környezet, kézírás kiváltása író- vagy számítógéppel, szóbeli helyett írásbeli beszámoló stb.).

A nehézséget okozó kompetenciaterületeken az új készségek megtanítása egyéni helyzetben, ingerszegény környezetben lehet a legeredményesebb.

Fontos a foglalkozások közötti szünetek, a csoport számára strukturálatlan időszakok kitöltésének megtervezése, mivel autizmussal élő gyermekek esetében gondot jelent a szabadidő eltöltése, saját tevékenységük megtervezése, megszervezése, a társakhoz való viszonyulás, a velük való együttműködés.

Az elsajátított ismeretek mennyisége mellett különös figyelmet kell fordítani a tartalmak lényegi és mélységi megértésére, az ismeretek változatos helyzetekben való alkalmaztatására. Előfordul, hogy a körülmények legkisebb megváltozásakor is új helyzetként érzékelve a szituációt, az autizmussal élő tanuló nem képes meglévő ismeretei mozgósítására. Ekkor nem feltételezhető, hogy a gyermek szándékosan ellenáll, „nem akar” teljesíteni. A tanultak folyamatos szinten tartása mellett lehet továbblépést tervezni a tanításban, az autizmussal élő tanuló nélkül „elveszítheti” nem gyakorolt készségeit. Jellemző lehet a lassú munkatempó, csökkentett feladatmennyiséggel azonban elkerülhető a tartós lemaradás.

A belső motiváció deficitje miatt eleinte egyénre szabott motivációs rendszer kialakításával érhető el a tanulói tevékenység, a továbbiakban törekedni kell a külső motivációk belső motivációvá való fokozatos átépítésére. A szociális belátás zavara miatt célszerű a követelmények objektív, külső entitásként való megjelenítése (a pedagógus személyes elvárásai helyett). A konkrét elvárásokat, szabályokat, a feladatvégzésre vagy más tevékenységre rendelkezésre álló idő előrehaladását látható módon kell jelezni (vizuális segítség).

Direkt módon tanítani kell a tanulónak saját tevékenysége megtervezését, megszervezését, apró lépésekre való lebontását (algoritmusát) és állandó monitorozását az önálló feladatvégzés kialakításához.

A frontális irányítás alkalmazása nehézségekbe ütközhet, mivel az autizmussal élő tanuló nem feltétlenül vonatkoztatja magára az elhangzottakat. Ez esetben egyéni instrukciókra van szükség. Az au-

tizmussal élő személy számára a lényegre törő, rövid kommunikáció érthető. Az esetleges szigetszerű, kiemelkedő képességek és a speciális érdeklődés pályorientációs alapként szolgálhatnak; azok hasznos, praktikus alkalmaztatása mellett (és egyoldalú fejlesztése helyett) az oktatás alsó- és középső szintjén a fejlődésbeli elmaradások csökkentésére kell fókuszálni.

Az aktív-bizarr tanuló alkalmazkodási nehézségei miatt a kortársak és a pedagógusok részéről nagyobb toleranciát igényel; a passzív, izolált tanuló bevonása, tevékenykedtetése pedig további tanári erőfeszítést igényel. A szociális megértés, a társas szabályok elsajátíttatása külön tanítási terület, a szociális helyzetek megoldására szolgáló stratégiák oktatása kognitív-viselkedésterápiás eszközökkel történik.

Az autizmussal élő tanulók tanításának végső célja a minél nagyobb fokú önállóság elérése, a kompetens, cselekvő személyiség alakítása.

2. Képességfejlesztés

Az autizmussal élő személyek kognitív képességeiről, gondolkodásáról elsősorban az intelligenciavizsgálatokban mutatott teljesítményeikből és egyes képességterületeken végzett vizsgálatokból szerezhetünk tudomást. Sokat segíthetnek azok a jó képességű, autizmussal élő személyek által írt önéletrajzi alkotások is, amelyek hitelesen képesek közvetíteni az olvasóhoz tapasztalataikat, érzéseiket, és el tudják magyarázni saját mentális folyamataikat is. Ebben a munkában elsősorban a fenti témákban magyar nyelven megjelent könyvekre támaszkodom, többször fogok hivatkozni Temple Grandin írásaira, aki több könyvben írt iskoláiról, az oktatásban szerzett tapasztalatairól.

2.1 Az autizmussal élő gyermek intelligenciája

Mielőtt az egyes képességfejlesztési területek elemzésére sor kerülne, érdemes végiggondolni, hogy mit tudunk az autizmussal élő emberek intelligenciájáról, mert segíthet abban, hogy az autizmussal élő gyermeknek a matematika tantárgy egyes területein mutatott teljesítményeit, illetve teljesítményhiányait értelmezni tudjuk.

Az alábbiakban megvizsgáljuk egyrészt, hogy hogyan értelmezhetjük a néhány autizmussal élő gyermek és felnőtt által bizonyos területeken produkált kimagasló teljesítményeket (szigetszerű képességek), másrészt, hogy mérhető-e az általában használatos IQ-tesztekkel az autizmussal élő gyermekek intelligenciája, és a mérések milyen eredményeket mutatnak. Szó lesz még más képességvizsgálatok eredményeiről és az eredményeket értelmező elméletről. (Frith, 1999)

Bizonyos területeken, így rajzban, képzőművészetben is lehetnek kiemelkedő képességű autizmussal élő emberek. Beszámoltak olyan 12 éves fiúról, aki rendkívüli pontossággal képes emlékezetből, vázlatok nélkül lerajzolni tárgyat vagy épületet (Wiltsire, 1987, in Frith, 1991).

Baron Cohen arról ír könyvében, hogy néhány autizmussal élő gyermeknek különös zenei tehetsége van: olyan hangszeren játszik például, amelyet sohasem tanítottak neki, bonyolult dallamokat játszik le pontosan, egyszeri hallás után, vagy képes megnevezni bármely hallott zenei hangot. Ez nem pusztán „papagájképesség”, a gyermekek érzékenyek a zene szerkezetére, felismerik az ismétlődő témákat, képesek dallam visszajátszására más hangnemekben is. Az ilyen szintű képesség azonban ritka.

A kitűnő mechanikus emlékezet is gyakran megfigyelhető autizmussal élő gyermekeknél. Sok tételtől álló hosszú listákra emlékeznek a legkisebb változtatás nélkül, pontosan abban a formában, ahogyan először hallották, látták azokat. Egy másik, igen ritka jelenség, amelyről valaha azt gondolták,

hogy a mechanikus emlékezet körébe tartozik, a naptári kalkuláció. Ez az a képesség, hogy bármely dátumról megmondjuk, a hét melyik napjára esik. Ez azonban nem lehet emlékezeti tevékenység, mert a napok nagyobb része nem hozzáférhető naptárakban, így nem is lehetett megtanulni azokat. Az a valószínűbb, hogy az ilyen képességekkel bíró autizmussal élő gyermekek felfedezték a naptárakban használatos szabályokat, és automatikusan alkalmazzák azokat, mégpedig igen gyorsan. Ez a jelenség máskor gyors fejszámolásban is megjelenik. Vannak olyan gyermekek, akik rendkívül gyorsan végeznek összeadást, kivonást, szorzást vagy osztást nagy számokkal, néha gyorsabban, mint mások számológép segítségével.

Számos megfigyelés szól arról, hogy autizmussal élő gyermekek az életkoruknak megfelelő szintnél ügyesebben raknak össze kirakós játékokat, puzzle-kat, akár képpel lefelé is. Nincs szükségük a képre ahhoz, hogy azonosítsák egy elem helyét; elég pl. a puzzle-darab formája vagy tapintása. (S. Baron Cohen, P. Bolton, 2000)

Jóllehet több esettörténetben tesznek említést valamilyen kivételesnek tekintett képességről, az igazán rendkívüli esetek még az autizmussal élők körében is ritkák. Leggyakrabban olyan képességekről van szó, amelyeknek a gépies memóriához vagy a térbeli képességekhez van közük.

Vizsgáljuk meg, hogy az autizmussal élő gyermekeken elvégzett IQ-mérések milyen eredményeket mutatnak, illetve mennyire jelzik előre a gyermek későbbi alkalmazkodását és teljesítményét!

A Wechsler-féle intelligenciaskála számos különböző, kipróbált résztesztből áll. Az „átlaggyermek” teljesítményei a résztesztben egyenletes képet mutatnak, az eredmény minden egyes résztesztben ugyanabba a sávba esik. Ha felrajzoljuk a különböző részteszt eredményeit ábrázoló grafikont, többé-kevésbé vízszintes vonalat kapunk. Ezzel szemben az autizmussal élő gyermekek csipkésebb profilt mutatnak, mint bármely összehasonlítási csoport. A csipkézettség ezenfelül sajátos mintázatot mutat, amelyet két ellentétes pólus jellemez. Azok közül a résztesztből, amelyekben legrosszabb teljesítményt mutatják, kiemelkedik az „Élethelyzetek megértése” részteszt, amely józan ész igénylő válaszokat vár látszólag hétköznapi helyzetekre. A legjobb teljesítményeket a „Mozaik” típusú résztesztben mutatják. Ennek a résztesztnek az a lényege, hogy egy absztrakt mintát adott időn belül kis kockákból kell kirakni.

Mi magyarázza a Wechsler-féle intelligenciaskálán mutatott, csak az autizmussal élő gyermekekre jellemző egyenetlenséget?

A kérdés megválaszolásához a kutatók figyelembe vették azoknak a vizsgálatoknak az eredményeit, amelyek a tesztben és az életben mutatott intelligenciával kapcsolatosak, a gépies memorizáló képességek mögött lévő jelenségeket és a „Rejtett formák”, valamint a „Mozaik” tesztben nyújtott teljesítményeket mutatták.

Ezeknek a vizsgálatoknak az eredményei szerint az átlagos gyermekek teljesítményeit a kontextus megértése és figyelembevétele növeli. „Az átlagos gyermekek mindenhol jól teljesítenek, ha megértik a kontextust, és számításba veszik az összefüggéseket a környezettel. A környezet számbavételének képességét kézenfekvőnek vehetjük a normális gyermekek esetében, de az autista gyermekeknél nem. Náluk inkább az összefüggések „elhanyagolásának” képességét vehetjük fontolóra... Pontosan azokban az IQ-tesztben teljesítenek jól, amelyekből hiányzik a tágabb környezettel való összefüggés, és akkor szerepelnek rosszul, amikor a környezet a fontos.” (Frith, 1991, 96–97. o.)

A mentális életkorok pontos illesztésével végzett memóriavizsgálatok következtetései szerint az autizmussal élő gyermekek memóriájára sokkal inkább jellemző a gépiesség. „Az átlagos gyermekektől eltérően nem érezték annak kényszerét, hogy az ingereket összefüggő mintává szervezzék. Több bizonyíték van arra, hogy az autista gyermekek abnormális módon dolgozzák fel az információkat, vagyis úgy tűnik, az átlagosnál kevesebb figyelmet fordítanak az átfogó struktúrára, viszont nagyobb figyelmet szentelnek a szerkezet kis elemeinek.” (Frith, 1991, 99., 101. o.)

A „Rejtett formák” tesztben egy kicsiny célformát kell megtalálni egy zavaró vonalakból álló nagyobb képben. A vizsgálatok szerint ebben a tesztben az autizmussal élő gyermekek szellemi érettségükhöz képest átlagon felül teljesítettek. A „Mozaik” tesztben nagy formát kis építőkövekből kell lemásolni. A két feladatot összekapcsoló döntő vonás az, hogy egy nagy geometriai formát kell kis formákra bontani. Az autizmussal élő gyermekek mindkét területen mutatott kiváló teljesítményének magyarázata a kutatók szerint az, hogy esetükben gyenge az a központi kohéziós erő, amely abba az irányba hat, hogy a részinformációkat egységes képbe rendezze.

A szigetszerű képességek, az IQ-tesztben és a memóriavizsgálatokban mutatott teljesítmények magyarázatára U. Frith alkotta meg elméletét a gyenge központi koherenciáról, amely szerint: „A normális kognitív rendszernek része a beépített hajlam, amely a lehető legnagyobb ingertartományban alakít ki koherenciát, és a lehető legnagyobb környezettartományban általánosít.... Ez az összefüggésteremtésre irányuló képesség az, amely az autista gyermekeknél csökkent értékű. Ennek következtében információfeldolgozási rendszerüket, akárcsak lényüket, az autonómia jellemzi. (Frith, 1991, 107. o.)

A gyenge központi koherencia elmélete segítségével magyarázatot adhatunk az autizmussal élő gyermekek matematikajelöltiségének egy részére. Így például arra, hogy míg a normál fejlődésű gyermekek jobban teljesítenek a kontextusokba ágyazott feladatokban (valós élethelyzetek, szöveges feladatok), addig az autizmussal élők gyakran kudarcot vallanak ezen a területen. Magyarázatot kaphatunk továbbá a ritkán megjelenő kiváló gépies memóriájukra, fejszámolási és kiváló térbeli orientációs képességeikre is.

2.2 A képességfejlesztés területei

2.2.1 Számolás, számlálás

Az első évfolyamon a tulajdonságok tudatosítása, viszonyok tudatosítása képességfejlesztési területek rendkívüli jelentőségűek az autizmussal élő gyermekek szempontjából. Integrációjuk során számolni kell azzal, hogy szervezési és önszervezési készségeik sérültek, problémáik vannak a nyelvi megértés terén, a sorrendiség felidézésében, a téri tájékozódásban, ezért ha nincsenek jó kompenzációs technikáik, nehezen tájékozódnak a meglehetősen bonyolult iskolai környezetben. Esetükben az alábbi, képességfejlesztéshez rendelt tevékenységekre érdemes lenne több időt fordítani, akár egyéni fejlesztésre szánt órakeretből is:

- Tájékozódás nagymozgással az iskolában, az iskola közvetlen környezetében
- Tájékozódás az osztályteremben mozgással, viszonyszavakkal (elől, hátul, előtte, mögötte, előrébb, hátrébb, mellette, közöttük, fent, lent, felette, alatta)
- Tájékozódás a táblán és a könyvben, a pad síkjában

A tájékozódással kapcsolatos problémák végigkísérhetik az autizmussal élő tanuló teljes iskolai pályafutását. Sok frusztrációtól kímélhetjük meg, ha fokozatosan kiépítjük a személyére szabott, tájékozódást megkönnyítő vizuális segítségeket, amelyekről részletesebben a speciális eszközök címszó alatt lehet olvasni.

A számfogalom előkészítése, illetve a számfogalom kialakítása során a sokoldalú tevékenykedtetés, a számosság sokféle megtapasztalása az autizmussal élő gyermekek esetében is rendkívül fontos. A tárgyak meg- és leszámolásába jól bevonhatók, de pl. a hangjelek számlálására nem biztos, hogy figyelni tudnak, mert bizonyos hangokra (hangszínekre, hangmagasságra, hangerősségre) az átlagosnál sokkal érzékenyebbek lehetnek. Ugyancsak problematikus lehet a mozdulatok, főleg a ritmikus mozdulatok leszámolása. Ez esetben a ritmusra való mozgás és a saját mozgásnak a társak mozgásával való szinkronizálása egyaránt probléma lehet. Megvilágítására álljon itt egy részlet Temple Grandin önéletrajzi írásából:

„Mrs. Clark körbe ültetett bennünket a teremben, ő maga pedig leült a zongorához. „Na, gyerekek, most figyeljétek a ritmusra!” És lejátszott néhány taktust. „És most tapsoljatok a zenével együtt!” Én nem voltam képes ezt megtenni. Amikor az osztály tapsolt, én pont akkor nyitottam szét a kezem.

„Temple, figyelj!”

Mrs. Clark újra játszotta az ütemet. És nekem megint nem sikerült. „Miért így csinálod? Összeavarsz mindenkit.” mondta.

Én egyáltalán nem akartam tönkretenni a gyakorlatot, de képtelen voltam ugyanabban az időben a zenét is hallgatni és a kezeimet megfelelő ritmusban összeütni.

Mrs. Clark újra kezdte a dalt, és amikor megint elvitettem a tapsolást, azt mondta: „Te csak kulcsold össze a kezedet az öledben, Temple, mivel úgy látom, nem akarsz együtt tapsolni a többiekkel.” A hanghordozása iszonyú dühbe hozott.

Ráadásul a gyerekek is nevettek.... Még mostanában, felnőttként is, amikor az emberek a zene ritmusára tapsolnak egy koncerten, kénytelen vagyok a mellettem ülő személyt követni. Én magam közepesen jól tudom tartani a ritmust, de rendkívül nehéz összehangolni saját ritmikus mozgásmotívumát más emberek mozgásával vagy zenei kísérettel.” (Grandin, 2004, 33. o.)

A sokoldalú tevékenykedtetéssel együttesen végzett számlálási gyakorlatok az autizmussal élő tanulók esetében is hasznosak. A számnevek és a számjelek képzési rendjének elsajátítása nem jelent különösebb problémát számukra. A számok tulajdonságaira és a számkapcsolatokra vonatkozó ismeretek elsajátítása nem jelent nehézséget. A számegyenest jól használják. Az összeadás és a kivonás elvégzésének különböző módszereit el tudják sajátítani, a műveletek kapcsolatának megértése, a tízes átlépés technikáinak elsajátítása, a számkörbővítés, a szorzás és bennfoglalás kapcsolatának megértése nem jelent az átlagosnál nagyobb problémát az autizmussal élő gyermekeknek sem. Segíti tudásának elmélyülését, ha alkalma van tapasztalatokat gyűjteni a műveleti tulajdonságokról és a műveletek közötti kapcsolatokról. A műveletvégzéskor többféle, néha teljesen ellentétes sajátosság is megjelenhet az autizmussal élő gyermekeknél. A műveletvégzés sebessége esetenként extrém gyorsaságú lehet, és a számfeladatok megoldása nem jelent gondot. Gyakori, hogy bizonyos lépéseket fejben végeznek el, és pl. csak az eredményt jelző számot írják le. A gondolkodás menetének dokumentálása ilyen esetekben csak lassít a feladatmegoldás ütemén. Más esetekben a műveletvégzés nehezzé válhat akkor, amikor műveletsorok megoldására kerül sor. A sorrendet meghatározó szabályok új helyzetben való mozgósítása, azok műveletvégzés közbeni folyamatos aktív tartása nehézséget okozhat. Ilyenkor a szabályok írott változatának használata segíthet.

Az autizmussal élő gyermekek nyelvi kifejezőképességének sérülése miatt a szóbeli feladatmegoldás, az elvégzett műveletek szóbeli megfogalmazása általában nehézséget jelent. A látottak szóbeli megfogalmazása (pl. „A nagyobb tálon levő 7 alma ugyanannyi, mint a kis tálon levő 3 alma és 4 alma együtt.”) nagyon hosszú időt vesz igénybe annak ellenére, hogy tudati reprezentálása gyorsan megtörtént. Más esetben a látottak elmondása segíthet abban, hogy az elvégzendő műveletre fókuszálják figyelmüket.

2.2.2 Mennyiségi következtetés, becslés, mérés, valószínűségi következtetés

A különböző mérőeszközöket és mértékegységeket az autizmussal élő gyermekek is tudják tárgyak, anyagok mérésére használni. A mérések körében szerzett tapasztalatok segítik a fizikai környezetben való tájékozódásukat. Ezen a területen is fontosak az életszerű tapasztalatok. A tanteremben berendezett üzletben, esetleg konyhában lehetőleg igazi áruk tömegének, hosszúságának stb. mérésére legyen lehetőség! Mivel a mértékegységek váltása szabályok szerint történik, ez a terület, ha adott szituációban sikerül a megfelelő szabályt előhívni, nem jelent különösebb nehézséget. Szükség esetén itt is adhatunk írott segédeszközt (mértékegység-táblázatot) a sikeres feladatmegoldás érdekében.

A mennyiségi következtetés és a becslés az autizmussal élő gyermekek számára sem jelent az átlagosnál nagyobb problémát. A sokféle eszközzel végzett tapasztalás segíti a becslés pontosabbá válását.

A kompetenciák lényeges eleme a valószínűségi következtetés képessége. A matematikaórán és a valóságos életben mutatott teljesítményeik ezen a területen eltérhetnek. Amikor tanórán egy jól áttekinthető feladatban kell megítélniük egy dolog valószínűségét, pl. adott színespapír-mennyiség elegendő-e adott síkidom területének befedésére, lehetséges a jó válasz.

Azonban a valós élethelyzetekben bekövetkező események biztos, illetve véletlenszerű jellege az autizmussal élő gyermeknek gyakran nehézséget jelent. Számukra rendkívül fontos az események bejósolhatósága: mi az, ami biztosan meg fog történni vagy biztosan nem fog megtörténni, illetve mi az, ami lehetséges, de nem biztos. Mivel sérült képességeik miatt ők maguk nehezen tudják az események bekövetkezésének valószínűségét meghatározni, szükséges, hogy a környezete ezt megtegye. Ha lehet, közöljük előre (szóban vagy írásban), hogy aznap mi fog történni, különösen, ha az addig megszokotthoz képest változás történik. Általában ők maguk is keresnek olyan biztos pontokat, amelyek az állandóan változó és bizonytalan környezetben csökkentik a bizonytalanságérzés által kiváltott frusztrációt (rutinszerűen bejárt útvonalak stb.).

2.2.3 Szövegesfeladat-megoldás, problémamegoldás, metakogníció

A szöveges feladatok megoldásának nehézségei több forrásból táplálkoznak.

Elsőként említhetjük a nyelvi megértést. A matematikai szöveges feladatok megértése alapvető fontosságú, mert erre épül a problémareprezentáció.

Az autizmussal élő gyermekek a beszédben és az írott szövegekben is a konkrét tartalmú, egyszerűen, röviden megfogalmazott mondatokat értik jól.

A szavak jelentésének megértése is gyakori gond. A többjelentésű szavak esetében gyakran tudatosan kell válogatni a jelentések között, mert a szöveggörnyezet nem mindig teszi egyértelművé az éppen odaillő jelentést. Ne tévessze meg a pedagógust, ha a gyermek kedvelt érdeklődési területéről kortársainál jóval több különleges szakkifejezést ismer, mert emellett is előfordulhat, hogy a leghétköznapiabb, az iskolában gyakran használt kifejezések jelentését nem érti pontosan. A szavak jelentésének felidézésében, saját szótár készítésével segíthetünk, amelybe a tanuló leírhatja az általa nem ismert vagy az újra és újra elfelejtett szavakat, a tanár pedig azok szinonimáját vagy egyszerűen megfogalmazott jelentését. A viszonzyszavak jelentésének megértésében és használatában, a toldalékok jelentésmódosító szerepének megértésében is segítségre szorulhatnak, ezért nagyon fontos ezek tevékenykedtetés, cselekedtetés általi folyamatos gyakorlása. A matematikai szöveges feladatok értelmezéséhez szükséges szókincs (több, valamennyivel több, valahányszor több stb.) tanítása kiemelt jelentőségű feladat.

További problémát jelenthet a feladat céljának meg nem értése is. Ilyen kérdések merülhetnek fel például, hogy ki kérdezi, ki kíváncsi arra, hogy valaki mennyit fizetett a piacon vásárolt árukért, ki az a személy, aki a piacra ment, hol van az a piac, és neki (a tanulónak) miért kell kiszámolnia, hogy más mennyit fizetett. Ez esetben a tanuló nem érti, hogy a tanítónak (a tankönyvíró segítségével) mi a szándéka, hogy az iskolában megszerzett képességek mire valók. Az ilyen jellegű problémák megbeszélésére is alkalmasak az egyéni foglalkozások.

Arról már volt szó, hogy a normál fejlődésmenetű gyerekek általában könnyebben megragadják és megoldják a feladatokat, ha a megértik azt a kontextust, amelyben az adott probléma felmerül. A környezet számbavételének képessége természetes a normál fejlődésmenetű gyermekek esetében, de az autizmussal élőknel inkább az „összefüggések elhanyagolásának” képességét vehetjük számításba. (Frith, 1991.)

Az átlagos gyermekek számolási stratégiáinak környezet általi befolyásolását Carracher, Carracher és Schliemann (1985) vizsgálta. Feltételezéseik szerint a braziliai utcai árus gyermekek más, gyakran hatékonyabb számolási algoritmusokat használnak a valóságos életben, mint az iskolai helyzetekben. Kísérleteik résztvevői kilenc és tizenöt év közötti szegény gyerekek voltak. Először valódi piaci helyzetben kellett a számolást fejben elvégezniük. A kísérletvezetők úgy tettek, mintha valódi vásárlók lennének. A következő helyzetben ugyanazokkal a számokkal, ugyanazokkal az árúnevekkel kellett dolgozniuk, de egy imitált piaci helyzetben, majd a harmadik esetben papíron, ceruzával, házi feladatként kellett kiszámolni az eredményeket. A kísérlet értékelésekor kiderült, hogy a valódi helyzetben 98%-os pontossággal számoltak a gyermekek, 74%-os pontossággal az elképzelt kontextusba ágyazott helyzetben, és 37%-os volt a teljesítményük, ha absztrakt matematikai elemekkel, formális helyzetben kellett a feladatot elvégezniük.

Mind a műveltségzés sebessége, mind a számolási technikák alkalmazása függ attól, hogy milyen helyzetben történik.

Amint arra az előzőekben a centráliskoherencia-deficit tárgyalásakor már kitértünk, az autizmussal élő gyermekek gondolkodását sokkal inkább a környezetfüggelenség jellemzi, ezért náluk a szövegbe (kontextusba) ágyazás inkább ront az esélyeiken. Amíg számunkra a pénz kifizetése a kivonás műveletét, a pénz kapása a hozzáadást, a két-három darab áru vásárlása a szorzás műveletét gyorsítja fel, az autizmussal élő tanulónál inkább nehezíti azt. Az előző példánál maradvá lehet, hogy a vásárláshoz szükséges matematikai műveleteket adott számkörben gyorsan megoldja, az is valószínű, hogy az iskolában egy vásárlással kapcsolatos szöveges feladatot meg tud oldani, de egy valódi vásárlás esetén a környezet rendkívül sok és változékony eleme az autizmussal élő gyermek számára nagyon megnehezíti a számolást. Az élethelyzetek a kommunikációs készségeik sérülése és a szociális megértés hiánya miatt tele vannak olyan kihívásokkal, amelyeknek a megoldására folyamatosan különböző kompenzációs technikákat kell alkalmazniuk. Ilyen helyzetekben a matematikaórán megszerzett képességeiket általában lassabban hívják elő.

A problémamegoldás sikere attól függ, hogy a tanulónak van-e elegendő előzetes ismerete, amelyet az adott cél érdekében mozgósíthat, és rendelkezik-e elegendő kreativitással stratégiák alkotásához.

Az autizmussal élők problémamegoldó gondolkodását vizsgáló tesztek eredményeiről külföldi irodalomból szerezhetünk adatokat. Rumsey és Hamburger (in: Shopler–Mesibov, 1988.) vizsgálatai szerint a jó képességű autizmussal élő személyek – éles ellentétben más tesztekben mutatott jó teljesítményeikkel – drámai hiányosságokat mutattak a problémamegoldó gondolkodás területén. Az itt tapasztalható hiányosság magyarázható Frith elmélete alapján azzal, hogy autizmus esetén zavart az információfeldolgozás azon aspektusa, amely lehetővé teszi a beérkező információtömeg egységes egészként való észlelését szabályok és kontextus mentén szűrve. Azaz az autizmussal élőknek egy sajátos, részletfókuszált feldolgozási módot találunk.

2.2.4 Rendszerezés, kombinatív gondolkodás

A *rendszerzés* alapja az azonosítás és a megkülönböztetés. Az autizmussal élő tanuló rendkívüli képességeket mutathat a tárgyak, képek tulajdonságainak megfigyelésében, az azonosságok és különbségek megállapításában, még a legapróbb részleteket tekintve is. A számok, tárgyak szétválogatása egy vagy több szempont szerint nem jelent nehézséget.

Normál fejlődésmenetű társaikhoz hasonlóan képes sorozatok folytatására, hiányos sorozatok kiegészítésére, tárgyak, szavak, képek, számok adott szempont szerinti sorba rendezésére, a számok tulajdonságainak megállapítására, összehasonlítására, adott szempontú csoportosítására és rendezésére. Ha az említett műveleteket egy időben sokféle eszközzel végeztetjük, a tárgyakkal való manipulációban (kirakás, elhelyezés, elpakolás, tárolás) segítséget igényelhetnek.

Képek időbeli rendezésében jól teljesíthetnek, de a valós életben segítségre lehet szükségük az időbeli tájékozódásban. Személyes emlékezetükre jellemző, hogy bizonyos régen történt eseményekre nagyon pontosan emlékezhetnek, de azoknak az eseményeknek a felidézése, amelyek néhány nappal korábban, esetleg előző napon történtek, csak segítséggel sikerül. Emiatt a vele történt események időbeli sorrendbe állítása nehéz lehet.

Kombinatív készségek: egy feladat többféle megoldása nem mindig várható el, ugyanis egy új megoldás keresése az előző megoldástól való elszakadást és szempontváltást kíván; az autizmussal élő emberek gondolkodására pedig sokkal jellemzőbb a merevség, mint a rugalmasság. Bizonyos típusú feladatokban – pl. téglatest építése egységkockákból és színes rudakból, vagy ismert térfogatú alakzatokból összerakott testek térfogatának kiszámítása – a kiváló térlátással rendelkező autizmussal élő tanuló nagyszerűen teljesíthet.

2.2.5 Induktív, deduktív következtetés

Az 1–2. évfolyam programtervében található induktív, deduktív lépések olyan alapszintű következtetések az általánosról az egyesre és fordítva, amelyek elengedhetetlenül szükségesek az autizmussal élő gyermek fejlesztésében:

- A valóság és szám kétirányú megfeleltetése
- A számok különféle bontott alakjainak és a tárgyak elrendezés vagy tulajdonságok szerinti bontott alakjainak kétirányú megfeleltetése
- A képhez szám, számhoz kép kapcsolása bontott alakjukban is
- Képsorokhoz matematikai modell és a matematikai modellhez képsoron át valóságos történés illesztése
- Az alkotások során megtapasztalt geometriai tulajdonságok kiemelése
- A kisebb számok körében szerzett tapasztalatok tudatosítása, kiterjesztése nagyobb számokra
- A műveleti tulajdonságok és kapcsolatok tapasztalása, tudatosítása egyedi esetekre

A megfelelő fejlettségi szint eléréséhez egyes esetekben sok gyakoroltatásra lehet szükség. Számíthatunk arra, hogy a geometriai tananyagban elvégezhető általánosítások (alakzatok osztályozása, testek éleinek, lapjainak, csúcsainak leszámolása, stb. során szerzett tapasztalatok alapján) a jó vizuális képességekkel rendelkező gyermekek számára könnyebbek.

3. Tanulásszervezési formák

3.1 Frontális tanulásszervezés

A frontális tanulásszervezés több szempontból is problematikus az autizmussal élő tanuló számára. A sérülés természetéből fakadóan az egész közösségnek szóló utasításokat nem vonatkoztatja magára, ezért pl. nem veszi elő a kért felszerelést, nem kapcsolódik be a feladatmegoldásba vagy a kért tevékenységbe. Gyakran nem ismeri fel, hogy a frontálisan irányított órán milyen információszerzési lehetőségek adódnak, és az azok megszerzésére való belső motiváció is hiányozhat.

A beszédértés korlátozottsága szintén akadály lehet a munkában való részvételnek. A hosszú, összetett mondatok, az elvont tartalmak, az utalások mind nehezítik a magyarázat megértését. A frontálisan irányított munkába való bevonásra több lehetőség is van. Az egyik, hogy az osztálynak szóló kéréseket, utasításokat – szükség esetén – névre szólóan megismételjük. A névre szóló kérés legyen rövid és nagyon konkrét. A másik lehetőség, hogy az óra bizonyos, lényeges pontjain a gyermek írásban kapja a feladatokat.

A frontálisan irányított, sokféle tevékenységgel, beszélgetéssel járó tanóra az autizmussal élő tanuló számára túlságosan kaotikus és ezért megterhelő lehet, ilyenkor vagy passzivitással, vagy valamilyen viselkedésszabállyal reagálhat. Ez esetben jó megoldás lehet, hogy önállóan megoldandó feladatsort adunk neki, a magyarázatot pedig az egyéni foglalkozáson megismételjük.

3.2 Csoportos tanulásszervezési forma

A csoportban végzett munka többféle szempontból is kívánatos és hasznos az egyes tantárgyak tanítási-tanulási folyamatában. A tananyag elsajátításában való aktívabb részvételre sarkall, ugyanakkor lehetőség van a gyermekek szociális kompetenciáinak, a kooperációs készségeknek a fejlődésére-fejlesztésére is.

Mit jelent az autizmussal élő tanuló számára a csoporthelyzet, a csoportban végzett munka, milyen esélyei vannak a csoportos tevékenységben való részvételre? A csoportokba való rendeződés mindenekelőtt a fizikai környezet megváltozását jelenti (pl. más tanórákhoz képest). Az asztalok, székek tologatása, az ezzel járó felfordulás és zaj az osztálytársak számára még szórakoztató is lehet, nem így az autizmussal élő gyermek számára. Neki ez a biztonság elvesztését, a zűrzavar fokozódását jelenti, megválaszolatlan kérdéseket: hol lesz az ő asztala, hogyan kerül oda, melyik székre üljön, hova tegye a táskáját, kik lesznek a társai, stb. Eleinte mindenképpen közvetlen segítséget igényel a pedagógustól abban, hogy fizikai szempontból megtalálja a helyét a tanteremben, később ezt már egy osztálytársra is rábízzuk. Ilyenkor sokat segíthet, ha a tanuló asztalára és székére ráragasztjuk a névkártyáját.

A fizikai környezet megváltozását jelenti az is, hogy a gyermek más osztálytársakkal kerül szorosabb testi közelségbe. Vannak olyan autizmussal élő gyermekek, akik nehezen viselik el más személyek testi közelségét. A csoportból való fizikai kiszorulás különösen akkor figyelhető meg, amikor a gyerekek egy feladat fölött összedugják a fejüket, és megpróbálják a legelőnyösebb pozíciót felvenni, hogy a lehető legtöbbet lássák belőle. Ebben a „küzdelenben” gyermekünk nem tud eredményesen részt venni.

A csoportban végzett munka lényege a kooperáció, amikor a csoport tagjai egy közös cél érdekében mozgósítják ismereteiket és képességeiket. A közös cél elérése áldozatokat is kíván a csoporttagoktól, pl. ha felmerül egy jobb megoldás, akkor a saját ötleteket el kell vetni. A tagoknak be kell illeszkedniük a csoporton belül kialakuló hierarchiába, meg kell találni vagy el kell fogadni saját szerepüket, feladatukat. Egy osztályközösségben legtöbbször van olyan gyermek, aki nem vagy kevésbé vesz részt a csoport munkájában. Ennek több oka is van. Lehet, hogy ismeretei, képességei és készségei kevésnek bizonyulnak ahhoz, hogy hozzátegyen valamit a közös feladat megoldásához, de az is előfordul, hogy nem akar részt venni: „rábízza a többiekre”.

Az autizmussal élő tanuló számára nehéz a csoportmunkában való részvétel. Problémát jelenthet a céllal való azonosulás, a megoldási mód feletti vitában való részvétel. Lehet, hogy az autizmussal élő tanuló tudja a jó megoldást, de képtelen azt elég gyorsan vagy elég hangosan vagy elég meggyőzően közölni: túl körülmenyesen, hosszan fogalmazza meg mondanivalóját, a többiek elvesztik türelmüket. Kommunikációs problémái miatt nem tud érvelni, cáfolni: ha többen beszélnek, elveszti a fonalat. Ha meg is születik a megegyezés, még mindig probléma a neki jutó részfeladat megragadása. Ha direkt módon meg is mondják neki, mi a teendője, még mindig előfordulhat, hogy a megoldás ütemét nem igazítja a többiekhez, lemarad, kockáztatja az egész munka sikerét. Problémát jelenthet számára az is, hogy szükség esetén eszközeit másokkal megossza, reagáljon mások kéréseire, másoktól eszközt vagy segítséget kérjen.

Gondos előkészítéssel és tervezéssel elérhetjük, hogy az autizmussal élő tanuló is részt tudjon venni a csoportos munkában. Érdemes úgy kiválasztani a csoporttársakat, hogy közülük az egyik (aki segítőkész, problémaérzékeny) támogatni tudja autizmussal élő társát, észrevegye annak kezdeményezéseit, felerősítse halk véleményét. Esetleg a tanár megtervezheti előre, hogy ebben a csoportban

kinek milyen szerep jut, és az autizmussal élő tanuló írásban megkapja a rá jutó részfeladatot, esetleg azt is kijelölheti, hogy a csoportból az adott részfeladaton kivel dolgozzon párban együtt. Állandó csoportok esetén kialakulhat a csoport tagjaiban az a rutin, hogy figyelnek sajátos nevelési igényű társukra, és igyekeznek bevonni a munkába.

A csoportmunkában is nehezen, segítséggel, de a csoportok közötti versenyben szinte egyáltalán nem tud részt venni az autizmussal élő tanuló, ugyanis ebben a helyzetben egyetlen osztálytárstól sem várhatjuk el, hogy ne a feladatra és a győzelemre koncentrálja összes energiáját, hanem kockáztatva a győzelem esélyeit, társa lassúbb tempójához igazodjon, vagy az ő segítségével töltse a rendelkezésre álló időt.

3.3 Párban végzett feladatmegoldás

A kooperatív viselkedés tanítására legalkalmasabb az olyan kétszemélyes helyzet, amelyben egy társával dolgoznak együtt. Ahhoz, hogy az autizmussal élő tanuló valóban részt tudjon venni a közös tevékenységben, és ne csak a társa által irányított személy legyen, kezdetben egy felnőtt (tanár vagy asszisztens) segítségére van szükség. Ha pl. ő és egy másik diák azt a feladatot kapják, hogy mérjék meg a tantermet, és készítsenek róla alaprajzot, a munka elvégzéséhez több dologban meg kell egyezni. Arra van szükség, hogy valaki tartsa a mérőszalag végét, a másik pedig megfelelő hosszúságúra húzza azt, és leolvassa a mért értéket. Meg kell osztózni a feladaton, el kell döntenit, hogy ki tartja a szalagot és ki mér, ki jegyzi meg vagy jegyzeteli az adatokat. Meg kell osztózni a mérési eredményeken is, hogy mindegyikük meg tudja rajzolni az alaprajzot. Ez látszólag egyszerű feladat, de tanári segítség nélkül nem alakul ki igazi kooperáció, az autizmussal élő gyermeknek valószínűleg csak a társ által irányított végrehajtó szerep jut. A releváns lépéseknél nem tud kezdeményezni, ebben a felnőtt szóbeli irányítására szorul. (Pl. „Akarod te tartani a mérőszalagot? Akkor kérd el a társadtól!” stb.) Ha egy társával egyféle feladattípusban (pl. a mérésben) már kialakult az együttműködés, akkor vagy a feladat típusát változtassuk meg, vagy még egy gyermeket vonjunk be a közös munkába!

3.4 Önálló feladatmegoldás az osztályközösségben

Az osztályközösségben végzett önálló feladatmegoldás alkalmas tanulási helyzet az autizmussal élő gyermek számára. A szociális-kommunikációs interakciók minimalizálása lehetővé teszi, hogy figyelmét a feladat tartalmára koncentrálja. A feladat megoldásának ütemét nem szükséges a többiekhez igazítani, nem nyilvánvaló és ezért nem frusztráló a lemaradás. Ez a tanulásszervezési forma lehetőséget ad a differenciálásra mind a feladatok számát, mind azok nehézségi fokát illetően. Az autizmussal élő gyermek számára készítsünk írásos feladattervet az önálló munkához, írjuk le, hogy mely feladatokat mennyi idő alatt kell megoldania! Az „Oldj meg minél többet!” felszólítás elbizonytalanítja: Mennyi legyen a minél több?

Az önálló feladatmegoldásra épülő tanulásszervezéskor általában versenyeztetjük is a tanulókat. Ha ebben az autizmussal élő tanuló részt vesz, akkor nagyon fontos, hogy abszolút világos feltételeket szabjunk, a szabályokhoz ragaszkodva állapítsuk meg a helyezéseket, és a verseny szabályai közben ne változzanak!

3.5 Egyéni fejlesztés

A kétszemélyes vagy egyéni fejlesztési helyzet a leghatékonyabb az autizmussal élő gyermek számára. Egyaránt alkalmas a tantárgyi lemaradások pótlására, az egyedi képességfejlesztésre, valamint a gyermek és a tanár közötti kommunikáció elősegítésére. Az egyéni foglalkozás, a kétszemélyes helyzet az autizmussal élő gyermek számára az osztálytermi helyzetnél alkalmasabb arra is, hogy tudásáról szóban is beszámoljon.

Rendkívül fontos helyzet, mert míg az osztályteremben a környezet fizikai ingerekkel van tele, a szociális környezet megterhelő, nagy a kommunikációs nyomás, állandó figyelemmegosztásra van szükség, gyors a tempó, nagy a frusztráció, addig az egyéni foglalkozáson mindezek csökkenthetők, illetve kiküszöbölhetők.

Az egyéni foglalkozás legyen térben és időben jól szervezett, ami azt jelenti, hogy mondjuk meg (írjuk le), melyik teremben, mely napokon, mely időponttól meddig tart. Az egyéni foglalkozást legjobb külön teremben, csendes, nyugodt környezetben tartani, lehetőleg ne változtassuk a helyszínt és az időpontot, ez is növeli a biztonságérzetet. A foglalkozás elején mondjuk meg (írjuk le), hogy az adott alkalommal mivel, milyen sorrendben fogunk foglalkozni. Ez az előrejelzés néhány percig tart, de az autizmussal élő gyermeket megnyugtatja a bejósolhatóság, jobban tudja figyelmét a feladatokra koncentrálni. A jól szervezett egyéni helyzetben a képességfejlesztés hatékonysága megnő, de számítani kell arra, hogy nem biztos, hogy amit a gyermek egyéni helyzetben tud, azt a többiekkel együtt, az osztályban, más kontextusban is mozgósítani tudja.

Gary B. Mesibov (1992) kiemeli, hogy az egyéni helyzetek alkalmasak pl. a serdülőkorú kliensek esetében a bizalom kiépítésére, a világról alkotott véleményük megvitatására, a szóbeli beszámolás készségének fejlesztésére. Olyan támogatást kell kapniuk, amelyek hatékonyabbá teszik osztályközösségben való részvételüket.

4. A tanulási folyamat keretében alkalmazott módszerek

4.1 A modulokban megjelenő tanulási módszerek

4.1.1 Bemutatás, megfigyelés

A bemutatás és az azt kísérő megfigyelés általában frontálisan szervezett mozzanata a tanórának. A megfigyeltetés alapvető jellemzője, hogy a folyamat során a gyermekek figyelmét irányítjuk, vagyis szempontot adunk. A bemutatásra jellemző még annak időbeli hosszúsága, valamint az, hogy statikus vagy dinamikus jelenséget mutat be, és a bemutatott dolog hány elemből áll. A megfigyelés mindenképpen igényli a figyelem bizonyos idei tartó fókuszálását, esetleg a figyelem megosztását, a megfelelő érzékszervek működését, a megfigyelést követő elemzés pedig a rövid távú memória működtetését, analízis-szintetizáló gondolkodási folyamatokat és a lényegkiemelést.

Az autizmussal élő gyermekek közül vannak, akik csak rövid ideig képesek figyelmük koncentrálására, mások hosszabban. A megfigyelt jelenségek bonyolultsága és időtartama befolyásolhatja azt, hogy mennyi ideig és milyen hatékonysággal képesek figyelni. A figyelemnek nem az időtartama jellemző az autizmussal élő személyekre, hanem sokkal inkább az, hogy az általuk töredékesen észlelt világ – benne a megfigyelt jelenség – egyes részleteinél letapadhatnak. Figyelmük tárgya lehet bármely periodikus mozgást végző tárgy, a fény játéka, egy tárgy színe vagy alakja stb.; a megfigyelés szempontjából bármely lényegtelen elem. Ezért különösen fontos, hogy nagyon konkrét szemponttal irányítsuk figyelmüket a lényeges momentumokra.

A megfigyelt jelenségek elemzéséhez szükség van annak felidézésére. Az autizmussal élő tanulók a felidézéskor sokkal inkább gépies memóriájukat használják, kevésbé segíti őket az elemek közötti összefüggés. Nagyon jók lehetnek pl. számsorok felidézésében, jól emlékezhetnek apró részletekre, különösen azokra, amelyek megragadták figyelmüket. A megfigyelt jelenségek szóbeli reprezentálása a nyelvhasználat sérülése miatt jelentős nehézségeket okozhat. Az, hogy az autizmussal élő tanuló nem tudja jól elmondani megfigyeléseit, nem mindig jelenti azt, hogy nem emlékszik a látottakra, vagy nem érti a bemutatott jelenséget. Inkább arról van szó, hogy nem tudja, miről beszéljen a sok-

féle látott dologból (a lényegkiemelés képességének sérülése), illetve nem jutnak eszébe a megfelelő szavak.

A felidézés segítésére megoldás lehet az írni tudó gyermeknél, hogy jegyzeteljen, vagy rövid, konkrét dolgokra irányuló kérdésekkel segíthetjük a felidézésben, a lényeg kiemelésében és annak szóbeli megfogalmazásában.

4.1.2 Beszélgetés, megbeszélés, vita

Matematikaórán zajló beszélgetések általában konkrét feladatok megoldásáról, a látott dolgokról, azok megváltozásáról, tevékenységekről stb. szólnak. A beszélgetés legtöbbször úgy zajlik, hogy a tanár kérdez, a jelentkező vagy a kijelölt tanuló pedig válaszol. Az autizmussal élő gyermek ilyen típusú beszélgetésben részt tud venni, ha felszólítják. Probléma akkor van, ha a kérdés az egész osztálynak szól, mert ez esetben nem biztos, hogy magára vonatkoztatja, és felszólítás nélkül nem nagyon szólal meg. (Ennek ellenkezője is igaz lehet, amikor minden kérdést sajátjának tekint, és a többieket figyelmen kívül hagyva folyton bekiabálja a választ.) Mindkét eset kommunikációs problémára utal. Az első esetben azt tehetjük, hogy felszólítjuk a tanulót, és így meggyőződhetünk arról, hogy a tudás hiánya vagy kommunikációs probléma áll-e a hallgatás hátterében. A második esetben írott szabályt adhatunk a zavaró viselkedés visszaszorítására (pl. „Csak akkor válaszolj, ha a tanár a neveden szólít!”). A szabály betartását jutalmazással segíthetjük.

Az autizmussal élő gyermeknek sokkal nagyobb nehézséget jelent az a helyzet, amikor egy partnerrel kell fenntartani a beszélgetést, amelyben a beszélő és a hallgató folyamatos és jól időzített szerepcseréje zajlik. Az időzítés azért nehéz, mert a partner arra vonatkozó szándékát kell felismerni, hogy ő befejezte a mondandóját, és a másik fél következik. Ezt pedig nagyon finom jelzésekkel közli, pl. ereszkedő hanglejtéssel, várakozó tekintettel. Az autizmussal élő személyeknek sérült az a képesség, hogy mások mentális állapotait megértsék, ezért a beszélgetéseiben legtöbbször zavart a szerepcsere. Ugyanebből a problémából fakad az is, hogy nehéz számukra a témánál maradni és a közös tudás mentén folytatni a beszélgetést; hogy hangerejüket nem igazítják a szituációhoz; hogy beszédjük gyakran nehezen érthető.

Gyakori kommunikációs hiba, hogy nehezen tudnak alkalmazkodni azokhoz a bonyolult emberi viszonyok által meghatározott szabályokhoz, amelyek az emberek közötti tegeződést és magázódást meghatározzák. Ezért beszélgetésben, megszólításban gyakran tegeződnek a felnőttekkel, köszönéskor a tegeződő formát használják, még a tanárokkal is. Legegyszerűbb megoldás, ha könnyen alkalmazható szabályokat vezetünk be arra vonatkozóan, hogy mely személyeket lehet tegezni, és kiket kell magázódó formában megszólítani.

A vitában való részvételre, érvelésre, a partner állításainak cáfolására, a saját állítások igazságának alátámasztására az autizmussal élőktől nem számíthatunk, legfeljebb arra, hogy saját vélt igazát kontextustól függetlenül újra és újra elmondja.

4.1.3 Tevékenykedtetés

A sokoldalú tevékenykedtetés, a matematikai változások, műveletek, fogalmak átélése, a tapasztalatszerzés az autizmussal élő gyermekek számára is rendkívül fontos. Akkor tudnak eredményesen részt venni az egyes tevékenységekben, ha rövid, pontosan megfogalmazott (személyre szóló) utasítást kapnak arra vonatkozóan, hogy melyik eszközzel mit kell tenniük, mikor mit kell megfigyelniük. A matematikaórán használt sokféle eszközzel való bánásban (kirakás, elhelyezés, elpakolás, tárolás stb.) több segítséget igényelnek, mint társaik. Ennek több oka lehet, egyrészt az, hogy az autizmushoz mozgáskoordinációs problémák társulhatnak, másrészt az autizmusból fakadóan a tevékenységek célvezérelt kivitelezése nehézséget okoz.

Arról már volt szó, hogy vannak olyan autizmussal élő személyek, akik különleges képességekkel rendelkeznek a rajzolás területén, rendkívül pontosan ábrázolják a környezetükben található tárgyakat. Az ilyen képességek azonban nagyon ritkák. Matematikaórán nem a valóság pontos ábrázolása a cél, hanem a lényeg lerajzolása, és ez jelenti az autizmussal élő gyermekeknek a valódi nehézséget akkor, amikor rajzolniuk vagy ábrázolniuk kell.

4.1.4 Játék, szerepjáték

A szabályjátékokban való részvétel, amennyiben megértik a szabályokat, nem jelent különösebb nehézséget az autizmussal élő gyermekeknek, sőt ez az a játékforma, amelyben igazán jól érzik magukat. Általában képesek kivárni a sorra kerülést, az azonban megkönnyíti a játékban való részvételt, ha a társa vagy a pedagógus szól, amikor ő következik. Nagyon fontos, hogy a szabályokat előre, pontosan rögzítsük, attól játék közben ne térjünk el, ne módosítsunk. Az autizmussal élő gyermek nem képes a rugalmas váltásra, változás esetén elveszíti biztonságérzetét, megzavarodik.

A szerepjátékokban való részvétel azt jelenti, hogy egy valós vagy képzeletbeli figurával kell azonosulni, az ő céljai, szándékai stb. szerint kell cselekedni. Ez az autizmussal élő gyermekek számára nehéz, mert nem vagy korlátozottan képesek mások mentális állapotával azonosulni. Ez nem jelenti azt, hogy nem érdemes megpróbálkozni a szerepjátékokkal. A tanult matematikai műveletek elképzelt vagy imitált élethelyzetekben való alkalmazására berendezhetünk a tanteremben egy boltot, ahol mind a vásárló, mind az eladó szerepét gyakorolhatják. Az autizmussal élő gyermeknek a folyamatos instruálás vagy jól utánozó gyermek esetén a mintaadás segíthet.

4.1.5 Kooperatív technikák

A párban, illetve csoportban végzett tevékenységek nehézségeiről, a segítségadás lehetőségeiről a tanulásszervezési formák fejezetben részletesen volt szó.

Ebben a fejezetben kooperatív technikák közül a konstruktív instrukciós projekt (KIP-módszer) alkalmazásának lehetőségét vizsgáljuk olyan osztályban, ahol autizmussal élő gyermek integrálására került sor.

A konstruktív instrukciós projekt fő jellemzői közül kiemelendő, hogy egy központi téma köré szervezett csoportmunka segítségével valósítja meg a képességfejlesztést. Az egyes feladatok megoldása különböző képességek alkalmazását igényli, illetve teszi lehetővé, így a legkülönbözőbb képességekkel rendelkező gyermekeknek van lehetőségük a sikeres feladatmegoldásra. A feladatok sikeres megoldása érdekében a csoport tagjainak együtt kell működniük, a csoportban meghatározott szerepeket kell betölteniük. A pedagógusnak alkalma nyílik a csoport egészének és a csoporttagok munkájának követésére. A KIP alkalmazása során a tanár célja az, hogy minden diákot bevonjon a munkába és tudatosítsa, hogy minden gyermeknek van olyan képessége, amely alkalmassá teszi őt a feladatok megoldásában való sikeres részvételre.

A módszer lényege, hogy a pedagógus a csoportmunkát nagyon pontosan megtervezi. Minden gyermeknek jut képességeinek megfelelő feladat. Az autizmussal élő tanuló számára fontos, hogy a csoportosan megszervezett munkában nagy esélye legyen annak, hogy ő is hozzájárul a képességeinek megfelelő feladathoz. Ez növeli biztonságérzetét, a sikeres feladatmegoldás pedig önbecsülését. A csoporton belüli szerepek vállalásánál és a szerepnek megfelelő feladatok végrehajtásában közvetlen pedagógusi segítséget (prompt) igényelhet. A szerepvállalást, ha az túl nehéz és inkább kudarcokkal, mint sikerekkel jár, nem szükséges erőltetni. A csoporton belüli kompetenciaérzés erősítésére inkább több, a képességeinek megfelelő (személyre szóló) feladatot adjunk. Lényeges momentuma a módszernek, hogy a tanár folyamatosan monitorozza az egyes gyermekek munkavégzését, és be tud avat-

kozni azáltal, hogy a következő téma köré szervezett feladatokat még inkább a tanulók képességeihez igazítja.

4.2 A pedagógustól elvárható magatartásformák

Az integrációs folyamatban részt vevő pedagógusok attitűdje meghatározó jelentőségű az integráció kimenetelében. Az alábbiakban többféle szempontból is megpróbálom megvilágítani a problémát, mert a pedagógus személye kulcsfontosságú egy sajátos nevelési igényű gyermek inkluzív nevelésében.

Az autizmussal élő gyermek elfogadása alapvető fontosságú, de korántsem elegendő a valódi, sikeres együttműködéshez. A gyermekkel való foglalkozás nemcsak szereteten, intuíción és „jónak tűnő” módszerek alkalmazásán alapul. Meg kell ismerni az autizmus természetét, a fogyatékosság viselkedéses szintjén megjelenő problémák pszichológiai magyarázatait és az autizmussal élő gyermekek fejlesztésére már kidolgozott módszereket, különben mindkét felet olyan mennyiségű kudarc éri, amely lehetetlenné teszi az együttnevelést.

Külföldi kísérletek bizonyítják, hogy ha az autizmussal élő gyermekkel közvetlenül foglalkozó tanárok maguk is rész vesznek az iskolai integrációs program kidolgozásában, és előzetes felkészítő tréningen vesznek részt, sokkal jobban elfogadják a sérült gyermeket.

A másik ember elfogadásának jelzésére általában metakommunikációs eszközöket is használunk. Mosolygunk az illető személyre, közel hajolunk hozzá, megérintjük, gyermekek esetében megsimogatjuk, amikor beszélünk hozzájuk, hangunkat talán kissé mesterkéltén lágyítjuk is. Megnyugtattuk, hogy minden rendben lesz. Az autizmussal élő gyermek számára ez a helyzet nem túl megnyugtató, sőt rengeteg frusztrációs elemet hordoz. A gesztusok megértésére és használatára vonatkozó pszichológiai kísérletek (Frith, 1991.) azt mutatják, hogy a pusztán információátvitelre használt gesztusokat az autizmussal élő személyek jól értik és használják, míg a szándékot, érzelmet, vágyakat közvetítő gesztusokat kevésbé képesek értelmezni. Ezért gyakori jelenség, hogy a partner bátorító, megnyugtató szándékát nem ismerik fel, ezért más személy fizikai közelségét és az érintést kifejezetten rosszul tűrik.

Akkor viselkedünk jól, ha az autizmussal élő gyermekkel heves érzelmek mutatása nélkül, röviden megfogalmazott, de pontos információkat adva bánunk.

Az emberek közötti kapcsolattartásnak, így a tanításnak is, legfontosabb eszköze a beszéd. Általában szóban adjuk a feladatokra vonatkozó utasításokat, szóban magyarázzuk el az elsajátítandó ismereteket, rajzainkat, demonstratív tevékenységünket is szóbeli magyarázatokkal kísérjük, és ugyanígy várjuk a gyermekek reakcióit. Ez az egyébként természetes tanítási-tanulási helyzet nagyon megnehezíti az autizmussal élő tanuló életét.

Arról már volt szó az előzőekben, hogy nem mindig vonatkoztatják magukra az egész osztálynak szóló instrukciókat, de ezen túl sem mindegy, hogy a pedagógus mennyit beszél, és mennyire pontosan fejezi ki mondanivalóját. Az összetett mondatok, különösen, ha csak utalnak a feladatra, kevésbé érthetőek az autizmussal élő tanuló számára, és még akkor sem tudják követni az utasítást, ha a tanár többször elismétli azokat. Különösen magasabb osztályfokon, ahol a tanulók önkéntes feladatvállalására, önálló döntéseire apellálunk, fordul elő, hogy a direkt utasítás helyett a tanárok inkább csak utalnak arra, hogy mit kellene vagy lehetne csinálni. Pl. „Ezt érdemes lenne lejegyezni!” vagy „Remélem, amit mondtam, az mind bekerül a füzetekbe!” stb. Az autizmussal élő tanuló a tanár így megfogalmazott elvárásait hallja ugyan, de nem ismeri fel azt a mögöttes segítő szándékot, hogy a leírtak később majd mind használhatók lesznek számára a tanultak felidézésekor. Ezért ő ilyenkor nem is jegyzetel.

Úgy könnyíthetjük meg a tanuló helyzetét, ha egyrészt pontos, direkt utasításokat adunk (megmondjuk, hogy a könyvet vagy a füzetet kell kinyitni, hányadik oldalon, melyik feladatot kell megoldani, hova, a füzet melyik részébe kell írni vagy rajzolni, stb.), másrészt ha mindezt felírjuk a táblára.

A szóbeli magyarázat alapján történő jegyzetelés, még akkor is, ha egy-egy mondat vagy szavak leírása az elvárt teljesítmény, más okból is nehéz az autizmussal élő tanuló számára. Az autizmus természetéből fakadóan ugyanis a beszéd megértése, a lényeg kiemelése és az írás külön-külön is problematikus terület, a három dolog egyidejű végrehajtása pedig a rugalmas viselkedésszervezés sérülése miatt legtöbbször lehetetlen.

Temple Grandin így emlékszik iskolás éveinek erre a részére:

„A matematika tanulását tovább nehezítette, hogy a tanár, Mr. Brown egy vérbeli angol férfi volt, aki a matematikafeladatokat töltőtollal oldatta meg. Nagyon szabályosan kellett írunk a kivonás és összeadás jeleit, és tisztán kellett dolgoznunk. Megérteni a matematikát, és közben a külalakra is ügyelni, ez túl nehéz volt nekem. Akármennyire is igyekeztem, mindig pacákkal lett tele a papírom. És amikor éppen elkezdtem volna kapisgálni a lényegét, ő már tovább is haladt az anyagban.” (Grandin, 2004, 40. o.)

Legegyszerűbb, ha tudomásul vesszük, hogy gyermekünk ilyenkor nem ír. (Ez nem jelenti azt, hogy nem is jegyez meg semmit a hallottakból.) Figyelmeztetés vagy biztatás helyett hatékonyabb segítség az, ha az általunk előre leírt, a lényegét tartalmazó szöveget készen odaadjuk, hogy ő vagy a szülője a füzetébe ragaszthassa. Ez a többletmunka főleg olyankor éri meg, ha fontos ismeretről, szabályról van szó, amelyhez később is visszalapozhat a tanuló. A nehezen író, jegyzetelő gyermek a házi feladatait sem írja fel, és ezért legtöbbször nem is készíti el. Segíthetünk pl. úgy, hogy a házi feladatot a másnapi órára való felkészülésnél saját magunknak egy öntapadós papírra írjuk fel, amit, miután a többiekkel közöltük, egyszerűen odaadunk a gyermeknek, hogy a füzetébe ragaszthassa.

Az elfogadó tanári közösségben is kiválthat heves ellenérzést az, hogy az egyébként vizuálisan gondolkodó autizmussal élő gyermek rendkívül rosszul ismeri fel az emberi arcokat. Lehet, hogy sokszor látott ismerős személyeket (tanárokat is!) rövidebb, hosszabb idő eltelte után nem tud beazonosítani, tantárgyhoz vagy névhez kötni. Ilyenkor nagyon nehéz elhinni, hogy nem személynek szóló ez a feledékenység.

Érzelmileg nagyon megterhelő lehet a pedagógusok számára az, hogy nap mint nap meg kell küzdeni a viszonzatlanság érzésével, hogy a rengeteg külön törődésért és energiabefektetésért az autizmussal élő gyermek nem képes a hála jeleit adni, hogy a gyermek általában nem csinál semmit azért, hogy a tanár szimpátiáját elnyerje, nincs benne megfelelési vágy. Nem vagy nehezen tud azonosulni mások nézőpontjával.

4.3 A tanulócsoporth nem sérült tagjaitól elvárható magatartásformák

A befogadó gyermekcsoport körültekintő felkészítése lényeges eleme az integrációnak. Fontos, hogy a leendő társak idejében értesüljenek arról, hogy olyan gyermek is jár majd a közösségbe, aki tőlük eltérő módon is viselkedhet. A tanulócsoporth felkészítésekor legyünk tényyszerűek, és annyit közöljünk a gyerekekről, ami kezdetben elegendő az autizmussal élő társ elfogadásához.

Tájékozódás céljából érdemes legalább részben végigtekinteni azt, hogy milyen jellegű problémák várhatók, hogy az autizmussal élő gyermek milyen furcsa, időnként bizzar viselkedésformákat produkál, illetve milyen kapcsolatteremtési problémái lehetnek.

A viselkedésszervezésben, illetve a térben és időben való tájékozódás területén jelentkező nehézségekből adódik, hogy állandó sürgetés és figyelmeztetés ellenére soraközönál állandóan lemarad, nehezen találja a helyét. Mindig késésben van, várni kell rá. Rendszeresen otthon hagy valamit a felszereléséből, emiatt állandóan fennakadások keletkeznek az óra menetében. Szinte soha nincs rendben a holmija. Lassan öltözik, nem találja a helyét az ebédlőben.

A szociális és kommunikációs készségek sérüléséből, a kapcsolatteremtési nehézségekből más legű, de a beilleszkedést jelentősen nehezítő problémák keletkeznek. Közismert, és tudományos megfigyelések is igazolják, hogy az autizmussal élő gyermekek sokkal kevesebb interakcióba bocsátkoznak saját körükben, mint más csoportok, még akkor is, ha nagyon jól ismerik egymást. (Frith, 1991.) Az iskolai közösségekben általában nincs barátja, vagy a társak által kezdeményezett barátkozások hamar abbamaradnak. Az autizmussal élő gyermek beszélgetést ritkán kezdeményez, vagy ha igen, akkor rendszerint ugyanazokkal a szófordulatokkal indít, majd áttér saját kedvelt témáira. A beszélgetésekben nem tud alkalmazkodni mások szempontjaihoz, a témaváltásokhoz, nem ügyel a kölcsönösség fenntartására. Nem vesz részt a közös csínyekben, a társak ugratásában. Az empátia hiánya miatt a társak bánatával szemben közömbösnek látszik, nem tud vigaszt nyújtani.

A házirendben megfogalmazott szabályokat mereven követi, esetleg a szabályok megszegőit (egyáltalán nem ártó szándékkal) bejelenti a tanárnak. Naivitása miatt nem tudja megítélni, hogy a megtörtént dolgok jók vagy rosszak, biztonságosak vagy veszélyesek. Az autizmussal élő gyermek nem nagyon törődik külsejével, frizurájával, ruházatával, s (ha a szülő erre különös gondot nem fordít) nem követi az aktuális divatot, ez is nehezítheti befogadását.

A kapcsolatteremtési kudarcok következtében a közösség peremére kerülhet, óráközi szünetekben csendes, visszahúzódó, magányosan babrálja könyveit, vagy a magával hozott kedvelt tárgyait (pl. buszmenetrendek) rakosgatja.

Az aktív bizzar típusú gyermek éppen ellenkező viselkedése miatt kerül az osztályközösség peremére. Ő az, aki az őt érdeklő témában vagy sajátos, társalgást bevezető szófordulataival gyakran fordul társaihoz és a felnőttekhez, miközben nem veszi figyelembe, hogy mások számára ez a helyzet esetleg kellemetlen vagy érdektelen.

Mindenképpen segíteni kell abban, hogy az osztálytársak hogyan viszonyuljanak az említett módon viselkedő, autizmussal élő társukhoz. A pedagógus feladata, hogy világossá tegye osztálya számára, hogy melyek azok a problémás viselkedések, amelyeket figyelmen kívül lehet és kell hagyni, melyek azok, ahol a tanár segítségét kell kérni, és miben segíthetnek ők önállóan.

Az osztálytársak között mindig van néhány olyan érzékeny gyermek, általában lány, aki észreveszi, ha társa segítségre szorul, és megpróbál segíteni. Miben segíthetnek a gyerekek? A térbeli és időbeli tájékozódásban, hogy melyik óra vagy foglalkozás következik, hogy hova kell ülni, ha pl. csoportmunkához átrendezi a tantermet, mit kell előkészíteni egy adott tanórára, lehet állandó párt választani a sorakozáshoz, hogy tudja, hova álljon a sorban, mi a házi feladat, esetleg annak bejelölésében, stb. A kortársak számára sokkal nehezebb a szociális kommunikációs készségek sérüléséből következő problémák kezelése. Legjobb megoldás, ha szakember segítségével csoportos tréningeket szervezünk az osztályközösség bizonyos részének. A fiatalabb tanulók szívesen vesznek részt ilyenekben, itt a jelenséggel kapcsolatos megértésük növekszik, nagyobb empátiával, jobban tudnak autizmussal élő társukhoz viszonyulni.

Az inklúziós folyamat állandó monitorozása elengedhetetlen mind az integrált tanuló, mind a befogadó közösség szempontjából. A szükséges beavatkozást nem halogathatjuk.

Fontos szabály, hogy semmiképpen ne terheljük meg túlságosan a társakat. Ha túl sok segítséget várunk, azt előbb utóbb megterhelőnek érzik a gyerekek, esetleg a szülei is, és ellenérzéseket vált ki.

Az integrációnak akkor van értelme, ha mindkét fél számára előnyökkel jár, ha az autizmussal élő gyermeknek a szegregált oktatáshoz viszonyítva jobban bővülnek tapasztalatai a szociális kapcsolatteremtésben, ha lehetővé válik egy kisebb közösségbe való beilleszkedése, ha több használható tantárgyi ismeretre tesz szert. Ugyanakkor a befogadó közösség tagjai megtanulják elfogadni sérült társukat, átélhetik a segítségnyújtás örömét.

5. Eszközök

5.1 Tankönyvek, munkafüzetek

A tankönyvek, munkafüzetek használata során előfordul, hogy a rajzokkal, képekkel, feladatokkal teleírt oldalakon elkalandozik a gyermek tekintete. Különösen akkor nehéz a feladat megoldására koncentrálni, ha a tankönyvet és a füzetet egyszerre kell használni, és minden alkalommal újra meg kell keresni tekintetével a könyvben a feladatot. Segítséget jelenthet, ha a feladatot aláhúzzuk vagy bekeretezzük. Végső esetben az segíthet, ha egy írólapra csak egy feladatot írunk a tanulónak.

5.2. Matematikaórán használt egyéb eszközök

A matematikaórákon használatos sokféle eszköznek (mérőeszközök, szerkesztőeszközök, logikai készlet, színes rudak, pálcikák, korongok, játékpénzek, testek és hálózatuk stb.) elsősorban nem a használata, hanem a tárolásuk, használatba vételük megszervezése (pl. hol a helye, hova tegye az egyiket, amíg a másikat használja, stb.) jelenthet nagyobb gondot. A segítségadás célszerű módja a rendelkezésre álló tér jól látható megszervezése lehet, amelyről a speciális vizuális segítségek címszó alatt szólnunk bővebben.

5.3 Speciális vizuális segítségek

Amint azt a bevezetőben az erősségei között már említettük, a kognitív képességeiknek megfelelő vizuális információ az autizmussal élő gyermekek számára jól értelmezhető. Ha jól látható jelekkel segítjük az iskolai környezetben való tájékozódást, az csökkentheti a frusztrációt, és a komfortérzet növekedésével teljesítményei is növekedhetnek. A vizuális segítség másik nagy előnye, hogy kiválthatja a pedagógus jelenlétét igénylő és ráadásul időigényes szóbeli segítséget.

5.3.1 A tér szervezésének eszközei

Az iskola helyiségeiben, a tanteremben és a tanulóasztalon való tájékozódást megkönnyítő jelek, eszközök közül néhány: a gyermek tantermét jelölhetjük egyezményes módon (színnel, számmal, betűvel), székére, asztalára kezdetben fényképét, majd névkártyáját ragaszthatjuk, a matematikaórán használatos eszközök elhelyezését, tárolását segíthetjük pl. úgy, hogy a tanuló asztalán, padjában, polcán stb. színes öntapadós tapétával kijelöljük a tárgyak helyét. A hely kijelölése felsőbb osztályokban leegyszerűsödhet, pl. feliratokat, piktogramokat alkalmazhatunk.

Gyakori probléma, hogy az autizmussal élő tanuló a füzetében nem képes jól elhelyezni írott vagy rajzolt munkáit. Sokszor azért marad le, mert nem tudja megbecsülni, hogy egy feladat megoldásához mekkora hely kell, vagy nem tudja eldönteni, hova írjon. Írásos munkái áttekinthetetlenek lehetnek, az egy feladathoz tartozó részfeladatok nem egy helyen találhatók, a füzet képe nem tükrözi a feladatmegoldás logikáját, stb. Segítsünk a füzethasználtnak a legegyszerűbb módon, mutassunk rá, hogy hova írjon, vagy jelöljük ki ceruzával a helyeket!

A fentiekben említett speciális vizuális segítségekre, mivel hiányzó készségeket, képességeket pótolnak, a tanulóknak hosszan, sokszor teljes tanulmányi idejük alatt szükségük lehet.

5.3.2 Az idő szervezésének eszközei

A mentalizáció sérülése miatt az autizmussal élő gyermek nem vagy nem teljesen érti más személyek szempontjait, ezért pl. saját munkatempóját sem igazítja az osztálytársakéhoz. Mivel nem képes jól értelmezni a sürgetést kifejező metakommunikatív jelzéseket (mimikát, gesztusokat), az osztálynak szóló szóbeli figyelmeztetést pedig nem vonatkoztatja magára, ha lassú a munkatempója, rendszeresen lemarad. Sokat javíthat a helyzeten, ha számára jól látható helyen órát helyezünk el, és

az egy-egy feladat megoldására szánt időtartamot előre közöljük. Ugyanígy járhatunk el a felszerelés elő- vagy elpakolásánál, öltözködésnél stb. Ha a többi gyermeket nem zavarja, tojásfőző órát is használhatunk.

5.3.3 Tanulást segítő vizuális eszközök

5.3.3.1 Folyamatleírások (írott algoritmusok)

Az a gondolkodási tevékenység, amelynek során fenntartunk egy célirányosan szervezett művelet-végzési sorrendet, miközben az egyes részműveleteket végezzük, általában túl nehéz az autizmussal élő emberek számára (végrehajtó működés zavar, Ozonoff, 1995). A szakemberek, tanárok úgy segíthetnek az ilyen természetű nehézségek leküzdésében, hogy a munkafolyamatokat, feladatokat (matematikai feladatokat is) pontról pontra megtervezik, olyan apró lépésekre bontják, amelyek egymás utáni teljesítéséből adódik a feladat megoldása. Ezt az algoritmust írásos formában kell elkészíteni, hogy szükség esetén bármikor elővehető legyen. Így segít igazán.

Nagyon fontos, hogy mindig az adott tanuló adott problémájának megfelelő témájú és terjedelmű folyamatleírást készítsünk. Az alábbiakban két témában kerül bemutatásra írott segédeszköz, amelynek használatával az autizmussal élő gyermek is végre tudja hajtani az adott feladat megoldását a tanár személyes segítsége nélkül.

Először arra mutatunk be egy példát, hogyan készíthetünk folyamatleírást a háromszög szerkesztéséhez.

A háromszög szerkesztése

Feladat: Szerkessz háromszöget, ha adott a háromszög három oldala!

1. Készítsd elő a szerkesztéshez szükséges eszközöket (körző, vonalzó, ceruza)!
2. Nyisd ki a sima lapú füzetedet! A háromszög megszerkesztéséhez kb. féloldalsnyi helyre lesz szükséged.
3. Nézd meg az adatokat! Csak akkor tudod a háromszöget megszerkeszteni, ha bármelyik két oldal mérőszámának összege nagyobb, mint a harmadik oldal mérőszáma.
4. Ha a 3. pontban leírt feltétel teljesül, továbbléphetsz.
 - Rajzolj vázlatot szabadkézzel!
 - Írd rá az adatokat!
 - Jelöld a csúcsokat nyomtatott nagybetűkkel!

Szerkessz meg a háromszöget a következő módon:

5. Rajzolj egy egyenest!
6. Mérd rá annak az oldalnak a hosszát, amelyet a vázlatodon „a” betűvel jelöltél!
7. Jelöld a szakasz két végpontját a vázlatrajzodnak megfelelő betűjellel!
8. Vegyél körzőnyílásba akkora távolságot, mint a vázlatodon jelölt „b” oldal! Szúrd a körzőt a szakasz megfelelő végpontjára, és rajzolj körívet a szakasz fölött!
9. Vedd körzőnyílásba a vázlatrajzodon „c”-vel jelölt oldal hosszát! Szúrd a körzőt a szakasz másik végpontjába, és rajzolj körívet a szakasz fölött!
10. Ahol a két körív metszi egymást (találkozik), ott lesz a háromszög harmadik csúcsa.
 - Jelöld a harmadik csúcsot a vázlatrajzodnak megfelelő betűjellel!
 - Kösd össze a három csúcsot!

Az itt bemutatott folyamatleírás csak példa. Lehet, hogy az adott tanulónak nem ennél a tananyagrésznél vagy nem ugyanilyen segítségre van szüksége. Mielőtt hasonló segédeszközt készítünk, minden esetben (lehetőleg egyéni helyzetben) meg kell figyelni, hogy mely lépéseknél van a tanulónak olyan problémája, ami akadályozza az önálló munkában. A tanár által megírt segédeszközt min-

dig ki kell próbálni (erre is alkalmasak a kétszemélyes tanulási helyzetek), és szükség esetén módosítani, hogy a leghatékonyabb segítséget adjuk.

Ugyanilyen írott segítséget adhatunk pl. az algebrai műveletek elvégzéséhez, a műveleti sorrend megállapításához.

Algebrai műveletsorok megoldása

Feladat: Számolás előtt vizsgálj meg, milyen műveletek vannak a feladatban!

1. Ha csak összeadás és kivonás van a feladatban, számolj balról jobbra a leírás sorrendjében!
2. Ha csak osztás, szorzás van a feladatban, számolj balról jobbra a leírás sorrendjében!
3. Ha három vagy négy alpművelet vegyesen fordul elő, először a szorzásokat, osztásokat végezd el, utána az összeadásokat és a kivonásokat!
4. Ha zárójel is van a feladatban, először a zárójelben levő műveletet végezd el, utána az osztást, szorzást, majd az összeadást és a kivonást!

Az írott feladatmegoldási sorrend lehet részletesebb vagy kevésbé részletes. Akkor jó, ha az adott tanulónak éppen elegendő segítséget nyújt az önálló és sikeres feladatvégzéshez.

Azt, hogy az ilyen típusú segédeszközt milyen szituációban használja, használhatja az autizmussal élő tanuló, a tanár dönti el a gyermek szükségleteinek figyelembevételével: új ismeretek tanulásakor, gyakorlóórákon vagy bármely feladat megoldásakor, ha ezeket az ismereteket kell alkalmaznia, akár kétszemélyes tanulási helyzetben a fejlesztő foglalkozáson, akár az osztályteremben.

Megfontolandó a használata, ha a segédeszközzel készült munka értékelésre kerül. Ilyenkor egyéni elbírálás lehetséges, pl. megfelelő egyéni pontszámrendszert dolgozhatunk ki az értékeléshez, amelyet előre közlünk, és amely az egész osztály számára elfogadható.

Temple Grandin az ilyen és ehhez hasonló írott segédeszközöknek az autizmussal élő emberek életében betöltött szerepéről a következőket írja:

„...Még most is vannak problémáim a hosszú lére eresztett szóbeli információkkal. Ha háromnál több lépésben magyarázzák el pl. egy benzinkúthoz képest az útirányt, le kell írnom azt. Számomra a statisztika tantárgy extrém mértékben nehéz, mert képtelen vagyok a fejemben tartani egy bizonyos részinformációt, mialatt elvégzek egy következő műveletet. Az algebra is sok nehézséget okoz, mert nem tudok róla egy vizuális képet alkotni, és folyton összekeverem a lépések sorrendjét. Ahhoz, hogy meg tudjam tanulni a statisztikát, le kellett ülnöm a konzultáló tanárommal, és le kellett írnom minden egyes teszthez a megfelelő lépéseket. Akár a T-tesztet, akár a chi-square tesztet csináltam, mindig elő kellett vennem a jegyzetet. Nem volt problémám a statisztikai alapszabályok megértésével, a normál és az aszimmetrikus eloszlás a fejemben volt. A probléma az volt, hogy képtelen voltam felidézni, hogy milyen sorrendben kell elvégezni a számításokat.” (Temple Grandin: *An Inside View of Autism*, in Shopler–Mesibov, 1992, 116. o.)

5.3.3.2 Egyéb vizuális eszközök

Az alábbiakban néhány példán keresztül mutatom be, hogyan lehet az autizmussal élő tanuló matematikai képességeinek fejlesztését vizuális úton segíteni.

Annak bizonyítására, hogy az elvont fogalmak láthatóvá tételére milyen nagy szükségük van, ismét Temple Grandin írásából idézek:

„...és nem voltam képes az olyan tantárgyakat, mint a matematika és a francia, megtanulni, mert azokat nem tanították elég szemléletesen. Ezekben a tárgyakban absztrakciók és fogalmak voltak, amelyeket nem lehetett pontosan bemutatni tárgyakkal vagy rajzokkal. Egy dologra emlékszem, amikor matematikaórán bemutatták a π jelentését. Emlékszem, hogy a tanár behozott egy kartonból készült kört és egy darab fonalat. A fonalat körülvezette a kör kerületén, és megmutatta, hogy a kör kerülete egyenlő az átmérő háromszorosával, és még marad egy kicsi, ami éppen annyi,

mint 0,14 szorozva az átmérővel. Ez így valóságos volt számomra. Láttam, és megértettem. (Grandin–Scariano, 2004, 65. o.)

Másik lehetőség a π értelmezésére, értékének kiszámítására

Szükség van egy kartonból készült körlapra (vagy egy hengeres testre, pl. orvosságos fiolára), fonálra, ollóra.

Az alábbi írott vagy szóbeli utasítás (bemutatás) alapján dolgozzunk.

1. A körlap kerületén (a hengeres test palástján) vezesd végig a fonalat, nagyon pontosan!
2. Vágd el a fonalat, pontosan ott, ahol a kezdőpontjával találkozik!
3. Az így kapott fonaldarabot mérd meg mm pontossággal!
4. Ezt az értéket oszd el a kör átmérőjével!
5. Az osztás eredménye megközelítőleg 3,14 Ez az érték a π .

Valószínűleg nem kap minden tanuló pontos értéket, de több gyermek eredményét is felírhatjuk a táblára, és megállapíthatjuk, hogy 3,14 körüli értéket kapunk.

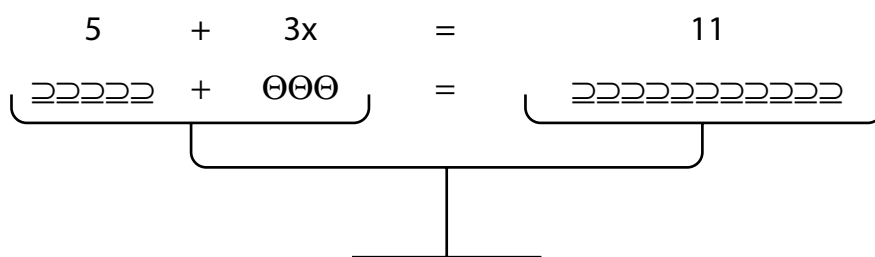
A szemléletes rajzok ugyancsak sokat segíthetnek.

Az egyenletek megoldása mérlegelvével

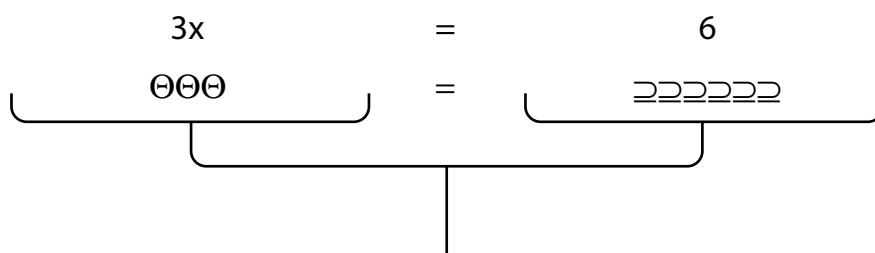
Példa: Egy mérleg egyensúlyban van, amikor egyik tányérján 5 kg és 3 zacskó só, a másik tányérján 11 kg van. Hány kg egy zacskó só? (Egy–egy zacskóban ugyanannyi só van.)

A rajzok segítségével gondold végig, hogyan állapíthatnád meg 1 zacskó só tömegét!

1.



2. A mérleg mindegyik tányérjáról vedd el 5-5 kg-ot! A mérleg egyensúlyban marad.



3. Láthatod, hogy 3 zacskó só tömege 6 kg.

Következtess!

Ha 3 zacskó só tömege 6 kg, akkor 1 zacskó só tömege hány kg?

4. Következtetés:

1 zacskó só tömege 2 kg ($\Theta = \square\square$)

Másképp is leírhatjuk: $x=2$

5. Azonos átalakításokat hajtottunk végre a mérleg, illetve az egyenlet két oldalán. Az egyenlet egyik oldalán csak az ismeretlen (x), a másik oldalán csak egy szám maradt. Ezt a megoldást a mérlegelvvel való megoldásnak nevezzük.

Írott szabályok

A szabályok mentén való gondolkodás az autizmussal élő emberek erőssége, de ahhoz, hogy a tanult és bizonyos helyzetekben már alkalmazott szabályokat más, új helyzetben is mozgósítani tudják, szükségük lehet segítségre. Az a legegyszerűbb, ha a legfontosabb szabályok, szabályrendszerek írott formában (pl. egy kapcsos füzetben a folyamatleírásokkal együtt) a gyermek rendelkezésére állnak, vagy a tanártól szükség esetén megkaphatja azokat. A tanár természetesen mérlegelhet, hogy mely esetekben nem használhatók az írott szabályok (pl. dolgoztatás), de ezt előre közölje a tanulóval.

Ha a tanuló a következő feladatot kapja:

$$175 - 52 \times 3 + (7,4 - 0,2 \times 2) = \dots,$$

lehet, hogy az alábbi segédeszköz szükséges a helyes eredmény kiszámolásához:

Az algebrai műveletek sorrendjét a következő szabályok határozzák meg:

1. A hatványozás a legmagasabb rendű művelet.
2. A szorzás és az osztás magasabb rendű műveletek, mint az összeadás és a kivonás.
3. A szorzás és az osztás egymással egyenrangú műveletek.
4. Az összeadás és a kivonás egymással egyenrangú műveletek.
5. A zárójel módosítja a fenti szabályokat.

A fent említett segédeszközök kizárólag példaként szolgálnak.

A bevezetőben már utalás történt arra, hogy az érintett személyek számos jellemző tekintetében különböznek. Debora Fein szerint „az autizmusban előforduló idegrendszeri károsodás sokkal diffúzabb és áthatóbb, esetenként sokkal változékonyabb, mint azt ma gondoljuk.” (Debora Fein, in Temple Grandin. 144. o.) Ebből a tényből azt a nyilvánvaló következtetést kell levonnunk, hogy az autizmussal élő gyermekek esetében az egyéni bánásmód hangsúlyozottan fontos. A tanárnak minden egyes esetben gondosan kell mérlegelnie, hogy milyen helyzetben milyen eszközt alkalmaz. Az előzetes megfigyelésekhez, a tapasztalatok elemzéséhez, a leghatékonyabb eszköz és eljárás kiválasztásához és megvalósításához mindenképpen szükség van a gyermeket jól ismerő, autizmusban képzett szakember segítségére.

6. Értékelés

Az autizmussal élő tanuló teljesítményeinek értékeléséhez a szóbeli megnyilvánulások nehézségei miatt elsősorban írásbeli produktumait vehetjük figyelembe.

A szóbeli produkció sikerességét veszélyezteti, hogy az ehhez szükséges lényegkiemelő készség sérült, így válaszaik általában terjengősek, több lényegtelen elemet tartalmaznak. Előfordul, hogy ugyanarra a dologra többször is visszatérnek, nem képesek célirányosan haladni mondanivalójukban. Általában hangerejük nem tudják a hallgatók szükségleteihez igazítani (ami megnyilvánulhat túlzottan halk és harsány beszédben egyaránt), prosódiai problémáik nehezíthetik a gyermek beszédének megértését. A mentalizáció sérülése miatt képtelenek figyelembe venni, hogy bő lére eresztett vagy hosszú szünetekkel megszakított válaszaik a többieket untatják, a sürgetésre irányuló jelzéseket,

sőt a direkt felszólításokat egyrészt nem értik, másrészt nem tudnak hozzájuk alkalmazkodni. Ezeknek a problémáknak a jelenléte nem jelenti azt, hogy értékelhető szóbeli feleleteket semmiképpen nem várhatunk tőlük. Megfelelően előkészített körülmények között képesek értékelhető szóbeli megnyilvánulásokra. A szociális-kommunikációs nyomás csökkentése érdekében legmegfelelőbb ez esetben is a kétszemélyes helyzet. Közzöljük előre (legjobb írásban), hogy melyik napon, melyik időpontban, milyen témában, hol (lehetőleg ismerős környezetben) kerül sor a szóbeli beszámolóra. Döntsük el előre, hogy milyen írásos segédeszközt használhat. Az sem baj, ha az egyéni foglalkozásokon előre tréningezünk ezekre az alkalmakra, mert egy-egy ilyen produkció sikere jelentősen növelheti gyermekünk önértékelését.

Mivel a matematika tantárgyban nincs szükség esszé jellegű hosszabb írások produkálására, az autizmussal élő gyermekek írásban általában jobban teljesítenek. Ez esetben munkáik külalakja, az olvashatóság lehet problematikus. Számíthatunk arra, hogy munkáik nem tükrözik a feladatmegoldás logikáját, válaszaikra a szűkszavúság jellemző, részeredményeket vagy végeredményt írnak le.

Az értékelés szempontjai közül kiemelendő, hogy azt értékeljük, amit adott helyzetben tud, vagyuk figyelembe egy-egy területen az előző állapothoz viszonyított fejlődését.

Tudnunk kell azt is, hogy az autizmussal élő gyermeket munkája értékelésekor csak az objektíven mérhető tények (pontszám) érdeklik, a tanár szubjektív értékelési szempontjait (szorgalom stb.) nehezen érti és fogadja el. A szabályok utólagos módosítását vagy egyféle dologra kiszabott szabály más dolgokra való kiterjesztését igazságtalanságként élheti meg.

Saját és a társak munkájának értékeléséhez konkrét szempontot kell adni. Az elvárt és a valódi teljesítményt akkor tudja összehasonlítani, ha egzakt (konkrét, megszámlálható) teljesítményeket kell értékelni, pl. öt feladat helyett csak hármat oldott meg jól, de a minőségi elvárások teljesítésének megítélése túl nehéz feladat.

Fontos megemlíteni, hogy tanórákon nemcsak a matematika területén nyújtott teljesítményeket értékeljük, hanem a közös munkában való részvételt, az egymásra és a tanítóra való odafigyelést, egymás segítségét, az elvégzett munka esztétikai oldalát is.

Értékelésekor figyelembe kell venni, hogy a sérülés lényegéből fakadóan ezeken a területeken az autizmussal élő gyermek nem képes az elvárásoknak megfelelni, így az erre vonatkozó negatív értékelésnek semmilyen motivációs hatása nem lehet. Sőt éppen ezek azok a szociális készségek, amelyeknek a fejlesztésére – szakember segítségével – külön figyelmet kell fordítani.

7. Függelék

Temple Grandin az USA-ban élő és alkotó autizmussal élő nő, aki több könyvet írt magáról. Különösen fontos, hogy képes írni saját mentális folyamatairól és különböző képességterületeken mutatott teljesítményeiről, ezáltal betekintést nyerhetünk az őt jellemző sajátos gondolkodási és képi világba. Nem kevésbé érdekesek az iskoláiban szerzett tapasztalatai sem. Mivel ezek az írások az autizmussal élő gyermekekkel foglalkozó pedagógusok számára is tanulságosak lehetnek, íme néhány részlet:

„A vizuális gondolkodás nagy előny egy tervezéssel foglalkozó személy számára. Én képes vagyok előre látni, hogy egy projekt összes alkotóeleme hogyan illeszkedik egymáshoz, és előre látom a lehetséges problémákat is. Mindig elképedek azon, hogy az építészek és a mérnökök micsoda hibákat képesek elkövetni az épületeken. Azt a katasztrofális esetet, amikor a Hyatt Szálló tetejéről lezuhant a tetőn való járásra használt szerkezet, és megölt száz embert, vizualizációs hibák okozták. Az összes

számítás pontos volt, de az építész eredeti tervét lehetetlen volt megépíteni. A képszerű gondolkodás hibáira vezethetők vissza azok a konstrukciós hibák, amelyeknek eredményeképpen kétszeres terhelés jutott a túl gyengére tervezett rögzítő szerkezetekre. Lehet, hogy az egyetemi követelmények sok vizuálisan gondolkodó embert kizárnak ezekből a foglalkozásokból. Szekvenciális gondolkodással megtervezni valamit legalább olyan nehéz lehet egy mérnöknek, mint a statisztikai egyenletek nekem. A lépcsőről lépésre gondolkodó ember nem látja az egészet. Sok olyan esetet láttam az iparban, amikor egy briliáns karbantartó a maga szakértettségével megtervezett egy alkatrészt, amit a PhD-vel bíró mérnök elrontott. Valószínűleg kétféle módja van a gondolkodásnak: a képszerű és a lépcsőről lépésre történő gondolkodás. Farah (1989) arra a következtetésre jutott, hogy »a képekben való gondolkodás más, mint a nyelv segítségével való gondolkodás.« Persze olyan kiváló emberekkel is lehetőségem volt beszélgetni, akik igen kevés vizuális gondolattal bírtak. Egy professzor mondta, hogy neki a megtörtént események csak úgy, folyamatosan jönnek elő a gondolataiból. Ahhoz, hogy én visszaidézzek korábbi dolgokat, gondolatban egy képeskönyv lapjait kell olvasnom, vagy az előző események videofilmjét kell gondolatban lejátszanom”.

(Temple Grandin: An Inside View of Autism, in Schopler–Mesibov, 1992, 116. o.)

„Vizuálisan gondolkodom, számomra a térbeli ábrázolás könnyű. Képes vagyok hatalmas beton- és acélépítményeket tervezni, de nehezen jegyzek meg egy telefonszámot, vagy nehezen adok össze fejben számokat. Ha egy absztrakt fogalomra kell emlékezni, a fejemben »látom« magam előtt a könyv vagy a jegyzeteim lapját, és abból olvasom az információkat. Csak a dallamokat vagyok képes vizuális kép nélkül is memorizálni. Kevés hallott dologra emlékszem, hacsak nem kelt érzelmeket vagy vizuális élményt bennem. Amikor elvont fogalmakról gondolkodom, mint pl. az emberi kapcsolatok, képi hasonlatokat használok. Például az emberi kapcsolatok olyanok, mint az üveg tolóajtó, óvatosan kell kinyitni azokat, mert összetörhetnek. Tanulmányok szólnak arról, hogy a képek hatékonyan használhatók az autizmussal élő gyermekek kommunikációjában. Más írásokban az olvasható, hogy az autizmussal élők gyakran jobban használják az írott, mint a beszélt nyelvet.

Mostanában felnőttként egy sor tesztet oldottam meg, hogy pontosan tisztában legyek képességeimmel és gyenge oldalaimmal. A Hiskey Nebraska Spatial Reasoning tesztbeli teljesítményem elérte a legmagasabb szintet. Azt a következtetést vonták le, hogy »ennek az altesztnek a plafonja valószínűleg túl alacsony ahhoz, hogy meghatározzuk a térbeli látásban tapasztalható rendkívüli képességeit.« Ennek a tesztnek a felvételekor nem mérik az időt.

Woodcock–Johnson-tesztben a téri viszonyok területén alacsonyabb volt a teljesítményem, mert ez időben behatárolt, ún. gyorsteszt volt. A feladataim hibátlanok voltak, de kevés feladatot oldottam meg ahhoz, hogy a legmagasabb pontszámot elérjem. A kiértékelésben a következő állt: »Rendkívüli vizuális, szintetizáló képességgel rendelkezik, amely képes nagy mennyiségű anyagot vizuálisan integrálni, és arra törekszik, hogy vizuális egészként ragadja meg az információt.«

Egy eszköz tervezése hosszú ideig tart, és fokozatosan, tervezés közben alakul ki a vizuális kép. Amikor a teljes kép kialakult, el tudom helyezni benne az állatokat és az embereket is, sőt azt is el tudom képzelni, hogyan viselkednének bizonyos szituációkban. A fejemben képes vagyok különböző irányokból és mozgás közben is látni a képet, mintha egy filmet néznék. Nem tudom elképzelni, milyen lehet a nem vizuális gondolkodás.

Más Woodcock–Johnson-tesztben is magasak voltak a pontszámaim a mondatmemóriában, a képes szótárban és az ellentétes-azonos tesztben. Meglehetősen jól teljesítettem a számmemória-tesztben, mert kitaláltam egy eredményes módszert: hangosan elismételtem a számokat...”

(139–41. o.)

Temple Grandin életében kulcsfontosságú szerepet töltött be néhány olyan személy, akik igyekeztek megérteni problémáit, türelemmel viszonyultak viselkedésbeli furcsaságaihoz. Édesanyján és nagynénjén kívül egy tanára is jelentős szerepet töltött be életpályájának alakulásában.

„A másik tanárom, Mr. Carlock is a megmentőim közé tartozott. Ő egyáltalán nem törődött a címkével, viszont törődött a tehetséggel. Az igazgatónak is kétségei voltak afelől, hogy képes leszek-e az iskola elvégzésére. Mr. Carlock hitt abban, hogy a tanulóban levő képességekre kell építeni. Ő irányította az érdeklődésemet alkotó jellegű feladatok felé. Nem akart engem az ő világába vonszolni, helyette ő jött az én világomba.

Ő megérezte, hogy én állandóan arra törekszem, hogy a saját szintemen fogadjanak el. Fenntartás nélkül bíztam benne. ...”

(Grandin–Scariano, 2004.)

8. Felhasznált irodalom

American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV.) 4th edn., Washington DC, APA, 1994.

Balázs Anna – Szaffner Éva – Őszi P. Tamásné (szerk.): *Tantervi és módszertani útmutató autizmussal élő tanulókat oktató-nevelő többségi általános iskolák számára*. 1999. OOKI, Budapest, 1999.

Carracher, Carracher Schliemann: *Context and Mental Computation*. 1985. (<http://www.positivepractices.com>)

Cohen, Simon Baron – Bolton, Patrick: *Autizmus*. Osiris Kiadó, Budapest, 2000.

Frith, Uta: *Autizmus. A rejtély nyomában*. Kapocs Könyvkiadó, Budapest, 1991.

Grandin, Temple – Scariano, Margaret M.: *Segítség! Autizmus!* Kapocs Könyvkiadó Budapest, 2004.

Kanizsai-Nagy Ildikó – Kiss Gyöngyi – Szaffner Éva – Víg Katalin: *Munkahelyi készségek kialakításához szükséges szociális kogníciót fejlesztő csoportos tréningek*. Fogyatékosok Esélye Közalapítvány, Budapest, 2003.

Lord, Catherine – Rutter, Michael: *Autizmus és pervazív fejlődési zavarok*. Autizmus Füzetek. Kapocs Könyvkiadó, Budapest, 1994/1996.

Schopler, Eric – Mesibov, Gary B.: *High-functioning individuals with autism*. Plenum Publishing Corporation, New York, 1992.

Szaffner Éva – Németh Krisztina – S. Tóth Beáta – Gosztonyi Nóra – Őszi Tamásné: *Speciális integrációs osztály kialakítása autizmussal élő tanulók számára*. *Fejlesztő Pedagógia*, 2004/2.