

TANTERVI ÉS
MÓDSZERTANI
ÚTMUTATÓ FÜZETEK



ÚTMUTATÓ A MOZGÁSKORLÁTOZOTT TANULÓK INTEGRÁLT NEVELÉSÉHEZ

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Ez a kiadvány az EFOP-3.2.15-VEKOP-17-2017-00001 azonosító számú,
„A köznevelés keretrendszeréhez kapcsolódó mérési-értékelési és digitális
fejlesztések, innovatív oktatásszervezési eljárások kialakítása, megújítása”
című kiemelt projekt Tartalomfejlesztési alprojektje (Oktatás 2030
Tanulástudományi Kutatócsoport, EKE) keretében valósult meg.

Szakmai vezető: Csépe Valéria

Projektmenedzser: Szili Tamás

ISBN 978-615-5297-95-3

Szerző: Péntek-Dózsa Melinda

Szakmai lektor: Csépe Valéria – Perlusz Andrea

Nyelvi lektor: Gönye László

Szerkesztő: Katona Nóra

Tördelés: Gombás Gizella

Megjelent: 2020

**OK
TA
TAS**
.....
2030



Tartalomjegyzék

Előszó	5
A mozgáskorlátozottság – fogalommagyarázat	7
A mozgáskorlátozottság lehetséges következményei a tanulókat érintő nevelési-oktatási folyamatra	8
Végtagredukciós fejlődési rendellenességek vagy szerzett végtaghiányok	10
Petyhüdt bénulást okozó kórformák	11
Korai agykárosodás következtében kialakult mozgás-rendellenességek ...	14
I. A motorika területét érintő problémák	16
II. Az észlelés (percepció) terén jelentkező kihívások	17
III. Szociabilitás, emocionalitás területén megnyilvánuló eltérések	19
Ortopédiai és egyéb kórformák	20
Halmazott sérüléssel járó súlyos mozgáskorlátozottság	21
Erősségek a mozgáskorlátozott tanulók nevelése-oktatása során (amire építhetünk)	21
Tanulásszervezési kérdések, módszertani ajánlások a mozgáskorlátozott tanulók oktatási-nevelési folyamatában	22
A tanulási környezet mozgáskorlátozott tanulók esetében	23
Differenciálás a tanulásszervezésben	31
A mozgáskorlátozott gyermekek tanulását segítő infokommunikációs eszközök és lehetőségek	34
Hardveres megoldások	36
A szoftveres akadálymentesítési lehetőségek operációs rendszer szinten	37
Szoftveres lehetőségek	38
A mozgáskorlátozott tanulók tanulást segítő speciális eszközrendszere	39
Írás	39
Íróeszköz	39
Füzet, írófelület, sorszélesség	41
Betűk, írásjelek	43
Számítógép, laptop, táblagép használata	43
Olvasás	44
Nyomtatott szöveg, könyv	44
Számítógép, táblagép használata	46
Matematika és Környezetismeret / Természetismeret	46

Számítógép, táblagép használata	48
Vizuális kultúra.....	48
Számítógép, táblagép használata	50
Technika és tervezés.....	50
Inkluzív testnevelés, mozgásnevelés	51
A testnevelés tananyagának adaptálása	53
Az életkor és a sérülésspecifikusság elve	53
A prevenció-skorrekció-rehabilitáció irányultság elve.....	53
Az egyéni módosítás és differenciált foglalkoztatás elve.....	53
A választhatóság elve	54
A továbbfejlődés és sportági lehetőség elve.....	54
A testnevelési mozgásanyag adaptáció lehetőségei a mozgáskorlátozott tanulók esetében	54
Együttműködés a szülővel, a családdal	58
Felhasznált szakirodalom	62
Ajánlott szakirodalom és módszertani segédletek nevelési-oktatási intézmények számára	65
Ajánlott szakirodalom.....	65
Internetes források.....	66
Szakmai szolgáltatások és módszertani anyagok.....	66
Filmek, videók.....	67
Szoftverek számítógépre	67
Egérkiváltó használatának játékos gyakorlása.....	67
Letölthető alkalmazások.....	68
Online alkalmazások.....	68
Egyéb	69
Szoftverek android operációs rendszerre	69
Oktató játékok.....	69
Szenzoros fejlesztő játékok.....	70
Augmentatív és alternatív kommunikációs alkalmazások.....	70
Egyéb	71
Példák adaptált tanórák óravázlataira.....	72
Adaptált Matematika tanóra óravázlata.....	73
Adaptált Magyar nyelv és irodalom (nyelvtan) tanóra óravázlata.....	83
Adaptált Technika és tervezés tanóra óravázlata	96

Előszó

A „Tantervi és módszertani füzetek” integrációval foglalkozó sorozata az atipikusan fejlődő tanulók iskolai oktatásának tervezéséhez és megvalósításához kíván segítséget nyújtani.

Az **atipikus fejlődés** egy összefoglaló, általános elnevezés, mely minden, az átlagostól eltérő fejlődést magában foglal. Az **eltérés az életkori átlagtól lefelé a fejlődési zavarokra és a fejlődési késés eltérő formáira utal, míg felfelé a gyors haladási tempóval jellemezhető tanulói készségekre terjed ki.** A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény különleges bánásmódot igénylő gyermekeket és tanulókat érintő 4. § 13. pontjának tartalma az atipikusan fejlődő tanulókra vonatkozik.

A szülő és az oktatási intézmény a pedagógiai szakszolgálat szakértői véleményét kérheti, ha a gyermek, tanuló fejlődésében szokatlan, tanulási problémaként is megjelenő eltérést tapasztal. A pedagógiai szakszolgálat szükség esetén szakértői bizottsághoz irányítja a gyermeket vagy tanulót. A pedagógiai szakszolgálat vagy az eljáró szakértői bizottság a jogszabályok által meghatározott keretek között, a szakmai protokollokban foglalt eljárásrendeknek megfelelően szakvéleményt készít. A szakértői vélemény meghatározza, hogy a törvény alapján milyen speciális bánásmódra, ellátásra jogosult a tanuló az osztálytermi foglalkozásokon, vagy milyen más feltételek biztosíthatják a kívánatos fejlődést (pl. felmentés valamely tantárgy adott területének tanulása alól, tehetségfejlesztő tevékenységek, foglalkozások).

Ha az atipikus fejlődés az átlagtól való elmaradást mutatja, akkor a fogyatékosság típusának megfelelő szakértői bizottság komplex vizsgálata alapján kerül sor a sajátos nevelési igény megállapítására. A szakértői véleményben foglaltak alapján a gyógypedagógus egyéni fejlesztési tervet készít a tanuló számára nyújtandó egyéni és az osztálytermen belül is szervezhető órákra (teamtanítás). A fejlesztési tervet készítő gyógypedagógus egyeztet az integráló intézmény pedagógusával, akinek ezt a tervet figyelembe kell vennie a tanulás megszervezésében. Az integráló intézmény pedagógusa számára a Nemzeti alaptanterv (Nat) és a kerettantervek alapján készülő helyi tanterv határozza meg a tantárgyi tartalmakat, s az [„Irányelvek a sajátos nevelési igényű tanulók oktatásához”](#) (Irányelv) ad támpontot ahhoz, hogy a Nat tantárgyi tartalmai közül mely területeken van szükség módosításra. A helyi tantervben a kerettanterv

módosításával nyílik lehetőség a tantervnek és tananyagnak a tanuló sajátos nevelési szükségleteihez történő illesztésére, s ezzel a Nat-ban rögzített tanulási eredmények teljesítésére.

A „Tantervi és módszertani füzetek” egyik **fő célja**, hogy **az atipikus fejlődésű tanulók integrált oktatásához és neveléséhez segítséget nyújtson** a többségi pedagógusoknak. Az útmutatók az Irányelv által jelzett területeken a gyakorlatban használható javaslatokat fogalmazznak meg, s olyan módszerekre mutatnak be jó példákat, amelyek lehetővé teszik a tipikusan fejlődő tanulókra meghatározott tananyag adaptálását, módosítását, a tanulás-tanítás folyamatában megvalósítandó differenciálást. A kiadványok célja egy **közös értelmezési keret megteremtése** annak érdekében, hogy a **gyógypedagógus és az integráló intézmény pedagógusa közötti együttműködés megvalósulhasson**. Ezért a „Tantervi és módszertani füzetek” integrációval foglalkozó sorozata egyaránt szól az integráló pedagógushoz és az adott területen jártas szakemberekhez. A kiadványsorozat elkészítésében közreműködő szerzők tágan értelmezik az integráló intézmény fogalmát, ezért minden olyan intézményt annak tekintenek, amelyben a többségben lévő tanulóktól eltérő, speciális szükségletű, azaz különleges bánásmódot igénylő tanuló(k) együttnevelése, -oktatása történik.



A mozgáskorlátozottság – fogalommagyarázat

A mozgáskorlátozottság problémakörének meghatározása, a definícióhasználat a nemzetközi gyakorlatban is nagyon változatos (Mlinkó és Fótiné, 2012). Az esetek nagy többségében – időszakosan vagy folyamatosan – a mozgáskorlátozott személy az egészségügyi színtéren is jelen van, hiszen az egyes kórformáknak jól bejósolhatóan lehetnek sebészeti, ortopédiai, reumatológiai, neurológiai, belgyógyászati és más szakellátás területét érintő következményei, valamint a gyógyászati és rehabilitációs segédeszköz-ellátás területén is feladatok jelentkezhetnek. Életkortól függően a mozgáskorlátozott személy jelen van a szociális ágazatban (bölcsődei ellátásban részesülhet, vagy szociális juttatások járhatnak neki), jelen van a többségi vagy gyógypedagógiai ellátásban, illetve a jogi gyakorlatban és a foglalkoztatásban is (Márkus, 2019).

Az ENSZ Egyezmény így definiálja a fogalmat: „Mozgáskorlátozott személy minden olyan személy, aki hosszan tartó fizikai károsodással él, amely számos egyéb akadállyal együtt korlátozhatja az adott személy teljes, hatékony és másokkal egyenlő társadalmi szerepvállalását.” Ebben a definícióban a részvétel korlátozottsága a hangsúlyos, illetve az, hogy mindez más okból is kialakulhat (ENSZ, 2006). A BNO nem használ ilyen átfogó kategóriát a mozgáskorlátozottság meghatározására (BNO-10, ICD-11 <https://icd.who.int/en>), szervrendszerek, a keletkezés ideje és okai, a vezető tünetek alapján csoportosít. A WHO „physical disabilities” kifejezést használ, amit magyarul általában „fizikai fogyatékosként” említenek (<https://www.who.int/classifications/en/>).

*A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának 2020-ban megjelent irányelveiben*¹ (továbbiakban: Irányelvek) megfogalmazottak szerint: „gyógypedagógiai értelemben azokat a személyeket tartják mozgáskorlátozottaknak, akiknél a mozgásszervrendszer (tartó-, csont-, ízületrendszer és/vagy mozgató izom-, idegrendszer) veleszületett vagy szerzett károsodása és/vagy funkciózavarára következtében olyan jelentős és maradandó mozgásos akadályozottság áll fenn, amelynek következtében megváltozik a mozgásos tapasztalatszerzés, és a szocializáció csak nehezített körülmények között lehetséges” (Benczúr, 2001).

¹ https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020_nat/iranyelvek_alaprogramok



A mozgáskorlátozottság lehetséges következményei a tanulókat érintő nevelési-oktatási folyamatra

Maga a mozgáskorlátozottság ténye nem befolyásolja a gondolkodási folyamatokat, azonban szükséges figyelembe vennünk azt, hogy a kisgyermek mozgásos akadályozottsága, cselekvéses tapasztalatszerzése minőségileg és mennyiségileg is módosulhat, ezáltal megváltozhat a külvilág észlelése, a megismerési folyamatok, így az átlagostól eltérő lehet a kognitív funkciók fejlődési útja, lassabb fejlődési ütemmel találkozhatunk. Ezért a pedagógusnak minden osztályszinten és a lehető legtöbb tanulási-tanítási helyzet során teret kell biztosítania arra, hogy a mozgáskorlátozott tanuló közvetlen tapasztalatokat szerezzen. Ennek jellemzői a következők:

- fontos annak a testhelyzetnek a megtalálása, kialakítása, amely lehetővé teszi a tapasztalatok gyűjtését;
- elérhető, tapintható, motiváló, ingergazdag környezetet kell létrehozni;
- a cselekvéses tapasztalatszerzésre szánt időt soha nem szabad elhagyni, a mozgáskorlátozott tanuló tanuló társaival együtt és azonos módon vegyen részt a kísérletekben, a felfedezésekben, közös játékokban, projektekben;
- a cselekvéses tapasztalatszerzés módja nem csak az életkor, hanem elsősorban a szomatikus állapot és a fejlettségi szint függvénye;
- a cselekvéses tapasztalatszerzés tudatos, tervezett, hiánypótló, az adott ismeret elsajátítását több síkon alátámasztó munka.

Felső végtagi funkciók érintettsége esetén kisebb vagy nagyobb mértékben akadályozott:

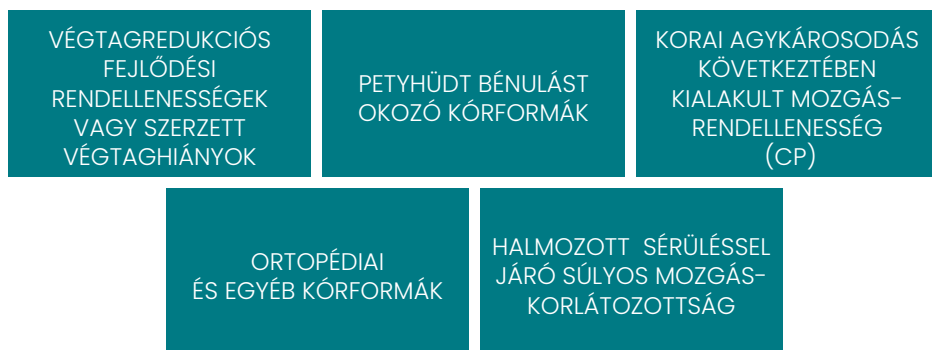
- a manipuláció (pl. játéktevékenykedés vagy az életkori sajátosságoknak megfelelő tevékenykedés),
- a grafomotorium (rajzolás, írás),
- az eszközhasználat (a taneszközök használata, pl. ceruza, radír, vonalzó, körző stb., illetve a munkaeszközök használata, pl. olló, háztartási eszközök, szerzőszámok stb.),

- a praktikus mozgások (cipzár, gomb, kilincs, zár, kapcsoló, csap stb. használata),
- az önellátás, az önkiszolgálási tevékenységek (öltözködés, tisztálkodás, étkezés).

A szomatopedagógus feladata, szoros együttműködésben a pedagógussal, az, hogy a fentiekben felsorolt funkcionális hátrányok kompenzálását a segítő technológiák bevonásával támogassa. A segítő technológia (assistive technology) magában foglalja mind a környezeti feltételek, mind az eszközök egyénre szabott adaptálását, mind magának a tevékenységnek az adaptálását, így segítve a mozgáskorlátozott tanulót a lehető legnagyobb mértékű önállóság elérésében.

Alsó végtagi funkciók érintettsége esetén kisebb vagy nagyobb mértékben akadályozott a helyváltoztatás. A gyógyászatisegédeszköz-ellátás mindenkor a szakorvos hatáskörébe tartozó feladat. A megfelelő eszköz kiválasztása, használatának tanítása, begyakorlása a szomatopedagógus feladata.

A mozgáskorlátozott személyeknél előforduló eltérések osztályozására még nem jött létre egységes és teljes rendszer. A gyógypedagógiai teendők irányultsága alapján öt olyan, viszonylag homogén kategória különíthető el a mozgáskorlátozottságon belül (*lásd 1.sz. ábra*), melyek mindegyike további al-kategóriákra osztható (Benczúr, 2000).



1. sz. ábra: A mozgáskorlátozottságon belül a gyógypedagógiai teendők irányultsága alapján elkülöníthető kategóriák

A fejezet további részében azt mutatjuk be, hogy a mozgáskorlátozottság eltérő típusai (sérülésspecifikusan) jellemzően hogyan befolyásolják a tanulás folyamatát – a pedagógusok és a gyógypedagógus (szomatopedagógus) együttműködése milyen területeken nélkülözhetetlen.

Végtagredukciós fejlődési rendellenességek vagy szerzett végtaghiányok

E kategóriába sorolható minden veleszületett vagy szerzett, teljes végtagra vagy végtagrészre vonatkozó hiány vagy többlet (Kullmann, 1990).

A születésétől végtaghiányos gyermek a megmaradt végtaggal vagy végtagrésszel (előfordulhat, hogy karok hiányában lábbal vagy szájjal) tanulja meg a tevékenykedést, ez lesz számára a természetes. A felső végtagok pótlására különböző művégtagok, protézisek szolgálnak, melyek különböző funkciókban segíthetik a gyermeket. A kozmetikai protézisek (művégtagok) látványban helyettesítik a hiányosságokat, illetve a manipuláció során a másik oldali teljes vagy részleges kar- és kézfunkciókat segíthetik a támasztásban, rögzítésben. Ezenkívül léteznek 1-1 funkcióval rendelkező művégtagok. Ebben az esetben egy, a csonkra felhúzható tubust használunk, a tubust pedig felszereljük valamilyen eszközzel (csavarozhatunk rá például kanalat vagy ceruzát). Léteznek úgynevezett mechanikusan (1-1 meglévő izom funkciójával) működtethető művégtagok, melyek általában fogást, csippentést tesznek lehetővé. Nem utolsósorban említést kell tennünk azokról a modern, már hazánkban is beszerezhető bioelektromos művégtagokról, melyek elektromos vezérlés útján szintén 1-1 meglévő izom aktivizálásával számos funkcióra képesek (akár különböző fogásmódokra, így ceruzafogásra is). Ezek begyakorolt, rutinos használatával a gyermekek önellátási és mindennapos tevékenységeiben jelentős mértékben csökken a kiszolgáltatottság érzése.

Fontos azonban megemlíteni, hogy a művégtag használatakor a protézist viselő testfelületen a gyermek nem tudja kihasználni a bőr érző funkcióit, s ez a tárgyak megismerésekor, a manipuláció kezdetekor és a viselés során a későbbiekben is hasznos információktól fosztja meg a gyermeket (felület-, nyomás-, hőérzet).

Szerzett felsővégtag-hiányoknál – tapasztalatunk szerint – gyakoribb az elvesztett felső végtag funkcióinak protézissel (művégtaggal) történő pótlása.

A veleszületett alsó végtag hiány esetén fontos, hogy a protézis elkészüljön a gyermek állás-járás tanulásának kezdeti időszakában, hogy harmonikus és stabil járás alakulhasson ki. Nagyon fontos, akár egy-, akár kétoldali alsóvégtag érintettségéről van szó, hogy a művégtag minden esetben kövesse a gyermek növekedését. Kétoldali alsóvégtag részleges vagy teljes hiánya esetén, ill. kétoldali protézis használata esetén szükség lehet testtávoli segédeszközre a járás megkönnyítése érdekében (támbotra, különböző típusú járókeretre, súlyos esetekben aktív kerekesszékre).

A későbbi életkorban szerzett végtaghiány esetén egy már kialakult mozgás-funkciót veszít el a gyermek. Ez befolyásolhatja a kialakult testsémát, az addig megszokottól eltérő funkcionális lehetőségeket, ezért a gyermeknek új mozgásformákat kell kialakítania.

Fontos megemlíteni, hogy a protetizáláshoz vezető út nagyon hosszú és sok esetben fájdalmas folyamat, mely mind pszichésen, mind fizikailag nagymértékben megterhelheti a gyermekeket.

A művégtaggal való ellátás ortopéd szakorvosi feladat, ám az, hogy a gyermek miként tudja használni a protézist, mindannyiunk felelőssége. A szűk, nem megfelelően kialakított, helytelenül felhelyezett vagy nem kellőképpen tisztán tartott protézis komoly bőrproblémákat okozhat. A kinőtt protézis (különösen alsó végtag protézisek esetén) veszélyezteti a gerinc állapotát, és másodlagos gerincferdüléshez vezethet.

Petyhüdt bénulást okozó kórformák

A petyhüdt bénulást okozó kórformák kategóriája tovább bontható (Benczúr, 2017, Herczegfalvy, 2000):

- a) az állapot rosszabbodásával járó (*progrediváló*) kórképek csoportja; különböző izombetegségek, pl. dystrophia musculorum progressiva (DMP), vagy a (neuromuszkuláris eredetű) spinalis izomatropia (SMA). Az összefoglalóan izombetegségként definiált kórképeknek sokféle előfordulási formája és tünettana van. Általánosságban jellemző, hogy az izomerő és az izomtónus fokozatosan előrehaladó csökkenése miatt jellegzetes tartási és mozgás-rendellenességeket okoz. A helyváltoztatás nehezítettsége, majd képtelensége miatt kezdetben aktív (önhajtós), később elektromos kerekesszék használatára lesz szükség. A felső végtag működésének foko-



zódó gyengülése a manipulációs tevékenységeket, így az írásbeli munkát is nehezíti. Az izombetegségek valamelyikével diagnosztizált gyermekekre betegségének minden stádiumában jellemző, hogy lassabb tipikusan fejlődő társainál, illetve csak nagyon nehezen, nagy erőfeszítés árán képes ugyanazokat a tevékenységeket, feladatokat elvégezni, mint társai. Gyorsan elfárad, és ez rontja teljesítményét. Az izombeteg gyermekek fokozott kíméletet igényelnek, nem szabad túlfárasztani, fizikailag túlterhelni őket. Nagyon késői stádiumban még a tanórákon való részvétel, az ülés is kimerítheti a gyermekek fizikai tartalékait. Ezért fontos, hogy a tanítási nap folyamán biztosítsunk számukra lehetőséget a különböző testhelyzet-változtatásokra, pl. a tanteremben való fekvésre. Az izombetegségek valamelyikével diagnosztizált gyermekek kognitív funkciók tekintetében és intellektuális képességeiket tekintve legtöbbször tipikus fejlődésűek, így ők akár fekvve is szellemileg aktívan tudnak részt venni egy-egy tanórán. Fontos, hogy a gyermeket a fizikai terhelhetőségének maximális figyelembevételével vonjuk be minden közös tevékenységbe. A fokozatosan kialakuló állapotromlás pszichésen megterheli a gyermeket és természetesen családját is, ezért tapintatosan és kellő érzékenységgel kell kezelnünk a felmerülő problémákat; érdemes pszichológus segítségét is igénybe vennünk.

b) *a nem progrediáló kórképek csoportja*; különböző etiológiájú gerincvelő-sérülések (veleszületett vagy szerzett) vagy perifériás idegbénulások, járványos gyermekbénulás utáni állapot stb.

- A gerincvelő-sérülés magasságától függően érintettek az adott gerincvelői szelvény által beidegzett terület *motoros funkcióit* így az izomzatban részleges vagy teljes bénulást okozhat (a végtagokban csakúgy, mint a végbél- és hólyagzáróizomban, ami részleges vagy teljes széklet- és vizeletinkontinenciát idézhet elő). Továbbá a *szenzoros funkciók* is károsodhatnak, így érzéskiesést okozhat (melynek következtében gyakori a bőr kisebesedése, nem megfelelő kezelés hiányában súlyos fekélyek alakulhatnak ki). Ezenkívül a vegetatív *idegrendszeri funkciók* is károsodhatnak a gerincvelői szelvény alatti területen, így számolnunk kell a keringés és a hőszabályozás zavarával is (Berényi, 2010).
- A veleszületett vagy szerzett gerincvelő-károsodás komplex orvosi és egészségügyi ellátást, valamint sokoldalú pedagógiai figyelmet igényel. A károsodás mértékétől függően – szigorúan az orvos által elő-

Írtak szerint – részleges bénulás esetében a gyermek különböző magasságú járógéppel és támbottal, járókerettel vagy anélkül járatható. Az alsó végtagok teljes bénulása esetén aktív (önhajtós) kerekesszékekkel képes közlekedni. A törzs és a felső végtagok bénulása esetén szükség lehet elektromos kerekesszék használatára is. Mindhárom esetben különösen nagy gondot kell fordítanunk az érzéskiesés, keringési zavarok következtében kialakuló veszélyforrásokra. A bőr állapotát a nagyobb nyomásnak kitett helyeken folyamatosan ellenőriznünk kell (a járógépek esetében az egész alsó végtagot érdemes a nap végén átvizsgálni, kerekesszékes életmód esetében pedig az ülőgumókat). A gyermeket önmegfigyelésre, önellenőrzésre kell nevelnünk. Amennyiben a bőr felületén sebesedést észlelünk, az érintett testrészt tehermentesíteni kell. Illetve fel kell hívni a gyermek figyelmét, hogy gyakran változtassa testhelyzetét, amennyiben kerekesszékes életmódot folytat, ha pedig járógépet használ, akkor teremtsünk lehetőséget arra, hogy naponta bizonyos tanórákon levehesse azt!

- Azoknak a gyermekeknek a higiéniai ellátására és nevelésére, akik sérülésük következtében nem képesek a vizeletüket és/vagy székletüket tartani, fokozott figyelmet kell fordítani. Előfordulhat, hogy ezek a gyermekek megtanulják önmagukat katéterezni, ehhez azonban elengedhetetlenül fontos, hogy ez mindenkor steril körülmények között történhessen, és megfelelő idő legyen a katéterezés elvégzésére. A rendszeres és szabályos időközönkénti táplálék- és folyadékbevitel a hólyag- és végbél-kondicionálás egyik fontos tényezője. Az is előfordul, hogy a gyermekeknek inkontinenciabetétet kell viselniük (csepegő vizelet miatt). Ebben az esetben is fontos, hogy a betét- vagy pelenkacsere megfelelő körülmények között történhessen meg, és a gyerekek ne kerüljenek emiatt kiszolgáltatott vagy megalázó helyzetbe. A befogadó iskolákban az akadálymentes mosdó kialakításakor ezeket a szempontokat is érdemes figyelembe venni.
- Az érzéskiesés és a hőszabályozás zavara miatt fokozottan kell ügyelnünk a túlzott meleggel vagy hideggel való érintkezésre. Télen az alsó végtag közvetlen érintkezése a fűtőtesttel égési sérüléseket okozhat, vagy a nagy hidegben tett hosszú kirándulások során fagyási sérüléseket szenvedhetnek a gyerekek. Előfordulhat, hogy a meleg szobában a verejtéktermelés zavara miatt a gyermek nem képes a megfelelő hő

leadására, amire az arc pirossága, a nyak izzadása és fejfájás utalhat.

- Fontos még kiemelni, hogy a gerincvelő sérülése következtében a gerinc teherbíró képessége különböző mértékben csökkent. Ezért kerülnünk kell minden olyan testhelyzetet, tevékenységet, amely a gerinc fokozott igénybevételével jár (pl. túl nehéz iskolatáska).
- A perifériás idegbénulások kiterjedése is különböző lehet; a szülési felkarbénulás, amit a karidegfonat születés kori sérülése okoz, az egész felső végtagra kiterjedő teljes vagy részleges bénulást és érzéskiesést eredményez, míg az egyes idegek sérülése az általuk beidegzett kisebb területeken okoz részleges vagy teljes bénulást és érzéskiesést.

Korai agykárosodás következtében kialakult mozgás–rendellenességek

„Definíció szerint a cerebrális parézis (a továbbiakban: CP) a tartás és a mozgás zavarainak nem progresszív jellegű szindrómacsoportja, mely a tevékenységek korlátozottságával jár, és amelyet a fejlődőben lévő (magzati élet, csecsemő- és kisdedkor) központi idegrendszer ért károsodások okoznak. A motoros rendszer zavarát gyakorta kísérik az érzékelés, a kognitív képességek, a kommunikáció, a percepció és/vagy a viselkedés zavarai, illetve epilepsziával járó állapotok. CP-ben gyakran alakulnak ki ortopédiai komplikációk. A CP minden formájának diagnosztikája, kezelése és rehabilitációja multidiszciplináris megközelítést tesz szükségessé.” (Vekerdy-Nagy, 2010. p. 678.)

A cselekvés irányításának zavarai motoros hiperaktivitásban vagy éppen ellenkezőleg, motoros gátoltságban, kóros együttmozgásokban, gyenge kétoldali (bilaterális) motoros koordinációban, elégtelen mozgáskontrollban, gyengén fejlett testsémában, lateralizációs zavarokban mutatkoznak meg. Alapvető tünet az egyensúlyi (vesztibuláris), a tapintási (taktilis), a mozgásos (kinesztetikus), és az ízületi helyzetérzési (proprioceptív) rendszerek integrált együttműködésének a hiánya (Arner, Eliasson, Nicklasson, Sommerstein & Hägglund, 2008, Arnould, Penta & Thonnard, 2007).

A növekedéssel szoros összefüggésben a kötőszövetet, az ízületeket és a csontokat is érintő negatív változások (ízületi mozgásbeszűkülések, deformitások) alakulhatnak ki. További nehézséget jelent a kóros mozgásminták miatt megváltozott energiaszükséglet (az életkor előrehaladtával a CP-vel diagnosztizált személyek hamarabb kimerülnek, így mozgása lassúbbá válik), valamint

a testközeli eszközök (ortézisek) és más segédeszközök rosszabb illeszkedése. A deformitások fokozódása és a tápláltsági állapot eltérése (mozgásszegény életmód esetében elhízás, táplálási nehézségek esetén lesoványodás) további problémákat okozhat, így például légzési, keringési zavart (Vekerdy-Nagy, 2010).

A CP különböző megnyilvánulási formái (Elmont, 2019):

- a) *fokozott izomtónussal járó (spasztikus) tünetcsoport*, mely lehet félol-dali érintettség (hemiplégia), a két alsó végtag spasztikus bénulása a felső végtagok érintettségével (diplégia) és mind a négy végtag, a teljes test érintettségével (tetraplégia), illetve a felsoroltak enyhébb eseteiben részleges érintettség (parézis);
- b) *akaratlan túlmozgással járó (diszkinetikus) tünetcsoport*, melynél a kóros mozgások a gyermek mozgásindításakor jelentkeznek, az érintett testrész önkéntelen, ellenőrizetlen, ismétlődő mozgása jellemzi. A hangképzés organikus zavara (diszartria) nehezítheti a kommunikációt. Lehet olyan formája, melynél a végtagok, a törzs és az arc akaratlan, nagy amplitúdójú mozgásai jelentkeznek, ami a célzott mozgást gátolja (*koreoatetotikus*), vagy olyan, mely folyamatosan változó izomtónussal vagy fokozott izomtónussal járhat (*disztónia*);
- c) *kisagyi tünetcsoport, a koordinációs és egyensúlyzavar (ataxia)*, melynél a motoros kontroll hiánya miatt a gyermek nem tudja összehangolni mozgásait;
- d) kevert formák.

A központi idegrendszer korai életkorban ért károsodásának következtében kialakuló mozgás-rendellenesség, motoros károsodás; a hely- és helyzetválttatás akadályozottsága, a felsővégtagi funkciók és manipuláció károsodása, esetleg a kommunikáció motoros feltételeinek nehezítettsége megváltoztathatja a gyermek pszichomotoros fejlődését, az észlelési folyamatok fejlődését és a korának megfelelő szociális kapcsolatok alakulását. (2. ábra) A cerebrális parézis ritkán önálló kórkép, a motoros funkciók zavaraihoz sok esetben társulnak más funkcionális zavarok: a kognitív képességek zavara, neurológiai problémák (pl. epilepszia), a vizuális percepció zavarai, autotonóm diszfunkciók és tanulási nehézségek. Hemiplégia esetén különösen jellemző a tapintásérzés zavara (a tárgyak térbeli formájának tapintással való felismerése) és a szerve-

zet belső ingereinek csökkent érzékelése (propricepció zavara). Gyakran társul hozzá érzékszervi fogyatékoság is: a látás- és a hallás zavarai; az értelmi fejlődés zavarai: pszichomotoros fejlődési zavar, tanulási zavar, értelmi fogyatékoság; valamint beszéd fogyatékoság és a kommunikáció zavarai (Vekerdy-Nagy, 2010).

I. A motorika területét érintő problémák

Lundy-Ekman (2013) munkája alapján az alábbi négy területen számolhatunk nehézségekkel:

1. Az *izomtónus zavarai*val kell számolnunk cerebrális parézissel diagnosztizált gyermek esetében. Az izomtónus csökkent (hipotón) vagy fokozott (spasztikus), esetleg fluktuáló; szabálytalanul váltakozó (atetotikus) lehet.
2. *Reflexzavarok* lehetnek jelen, úgy, mint elégtelenül integrálódott – kóros fennmaradó – csecsemőkori reflexek, melyek zavart okozhatnak a testtartás, állás, egyensúly, valamint bármilyen egyszerű cselekvés akaratlagos, koordinált kivitelezésében. Továbbá erőteljes saját reflexek is előfordulhatnak, amelyek fokozott ingerlékenységet okoznak, megint csak a koordinált mozgások rovására.
3. A *nagymozgások* problémái: minőségileg és mennyiségileg eltérő hely- és helyzetváltoztatás. Megkésett, és/vagy akadályozott a fiziológiás mozgásfejlődés. Többnyire nehezített a járás, vagy csak segédeszköz segítségével valósulhat meg, illetve gyakran előfordul, hogy a cerebrális parézissel diagnosztizált tanuló kerekesszékes életmódot folytat.
4. Finommotorika problémái:
 - a) A szelektív izomműködés hiánya (az ujjak egymástól függetlenül tett mozgásainak vagy a megszokott izom-együttlmozgások (szinergizmusok) hiánya, akaratlan remegés, illetve görcsök zavarják meg a felső végtagok mozgását. A kéz és az ujjak ügyetlensége, mozgékonyságának problémái; a kézmozgások pontatlansága; a kéz izmainak, ízületeinek gyengesége, feszessége; a kéz izomereje és izomerejének szabályozási problémái; az ujjak tapintási érzékenységének csökkent volta; az ujjak közötti koordináció hiánya akadályozhatja a manipulációt és a kézfunkciót. Mindez akadályozza a tevékenykedést, a manipulációt, az írást, az önellátási tevékenységeket.

- b) Artikulációs zavarok léphetnek fel a beszédizmok érintettsége esetén; tónus szabályozási zavarok; akaratlan túlmozgások; a beszédmozgás ritmusának zavarai; a koordináció zavarai; inadekvát kóros együttmozgások. Illetve előfordulhatnak *tekintetrögztési, fixációs problémák* a szemkörüli izmok érintettsége esetén. Mindez akadályozhatja a betűtanulást, az olvasás folyamatát, a helyesírást.

II. Az észlelés (percepció) terén jelentkező kihívások

CP esetén megváltozhat a szenzomotoros fejlődés, akadályozott lehet a differenciált észlelési képesség kialakulása, gyakran jön létre centrális észlelési zavar, mely többnyire nem a szenzoros receptorok zavarából, hanem sokkal inkább a központi feldolgozás és integrációs működés sérüléséből ered (Nagyné, 2000). Miller & Bachrach (2017) szerint az észlelés terén az alább felsoroltak egyes elemei külön vagy együttes előfordulására lehet számítani:

1. A taktilis-kinesztetikus rendszer zavarai:

- a) A felszíni érzékelés (nyomás, erő, hő) bizonytalansága jellemző. Előfordul a tapintási ingerek hátrítása vagy a taktilis távolságtartás hiánya. A bőrérzékelés, a tapintási ingerek nagy jelentőséggel bírnak a különböző tárgyak tulajdonságainak megtapasztalásakor. Fontos a különböző felületek „minőségének”, hőfokának, méretének, anyagának megismerése tapogatás útján, hiszen ennek hiánya nagyban megnehezíti a későbbi absztrahálást.
- b) A belső érzékelés (izmokban, inakban lévő feszülés, tónus érzékelése), a saját test érzékelésének hiányosságai. A kinesztetikus érzékelés az egyes testrészek helyzetéről és elmozdulásáról szolgáltat információt. Az izmokból és az ízületi receptorokból érkező ingerek adnak jelzéseket a testrészek pillanatnyi helyzetéről. A testséma, a saját testünk belső érzékelése nagyon fontos kiindulópontja a cselekedeteinknek, hiszen minden mozdulatot irányítanunk kell; van egy kezdőpontja és van egy végpontja cselekedeteinknek. A testhelyzet és a testrészek elmozdulásának hibátlan észlelése és fogalmi ismerete nélkül akadályozott a cselekvéstervezés és -irányítás. Hiánya másodlagos percepciók problémákká vezethet.

2. *Auditív rendszer zavara (20-40%-ban fordul elő, Elmont, 2019):* Az irányhallásban észlelt problémák, a hangforrás távolságának megítélésében észlelt problémák, a differenciált hallás nehézségei, az alak-háttér észlelésben mutatkozó bizonytalanság, a hangok egymásutániségének, sorrendiségének (szerialitásának) zavarai. Az akusztikus észlelés hallássérülés nélkül is csökkent értékű lehet. A fokozott izomtónus, a kóros együttmozgások és a kórosan fennmaradó reflexek zajjal járhatnak, melyek az akusztiko-motoros teljesítményt súlyosan megnehezíthetik.

A hang/zöreje irányába való fordulás nehezített; a hangot adó tárgy azonosítása akadályozott lehet (később az ez alapján való következtetések, általánosítások nehezítettek). Valamint a hang távolságának megítélése válhat nehezkessé. Az emberi beszédhangra való figyelés – az odafordulás, a szemkontaktus felvétele – nehezített. Mindezek nagyban akadályozhatják a fonológiai tudatosság kialakulását, a hang-betű azonosítást, a szóbeli információk feldolgozását, a tollbamondást.

3. *A vizuális rendszer zavara (50%-ban fordul elő, Elmont, 2019):* A formafelismerés problémái, vizuális differenciálás hiánya, az alak-háttér észlelésében mutatkozó bizonytalanság, az alakállandóság hiánya, rész-egész viszonyok vizuális észlelésének zavara, a szerialitás zavarai, gyengénlátás, látótérkiesésbeli problémák nehezítik a vizuális észlelést, valódi látássérülés nélkül is.

Cerebrális parézis esetén sokszor akadályozott a fixálás. (Például a fejkontroll hiánya, a kóros együttmozgások [szinergizmusok], kóros reflextevékenység vagy szemtekerezgés [nisztagmus], kancsalság [strabizmus] társulása miatt.) Így nehezített a tárgyak letapogatása, a tárgyak mozgásának követése, a tárgyak térbeli helyzetének megítélése, a vizuo-motoros koordináció zavara. Mindezek nagymértékben akadályozhatják a betű- és számtanulás folyamatát, az olvasási készség kialakulását, a sorkövetést, az írást, a tábláról vagy könyvből való másolást, az írásbeli műveletek végzését.

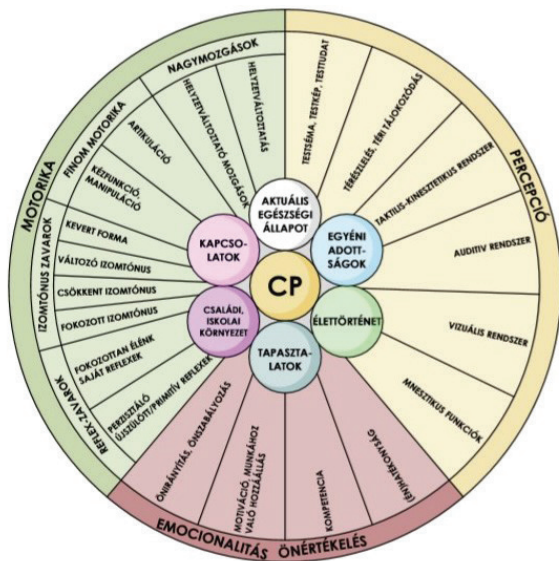
4. *Testséma, testkép, testtudat:* Cerebrális parézis esetén mind a testsémában, azaz az érintett végtag vagy testfél téri orientációjának meghatározásában, mind a saját testre vonatkozó tudatosságban is eltérések lehetnek a tipikus fejlődéshez képest. Ezen eltérések az érzékelésen és motoros szabályozáson túl elképzelhető, hogy fogalmak szintjén is megjelenhetnek.

5. A *térészlelés, téri tájékozódás problémái*: Cerebrális parézissel diagnosztizált tanulók esetében nehezítettek lehetnek a vizuálisan vezérelt mozgások, amit a környezethez és a saját test helyzetéhez/mozgásához képest szervezünk. A tér, s benne a tárgyi világ elrendeződése, relációja a matematikai tanulás alapfeltétele, de a tér ismerete és az irányok pontos használata az olvasás-íráshoz is nélkülözhetetlen.
6. A *megismerési funkciók zavara*: A cerebrális parézissel diagnosztizált gyermekeket általában hosszabb reakcióidő és pszichés fáradékonyság jellemzi. Teljesítményük nem egyenletes, gyakran függ aktuális mozgásállapotuktól. A műtétek, egyéb orvosi beavatkozások visszavethetik a gyermekeket a fejlődésben. Gyakran motiválatlanok, nem érdeklődnek az őket körülvevő tágabb környezet iránt. Figyelmüket nehezebben tudják összpontosítani, és könnyebben elterelhető. Emlékezeti funkcióikra általában jellemző, hogy könnyebben megjegyzi a konkrét tevékenységhez, cselekvéses megtapasztaláshoz kapcsolódó, érzelmileg is megerősített ismereteket. Mivel azonban éppen ebben akadályozottak, ez teljesítményüket ronthatja (Dombainé Esztergomi, 2006).

III. Szociabilitás, emocionalitás területén megnyilvánuló eltérések

Változó gyakoriságban fordulnak elő emocionális és magatartási zavarok, általánossá válhat egy-egy pszichikai állapot (levertség, szorongás), különböző késztetések léphetnek elő (apátia, passzivitás, nyugtalanság, ingerlékenység, túlzott érzelemnyilvánítás), motivációs problémák, melyek többnyire a munkához való hozzáállásban mutatkoznak meg koncentrációs gyengeségben, passzivitásban, vagy túlzott impulzivitásban (Balogh & Kozma, 2000). Önirányítási problémák (labilitás, rigiditás, rövidzárlatok a cselekvésben) és önértékelési zavarok (kisebrendűségi érzés, egocentrikusság, önértékelési hiányosságok) lehetnek jelen. Azonban a „CP-s gyerekek vizsgálatai mutatták ki, hogy a szakemberek által igen súlyosnak megítélt mozgásállapottal nem járnak szükségszerűen alacsony értékek a különböző pszichoszociális, pszichológiai és érzelmi skálákon.” (Mlinkó, 2014. p. 26.)

A felsoroltak egyes elemeinek külön vagy együttes előfordulására lehet számítani (2. sz. ábra).



2. sz. ábra: A cerebrális parézisnek, mint diagnózisnak a tanulási folyamatokra gyakorolt összetevői (Forrás: Saját készítésű ábra)

Ortopédiai és egyéb kórformák

Számos kórforma sorolható e főfogalom alá, így pl. arthrogryposis multiplex congenita (veleszületett ízületi merevség, mely az izmok gyengeségével jár), deformitás, különböző gerincbetegségek, **dongaláb**, egyéb mozgáskorlátozottsággal járó rendszerbetegségek stb. Ide tartozik a **törpenövés** (akondroplázia) is.

A megfelelő környezeti adaptáció nagyon fontos az érintettek számára. Figyelnünk kell arra, hogy mindent elérhető magasságban helyezünk el, és fokozottan ügyeljünk a gerinc és az alsó végtag ízületeinek terhelésére. Gyakoriak az ízületi deformitások, tengelyeltérések. Így nem tanácsos nehéz táskát, tárgyakat cipelniük, vagy hosszantartóan gyalogolniuk. Akondroplázia esetén további nehézséget okozhat a saját test elérése.

Az ízületek veleszületett merevségével (Arthrogryposis multiplex congenita = AMC) diagnosztizált gyermekek esetében veleszületett ízületi merevséggel kell számolnunk, mely az izmok gyengeségét, másrészt a csontok törékenységét

vonja maga után. Az AMC-s tanuló akár gyalog, akár kerekesszékekkel közlekedik, a védekező reakciók elégtelenségéből adódóan veszélynek van kitéve. Az AMC-vel diagnosztizált tanulók az ízületek rögzült helyzetének függvényében képesek manipulálni. Van, aki szájjal tevékenykedik, és akad, aki kézzel. Műtéti úton a felső végtag ízületei funkcionális helyzetben rögzíthetők, ilyenkor a teljesen nyújtott merev felső végtagot, könyökben, esetleg csuklóban hajlított helyzetben rögzítik, annak érdekében, hogy a gyermek az önkiszolgálási, önellátási feladatokat a lehető legnagyobb önállósággal tudja végezni. Sok esetben a manipuláció így is nagymértékben akadályozott, így a cselekvéses tapasztaltszerzés gátolt, a ceruzafogás, írás nehezített, vagy közösen kialakított, speciális módon lehetséges. Mindezek speciálisan kialakított szék használatát tehetik szükségessé a tanórákon és az étkezések során.

Halmozott sérüléssel járó súlyos mozgáskorlátozottság

Jelen felosztásban a vezető tünet a mozgáskorlátozottság, mely mellé egyéb/más fogyatékoság (látás, hallássérülés, beszédfogyatékoság vagy intellektuális képességzavar stb.) társulhat.



Erősségek a mozgáskorlátozott tanulók nevelése-oktatása során (amire építhetünk)

A mozgáskorlátozott gyermeknek ugyanúgy szüksége van megfelelő tapasztalatok megszerzésére, mint minden más gyermeknek. Mozgásállapota miatt azonban ez a tapasztaltszerzés sokszor csak előkészített módon, védett környezetben valósulhat meg. Ennek biztosítása azonban hatalmas motiváló tényező, mely a legfontosabb erősség lehet a tanulás-tanítás folyamatában.

Az eredményes oktatás sok esetben csak speciális eszközök, speciális technikák segítségével érhető el. Az egész oktatási-nevelési folyamat rengeteg eszköz bevonásával zajlik, tekintettel arra, hogy a szemléltetés, a manipuláció, a cselekvésbe ágyazott tanulás az érzéki megismerés, valamint az elvont gondolkodás között teremt kapcsolatot, segítve az ismeretek megértését, bevéését.

A mozgáskorlátozott tanulók esetében a cselekvéses tapasztalatszerzés akadályozottsága miatt gyakran kell számítanunk arra, hogy szűkebbek lehetnek az ismereteik, a fogalmak, tények tartalmi körei (ld. Irányelvek), ezért biztosítanunk kell a tanulási folyamatokban ennek hiánytalanságát. A figyelem fenntartása érdekében is nagyon jól alkalmazható a sokféle taneszköz a tapasztalás, valamint a tanulás folyamatában.

Fontos ugyanakkor figyelembe vennünk, hogy minden mozgáskorlátozott tanuló más és más. Azonos diagnózis mellett is csak az adott mozgásállapotú, egyedi, tanulóra vonatkozó feltételeket szükséges a pedagógusnak megteremtenie mind az akadálymentesítésben, mind a tanulásszervezésben és a tanulást segítő eszközök, módszerek kiválasztásában. Ebben a folyamatban igen fontos szerepe van az utazó szomatopedagógus közreműködésének, aktív, támogató jelenlétének; a pedagógus és az utazó gyógypedagógus vagy konduktor közös, inkluzív szemléletű gondolkodásának.



Tanulásszervezési kérdések, módszertani ajánlások a mozgáskorlátozott tanulók oktatási-nevelési folyamatában

A mozgáskorlátozott tanulók speciális szükségleteinek kielégítése a fejlesztés középpontba állításával valósítható meg. Ez azonban nem azonos a pedagógiai korrekcióval. Azt jelenti, hogy a pedagógus az egyéni tanulói szükségletek maximális figyelembevételével olyan differenciált foglalkoztatást és rugalmas alkalmazkodást alakít ki, amely az egyén fejlődési üteméhez igazodik (3. sz. ábra). A tanulók képességei, készségei és megszerzett kompetenciái különböző fejlettségűek lehetnek. Ha egy képesség fejlődését szeretnénk elérni, akkor olyan tevékenységeket kell végeztetni a tanulóval, ami erre a képességre célzottan fejlesztő hatású lehet. A tevékenység módjainak, eszközeinek kiválasztásán nagyon sok múlhat a mozgáskorlátozott tanuló oktatási-nevelési folyamata során. Közös munkával azonban biztosítani tudjuk a mozgáskorlátozott tanuló számára azokat az egyéni tanulási útvonalakat, egyéni tanulási stratégiákat, amelyek megakadályozhatják az iskolai kudarcok elszenvedését.

A tanulási folyamat támogatás mozgáskorlátozott tanulók esetében



3. sz. ábra: A tanulási folyamat támogatása mozgáskorlátozott tanulók esetében
(Forrás: Saját készítésű ábra)

A tanulási környezet mozgáskorlátozott tanulók esetében

Abraham Maslow pszichológus szükséglet-hierarchiájának megalkotása óta tisztában vagyunk azzal, hogy a hierarchiában alacsonyabban elhelyezkedő szükségleteket legalább részben ki kell elégíteni ahhoz, hogy a magasabban elhelyezkedő szükségletek a motiváció fontos forrásává válhassanak. A szükséglet-hierarchia legalján a fizikai és biológiai szükségletek, valamint a biztonságérzet áll, melyek kielégítése elsődleges feladatunk. Előfordulhat, hogy a mozgáskorlátozott tanuló nagyon sokszor egyszerű és számunkra természetes dolgok miatt nem képes elmélyülni egy-egy témában az órán. (Lehet, hogy csak elzsibbadt az egyik végtagja, amit magától nem képes megmozdítani, vagy lehet, hogy csak kényelmetlen a gerincfűző (korzett), amelyet a gyermeknek a gerincferdülése miatt kell hordania, de az is lehet, hogy kóros együttmozgásai zökkentik ki újra és újra abból a tevékenységből, amit éppen végez.)

Ahhoz, hogy mozgáskorlátozott tanulóink komfortérzését megteremtjük, mindenképpen oda kell figyelnünk helyes ültetésükre, akár kerekesszékekben, akár széken ülnek. Fontos számukra az asztalok minősége, alakíthatósága, specifikussága is, ezenkívül különböző speciális eszközökkel segíthetjük munkájukat íráskor, olvasáskor, egyéb tanórai tevékenységek alkalmával. Egyes kórképek esetén előfordul, hogy maga az ülés is fárasztó, és igen nagy energiák mozgó-

sítása szükséges egy-egy testhelyzet felvételéhez és megtartásához (pl. neuro-muszkuláris kórképek esetén), ezért az sem kizárt, hogy egyes tanulók fekvé-
gyenek részt egy-egy tanórán (1. sz. kép). Tekintettel arra, hogy minden gyermek
más és más, még ha diagnózisuk meg is egyezik, a tanulásukat segítő speciális
eszközöket, eljárásokat mindig egyénre szabottan kell kialakítani, és gondolni
kell arra, hogy akár a gyermek növekedésével, illetve állapotának változásával
módosításokra lesz szükség (2. sz. kép).



1. sz. kép: Pihenőágy az osztályteremben
(Készítette: Szaffner Gyula)



2. sz. kép: Asztallappal ellátott állítógép
(Készítette: Szaffner Gyula)

Az oktatás eredményessége nagymértékben függhet a személyi és tárgyi fel-
tételektől (Dombainé és Szöllősyné, 2008):

Először is a tanulónak el kell jutnia az oktatási intézménybe. Gondoskodnunk kell
az *iskola közvetlen környezetéről*: legyen megfelelő parkolóhely, legyen elegen-
dő távolság a parkoló autók között, hogy a személygépkocsiból biztonságosan
tudjon kiszállni akár a gyógyászati segédeszköz nélkül közlekedő tanuló, akár a
támbottal, járókerettel vagy a kerekesszékekkel közlekedő tanuló (aki esetleg rám-
pák segítségével száll ki a családi autóból). Biztosítanunk kell az iskola megköze-
líthetőségét, pl. az intézmény környékén ki kell alakítani lejtőket a gyalogátkelő-
helyeknél, illetve biztosítani kell a járdák tisztaságát, csúszásmentességét esős,
havas, jeges időben.

Ezután az *épületbe való bejutás* és az épületen belüli közlekedés zavartalansá-
gáról kell gondoskodnunk. Célszerű az épületet küszöbmentessé tenni. Lépcsők
mellett, illetve a folyosón korláttal segítsük a haladást, esetleg megfelelő méretű

lift üzemeltetése is szükséges lehet, valamint ügyelni kell az ajtók és a folyosók szélességére. A mozgáskorlátozott tanulók számára legideálisabbak az önműködő ajtók, de kerekesszéket használó, járókerettel közlekedő tanulók számára praktikusabb a tolóajtó, mint a nyíló ajtó. Kapaszkodót szerelhetünk az ajtókra, a nyíló ajtón a nyílással ellentétes oldalra, de a tolóajtón is szükség lehet rá. Fontos továbbá, hogy ezek megfelelő magasságban legyenek, hogy valóban segítséget tudjanak nyújtani a kerekesszékes tanuló önálló közlekedésében. Ezenkívül a mellékhelyiségek akadálymentességéről is gondoskodnunk kell (ami magában foglalja a vécésészék, a mosdókagylók, a csaptelep, a szárító, esetleg a szappantartó, szappanadagoló vagy a törölköző akadálymentességét, valamint szükség lehet egy ágy elhelyezésére a mosdóban, illetve emelőszerkezetre, mely megkönnyíti a mozgáskorlátozott tanuló kerekesszékből való kiemelését).

A *tantermen belül* fontos, hogy körültekintően válasszuk meg a mozgáskorlátozott tanuló helyét. Számára könnyen megközelíthető legyen, azonban az asztalát ne különítsük el a többi tanulóétól; padja az osztályteremben lehetőség szerint olyan helyre kerüljön, amely a tanuló és a pedagógus számára is könnyen (akadálymentesen) megközelíthető, ahol biztosítva van, hogy a tanuló a társaival egy időben megkapja a megfelelő (tan)eszközöket. A tanteremben a bútorzat és a gyerekek elrendezésénél figyelembe kell vennünk a gyerekek magasságát (egy-egy gyermek kerekesszékekben ülve, ill. különböző méretű ültetőmodulokat használva sok esetben jóval magasabb, mint mindezek nélkül). Ezenkívül figyelemmel kell lennünk az esetleges látási és hallási károsodásokra, illetve egyéb tartási elváltozásokra és gerincdeformitásokra. Mindezen szempontokat figyelembe véve lehetőség szerint a mozgáskorlátozott tanulót a táblával szembe, középre ültessük.

A *tanterem mérete* meg kell, hogy feleljen annak az elvárásnak, hogy mind kerekesszékekkel, mind támbotokkal, járókerettel, illetve más speciális, járást segítő eszközzel kényelmesen, akadálymentesen lehessen benne közlekedni. Számítanunk kell arra is, hogy egy-egy gyermeknek nem csak egy közlekedést segítő eszköze van, hanem pl. más eszközt használ hosszú távra és mást rövidebb távolságok megtételére. Sokszor ezeknek a segédeszközöknek is helyet kell biztosítanunk a tanteremben vagy a tanterem előtti folyosón. Ha van olyan tanuló az osztályban, aki tartósan vagy átmenetileg csak fekvő helyzetben tud részt venni az órákon, számára is biztosítanunk kell a megfelelő ágyat, ami lehetővé teszi, hogy jelen legyen a tanítási órán.

Egyes mozgáskorlátozott tanulók képesek a szokványos tantermi bútorokat használni, mások speciális székeket, asztalokat igényelnek. (A szekrényeknél a kerekesszékes tanulóink miatt alacsonyabb bútorok a megfelelőek, illetve a szekrényhez való könnyebb odagurulás céljából magasabb lábakra állíthatjuk a polcokat, szekrényeket, hogy a kerekesszék lábtartója könnyen elférjen alatta.) Fontos, hogy ergonomikus, állítható magasságú **tanulói asztalt** biztosítsunk a mozgáskorlátozott tanulók számára. Sajnos sokszor nem elegendő csak fokként beállítani, hanem szükség lehet arra, hogy milliméter-pontossággal szabályozható legyen az asztallap magassága (Flexa, MAY-Racing, Hohenloher íróasztalok). Az asztal lapjának dönthetősége a megfelelő testtartást, illetve az asztal és a szem megfelelő távolságát biztosítja (3. sz. kép). Az írókéz megfelelő alátámasztásáról egyik esetben sem szabad elfeledkezni.



3. sz. kép: Tanulói asztal és szék, valamint azok kiegészítő lehetőségei
(Készítette: Szaffner Gyula)

A dönthető asztallap nélkülözhetetlen azoknak a tanulóknak a számára, akik szájjal vagy lábbal írnak, mivel testtartásuk így korrigált helyzetbe hozható, de nélkülözhetetlen lehet cerebrális parézissel diagnosztizált tanulók számára is, amennyiben optimális testhelyzetet biztosít az adott tanulónál. A döntött asztallapot a tárgyak lecsúszásának megakadályozására szegéllyel kell ellátni. Az asztallapot félkörívben ki lehet vágni, ami szintén a biztonságos ülést segíti (4. a. sz. kép). Cerebrális parézis esetén szükséges lehet a tanulói asztalra kapaszkodót is felszerelni (ez megakadályozhatja a kóros reflex kiváltódását, illetve a túlmozgásokat) (4. b. sz. kép). Az elektromos kerekesszéket használó tanulók számára az asztallapot a kézi vezérlőegység helyén ki lehet vágni, hogy az asztal megfelelő magasságú maradjon, ne kelljen azt a joystick magasságához megemelni. A joystick a kerekesszék irányító botkormány, amely általában a karfa/kartámasz előtt található, és előfordul, hogy magasabb állású, mint a

karfa (4. c. sz. kép.). Fontos szempont az asztallap beállításánál, hogy a gyermek lábai kényelmesen elférjenek alatta. Kerekesszékekkel közlekedő mozgáskorlátozott tanulók esetén szükséges olyan asztalt választani, ami alatt elfér a kerekesszék, ilyen lehet a H-lábú asztal. Az asztalt el lehet látni tárolókkal – az asztal tetejéhez, aljához és oldalához erősített fiók- vagy polcrendszerrel, így megkönnyítjük a gyermekek számára a tanítási órára való tanszerek előkészítését, a nagyobb távolságok leküzdésének megtétele nélkül. Elektromos kerekesszéket használó tanulók esetében gyakran előfordul az is, hogy gyenge izomerejük (izombetegségek, valamint cerebrális parézis esetén a hátizmok tartási gyengesége) miatt, vagy a felső végtagok ízületeinek nagymértékben beszűkült mozgásterjedelme miatt az asztal és a kerekesszék közötti távolság leküzdhetetlen. Ilyen esetekben a lekerekített asztallapot (annak lábai nélkül) a kerekesszékhez erősítjük, ezáltal szűkítjük számukra a munkára használható teret a könnyebb tevékenykedés érdekében. Támbotot használó gyermekek számára nélkülözhetetlen egy bottartó elhelyezése az íróasztal széléhez erősítve, így a mozgáskorlátozott tanuló könnyebben belehelyezi, illetve kézbe veszi a járását segítő segédeszközt, valamint a társak sem botlanak el benne, mivel nem a földön hever a bot. Fontos még, hogy az asztalok lábai gumírozottak legyenek, hogy megakadályozzuk azok elmozdulását, elcsúszását.



4. a. kép Félkörívben kivágott asztallap



4. b. kép Kapaszkodóval ellátott asztal



4. c. kép Elektromos kerekesszékre illeszthető asztallap

(Készítette: Szaffner Gyula)

A következő nagyon fontos bútor a **tanulói szék**. A helyes ülés kritériumai a combok, lábszárak párhuzamossága; a csípőben, térdben, bokában megmutató derékszög és az egyenes hát. Fontos, hogy a szék állítható magasságával biztosítsa, hogy a gyermek lába mindig talpon tudjon támaszkodni. Amennyi-

ben szükséges, használhatunk ennek a célnak megfelelő speciális széket (Tripp Trapp stokke), amely magában foglalja a lábtartót is (ennél a típusnál külön beállítható a szék ülőlapjához viszonyított magassága is) (5. a. sz. kép), vagy használhatunk ún. „lábtartó dobogót” a megfelelő talptámasz elősegítésére. Az ülőfelület mélysége akkor megfelelő, ha a combnál nem hosszabb, és lehetővé teszi a támaszkodást derékszögben hajlított térdrel való ülés esetén. A háttámla a kiegyensúlyozott, szükség esetén korrekciós tartás támasza legyen! (A szék háttámlája lehet dönthető és állítható magasságú, a lényeg, hogy mindig a hát közép részét tartsa meg.) A szék lehet forgós, ha szükségünk van arra, hogy a gyermek könnyebben tudjon vele oldalra és hátra fordulni; lehet a szék gurulós is, ami a könnyebb helyváltoztatást segíti (az osztályteremben így könnyebben tud közlekedni a szekrényéhez vagy tanuló társa asztalához) (5. b. sz. kép). Az ülés kialakításának, pozicionálásának egyik legfontosabb szempontja, hogy biztonságos legyen, a másik pedig, hogy a tanulót hozzásegítse a számára legmegfelelőbb pozíció felvételére és fenntartására az egész tanórán. Ennek érdekében választhatunk karfás széket is, illetve elláthatjuk a széket biztonsági hevederrel, esetleg biztonsági előlappal, melyet akár a székhez is erősíthetünk (Tripp trapp stokke). Mindezek a kiegészítők megakadályozzák, hogy a tanuló kiessen a székből. A helyes ülés kialakításához szükség lehet a két comb közé helyezett ún. abdukciós ékre (5. c. sz. kép), amely megakadályozza a combok keresztezését és a medence lecsúszását. A székről való lecsúszás megakadályozására csúszásgátlót tehetünk a székre, akár közvetlenül a tanuló alá, akár az ülést segítő ültetőmodul alá (ld. fent). Csúszásgátlót a lábtartó dobogóra is tehetünk, hogy megakadályozzuk a talpak dobogóról való lecsúszását. Arthrogryposis multiplex congenita diagnózissal rendelkező tanulóknál (előfordul, hogy a gyermek alsó végtagja és felső végtagja is nyújtott, extenziós helyzetben rögzül) magasított széket (esetleg speciális ülőfelülettel ellátott „bárszék”) és ehhez beállított, magas asztalt kell használnunk.



5. a. sz. kép
Tripp trapp stokee



5. b. sz. kép Speciális
gurulós szék
(Készítette: Szaffner Gyula)



5. c. sz. kép Szék abdukciós
ékkal, párnával, lábtartóval

Előfordul, hogy a tanuló a tanítási órákon a kerekesszékekben marad. A **kerekesszékek** tartozékai és kiegészítői mindenkor egyedi, személyes beállításokat kívánnak. A beállítások, a gyermekhez való adaptálás a mozgásnevelő feladata. Az azonban, hogy ezek a kiegészítők (felfekvés megakadályozására szolgáló decubitus-párna, ültetőmodul, rögzítő hevederek, párnák stb.) a nap folyamán biztosítsák a részben kényelmi, részben korrekciós, részben biztonsági funkciójukat, mindannyiunk felelőssége. Fontos említést tenni arról is, hogy a tanuló végtagjai az egész napos kerekesszékekben ülés során elszibbadhatnak, egy idő után kényelmetlenné válhat az ülés, valamint ismertek a hosszantartó ülés egészséget károsító hatásai is (a keringés lelassulása, az ízületi helyzetek elmeredése, a belső szervek működésének lassulása stb.). A kerekesszékes életmód másodlagos következményeinek megelőzésére fontos az ülés napi-rendbe iktatott, rendszeres, hosszabb-rövidebb időszakokra való megszakítása; a testhelyzetek változtatása, ami mozgásnevelő segítségével lehet fekvés és állítás. A mozgáskorlátozott tanulók állítása/felállítása előtt mindenképpen ki kell kérni a szakorvos véleményét arról, hogy terhelhető-e az alsó végtag. (Önállóan soha ne állítsunk fel egy kerekesszékes mozgáskorlátozott tanulót, mert ezzel balesetet idézhetünk elő.)

A **táblán vagy interaktív táblán** való munkához éppúgy, mint minden manipulációt igénylő tevékenységhez, fontos a stabil testhelyzet biztosítása a

mozgáskorlátozott tanuló számára. Ehhez szükség lehet kapaszkodóra, esetleg székre a táblánál. Meg kell gondolni, hogy ülve például feléri-e a táblát a tanuló. Ennek érdekében lehet a táblát állítható magasságúra szerelni (6. sz. kép). A tábla lehet állványos, hogy a kerekesszékes tanuló is könnyen hozzáférjen, és neki is lehetősége legyen a táblánál tevékenykedni. Érdemes mágneses táblát választani, hogy a mozgáskorlátozott tanuló is könnyen felhelyezhesse a munkáit (pl. szókártyáit) a táblára. Az interaktív táblák használatával a lehetőségek széles köre nyílik meg a mozgáskorlátozott tanulók órai aktivitásához. A mutatópálca használata sok esetben lehetővé teszi az interaktív tábla kezelését, hiszen a kar meghosszabbításaként funkcionál. Ha a mozgáskorlátozottság, például izomgyengeség nem teszi lehetővé azt, hogy a mozgáskorlátozott tanuló maga használja az interaktív táblát, egy lézerpontterrel meg tudja mutatni egy segítőnek, mit szeretne tenni, módosítani vagy írni.



6. sz. kép Állítható magasságú mágneses tábla (Készítette: Szaffner Gyula)

Fontos szót ejteni az iskolán kívüli programokról, színház- és múzeumlátogatásokról, kirándulásokról. Ilyen esetekben érdemes előzetesen tájékozódni, hogy – mozgáskorlátozott tanulóink mozgásállapotát és közlekedési szokásait ismerve – milyen feltételekre számíthatunk az adott program során. Meg kell győződnünk a szállító busz alkalmasságáról; hogyan lesz képes a mozgáskorlátozott tanuló leszállni és felszállni a buszra, vagy alkalmas-e a busz kerekesszék, esetleg elektromos kerekesszék biztonságos szállítására. Van-e lehetőség a ke-

rekesszék rögzítésére, rendelkezésre áll-e a biztonságos utazáshoz ülés/ültető, biztonsági öv stb. Utána kell járnunk, hogy a helyszín mennyire akadálymentes mozgáskorlátozottak számára (van-e lépcső a múzeum bejáratánál, és az rámpával leküzdhető-e, vagy lifttel megközelíthető-e a célobjektum, illetve, hogy az erdei sétán, rögös utakon képes lesz-e a mozgáskorlátozott tanuló akár gyalog segédeszközzel, akár kerekesszékekkel közlekedni). Valamint nagyon fontos ismereteket szereznünk az épület, illetve a mosdók akadálymentességéről. Elképzelhető, hogy más segédeszközt választunk a mozgáskorlátozott tanuló számára a hosszabb távú utak megtételére, mint amit a hétköznapokban rövid távon használ (pl. az iskolában gurulós járókerettel közlekedő tanuló a kirándulás alkalmával aktív vagy tolható kerekesszékekkel közlekedik, esetleg kültéri elektromos kerekesszéket használ annak érdekében, hogy a társaival egyforma tempóban legyen képes haladni). Fontos meggyőződni a szállító busz alkalmasságáról is (érdemes alacsonypadlós buszt választani).



Differenciálás a tanulószervezésben

Mivel a mozgáskorlátozott tanulókat a tevékenység és részvétel széles spektruma jellemzi, a differenciálás szükségessége és lehetőségei is eltérnek, s az egyéni képességprofilnak megfelelően alakulnak.

1. *Tanulócsoport szervezése* – A mozgáskorlátozott tanuló kétségkívül a legeredményesebben kiscsoportos tanuló közösségben fejleszhető. Nagyon fontos, hogy a mozgáskorlátozott tanuló mindenképpen járjon közösségbe, aktívan vegyen részt a kortárs közösség iskolai és iskolán kívüli tevékenységeiben. Sajnos előfordul, hogy ortopédiai műtétek, illetve azok rehabilitációs időszakában, esetleg társuló belgyógyászati, neurológiai problémák és kezelések miatt tartósan hiányzik az iskolából. Ilyenkor is fontos, hogy ha csak teheti, kapcsolódjon be a közösség életébe, és ne maradjon le a tanulásban. Ezért alkalmazhatunk online platformon (pl. Zoom, Skype, stb.) szervezett beszélgetéseket az órán, vagy dolgozhatunk olyan online alkalmazásokkal is, amelyek segítségével a mozgáskorlátozott tanuló videón nézve interaktív módon kapcsolódhat be a tanulás folyamatába.

2. *Tanulási-tanítási célok kitűzése* – Ehhez rendkívül jól kell ismernünk a mozgáskorlátozott tanuló képességprofilját, előzetes tudását, tanulási motivációját, saját céljait. Fontos a mozgáskorlátozott tanulók bevonása a tanulási célok meghatározásának folyamatába. Kiemelt szerepe van ebben annak, hogy a tanuló reális önértékelését segítve mindenkor a számára legcélravezetőbb tanulási utakat válassza, és kialakítsa a saját maga számára leghatékonyabb és élményt adó tanulási szokásokat.
3. *Alkalmazott módszerek (stratégiák)* – Fontos, hogy olyan tevékenységeket válasszunk, melyek aktív bevonódásra, aktív tanulásra serkentik a mozgáskorlátozott tanulót.

A nevelési-oktatási folyamatban használjuk például gyakran a **kooperatív tanulási technikákat**, és ezáltal teremtünk lehetőséget a mozgáskorlátozott tanuló számára, hogy a csoport aktív tagjaként – mozgásállapotának és képességprofiljának megfelelően – munkájával ő is hozzájáruljon a közösség eredményességéhez! Például, ha az osztályban egyedül neki van számítógépe, akkor lehet az az ő feladata, hogy az interneten böngésszen információkat az adott témához, feladathoz kapcsolódóan (keresse meg, olvassa el, szűrje ki a fontos és a kevésbé fontos elemeket stb.), míg a csapat többi tagja ugyanezt teszi a tankönyv vagy más lexikonok böngészésével.

Alkalmazzunk **projekt módszert**! Ha ilyenkor például az olimpia évében a sport köré szervezünk több tárgyat érintő, tananyaghoz szorosan nem kapcsolódó projekt témát, akkor a mozgáskorlátozott tanuló a paralimpiával kapcsolatos érdekességekről számolhat be, vagy bemutathatja egy adott sportág adaptált változatát. Fontos azonban megjegyezni, hogy ezeket a feladatokat soha nem szabad ráerőltetni a mozgáskorlátozott tanulókra csak azért, mert ők maguk is érintettek. (Előfordulhat például, hogy egy kerekesszéket használó mozgáskorlátozott tanuló jobban érdeklődik az olimpiai sportágak és sportolók iránt, vagy rajong a futballért, és egyáltalán nem érdekli a paralimpia, míg egy tipikus fejlődésű társa esetleg megismerkedett már egy paralimpiai sportággal, ami felkeltette az érdeklődését.)

Kiselőadás készítése. A mozgáskorlátozott tanulók esetében érintett lehet a hangzó beszéd. Az akadályozott artikuláció ilyenkor esetleg nehezen érthető beszédprodukciónak hoz létre, ez esetben gondoskodjunk róla, hogy ne kelljen az osztály előtt kiselőadást tartania, hanem benyújthassa azt írásban is. Ugyanakkor nagyon fontos nyugodt légkört biztosítanunk, és bátorítanunk, hogy be-

széljen kisebb munkacsoportokban, kooperatív munka alkalmával, vagy ha véleménynyilvánításra nyílik lehetőség.

Szerepjáték. Különösen érdekes és pozitív élmény egy mozgáskorlátozott tanuló számára olyan szerepbe bújni, amilyenné tulajdonképpen nem válhat. Kisebbecknél a mesék megelevenítésével, nagyobbaknál pl. történelmi személyek eljátszásakor fontos, hogy a szerepeket beleéléssel, a személyiséggel kapcsolatos alapos ismeretanyaggal, valamint az önmagukból hozzáadott kreativitással adják elő.

Házi feladat esetén is fontos, hogy tekintettel legyünk a mozgáskorlátozott tanuló önálló munkavégzésére. Csak olyan házi feladatot adjunk, amit önállóan, segítség nélkül el tud végezni! (Például, ha a mozgáskorlátozott tanuló az iskolában számítógépen dolgozik, de otthon nincs számítógépe, akkor nem helyes elvárunk, hogy írásban készen legyen a házi feladata. Ilyenkor alternatív megoldásként javasolhatjuk, hogy telefonnal, diktafonnal rögzítse megoldásait, vagy fogadjuk el, hogy a tanuló által diktált megoldásokat a szülő jegyezze le.)

Fontos, hogy **szemléltetés** esetén a pedagógus ne csak bemutassa a tárgyat vagy annak képét, hanem **kézbe is adja** azt, különösen a mozgáskorlátozott tanulónak. Ha lehetőség van rá, akkor a gyerekek próbálják is ki ezeket a szemléltetőeszközöket!

4. *Alkalmazott munkaformák* – Változatosan alkalmazzuk a különböző munkaformákat a tanítási-tanulási folyamat során, és mindvégig részesítsük előnyben a tanuló önálló aktivitására támaszkodó munkaformákat! Fontos, hogy a mozgáskorlátozott tanulókat is vonjuk be a páros és a csoportmunkába, illetve mozgásállapotukat, képességeiket figyelembe véve határozzuk meg szerepeiket, tevékenységeiket a csoporton belül. (Például ne egy rossz kézfunkcióval rendelkező tanulónak kelljen írnia a csoportból, ha a csoport teljesítményében szerepe van az időnek.) Tekintettel kell továbbá lennünk arra, hogy a mozgáskorlátozott tanuló a frontális munka során elvárt jelentkezésben sokszor akadályozott. Ilyen esetben ki kell alakítanunk egy közös megegyezésen alapuló jelzést, mellyel a tanórán értésünkre tudja adni, hogy gondolatait mikor kívánja megosztani (pl. kopoghat egy ceruzával, vagy a teljes felső végtagja helyett megemelheti a ceruzáját, megnyomhat egy gombot, vagy megszólaltathat egy halk csengőt).

5. *A tanítás tárgy- és eszközrendszere* – Részletesen a következő fejezetben tárgyaljuk.
6. *Időtartam tervezése* – A mozgáskorlátozott tanulóknál igen gyakori, hogy állapotukból kifolyólag munkatempójuk lassú, így feladatvégzéseihez hosszabb időre van szükségük.
7. *Tanítás helyszíneinek kiválasztása* – Fontos, hogy a mozgáskorlátozott tanuló számára is akadálymentesen megközelíthető helyszíneket válasszunk, és hogy az önálló szabad mozgásban ne korlátozzuk őket. Páros, csoportos vagy kooperatív munkánál többnyire célszerű, ha a mozgáskorlátozott tanuló köré gyűlnek a társak, tekintettel arra, hogy a mozgáskorlátozott tanuló a számára kialakított tanulási környezetben tud a leghatékonyabban dolgozni.
8. *A teljesítmény értékelése során* – Nagyon fontos, hogy a kitűzött cél megvalósulása kerüljön értékelésre, illetve kínáljuk fel a javítási lehetőséget. Az értékelés tartalmazza a tanuló önértékelését is, és előre mutasson a következő tanulási szintre. A mozgáskorlátozott tanulók értékelésekor a mozgásos akadályozottságból közvetlenül eredő hiányosságokat ne értékeljük; pl. az írás külalakját. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy nem kell ösztönöznünk a tanulót arra, hogy saját munkájával szemben legyen igényes. Előfordulhat, hogy a kézfunkció akadályozottsága miatt a mozgáskorlátozott tanuló pontatlanul mér mérőszalaggal vagy szögmérővel (minden személyi és tárgyi segítségnyújtás mellett is). Ezenél a feladatoknál mindig vegyük figyelembe a mozgás akadályozottságából következő idő- és térbeli eltéréseket. Az úgynevezett készségtárgyak és a mozgásnevelés értékelése minden esetben szövegesen történjen.



A mozgáskorlátozott gyermekek tanulását segítő infokommunikációs eszközök és lehetőségek

A különböző mozgásállapotok okozta változatos akadálymentesítési szükségletek az infokommunikáció terén is szerteágazó, sokszor összetett megoldásokat igényelnek. A sikeres akadálymentesítéshez minden esetben biztosítani kell a

nem IKT (infokommunikációs) eszközszükségletet is. Ilyenek például a csúszásgátló és pozicionálást segítő eszközök, mint az üléssegítő eszközök vagy az eszköz rögzítésére szolgáló megoldások. A megfelelő hardveres és szoftveres lehetőségek kiválasztásáról, kombinálásáról és alkalmazásáról csak ezekkel együtt lehet igazán hatékony megoldást találni. Sokszor előfordul az is, hogy az egyes tevékenységekhez esetenként más-más eszközkombináció bizonyul optimálisnak. Ennek értelmében nem kizárt, hogy míg a gyermek egy tanórán egy tablet alapú megoldással tud hatékonyan dolgozni, más tanórán laptopra lesz szüksége. Előfordulhat, hogy egy mozgáskorlátozott tanuló az infokommunikációs eszközt csak abban az esetben tudja használni, ha számára megfelelő módon pozicionáljuk. A rögzítéshez, illetve a megfelelő dőlésszög biztosításához állvány, tartó válhat szükségessé (7. sz. kép). Mind a mozgáskorlátozott tanuló elhelyezéséhez, mind az eszköz személyre szabott beállításaihoz szomatopedagógus segítségét kell igénybe venni (Singh, 2013).

Gondoskodni kell az eszközök megfelelő védelméről (ütésálló tok, tartó, védőfólia), ha szükséges, az eszközhasználatot segítő tok beszerzéséről. Valamint gondoskodni kell arról is, hogy az eszközök mindig fel legyenek töltve, a szükséges frissítések megtörténjenek – különösen, ha ezek az eszközök a tanuló mindennapi munkaeszközei.



7. sz. kép A digitális eszközök rögzítésének lehetőségei (Készítette: Szaffner Gyula)

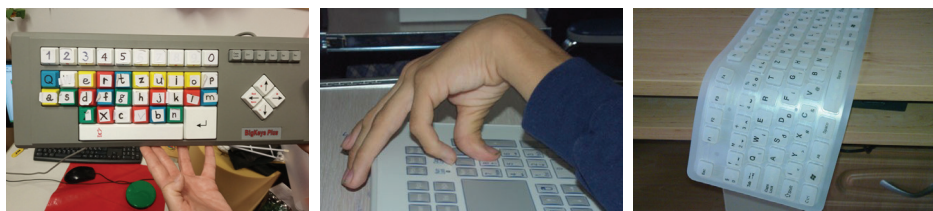
Egy-egy konkrét esetben mindig egymástól függetlenül kell figyelembe venni azt, hogy a kijelző hol van a gyermek számára optimális helyen, illetve hol

és milyen testrésszel tudja az eszközt pontosan és hatékonyan kezelni. Éppen ezért például az érintőképernyő csak azon esetekben igazán hasznos, ha ez a két igény nem mond ellent egymásnak – ahol a gyermek ügyesen kivitelezte a szükséges mozgásokat, és jól is látja a képernyőt. Ehhez érdemes még a többi érzékszerv adta esetleges korlátokat is figyelembe venni, mint például a kontrasztos beállítás szükségessége látássérülés esetén (Singh, 2013).

A következőkben az egymástól függetlenül bemutatott megoldásokra úgy kell tekinteni, mint olyan lehetőségekre, melyeknek optimális kombinációját keressük egy-egy gyermek esetében.

Hardveres megoldások

Számítógépek esetében elsősorban a beviteli eszközök segítésére kell gondolni. Ez történhet a billentyűzetre helyezett védőrácscsal, ám amikor ez nem elég, akkor billentyűzet és egérkiváltó megoldások formájában kell eszközöket keresni. A **billentyűzetek** lehetnek mozgásállapotot figyelembe véve kisebbek vagy nagyobbak, a védőrácscok segítségével vagy elhagyásával kiemelkedők vagy süllyesztettek (8. sz. kép). Jelenleg beszerezhető olyan billentyűzet is, mely csupán 22×10 cm, de létezik 46×18 cm-es kivitelben is. Ezek között elérhető olyan, ami a látássérült személyek igényeit is figyelembe véve kontrasztos, de olyan is, ami védett az esetleges nyálcsorgás ellen, így az elektronikai részek sem károsodnak (Bodolainé és Helfenbein, 2014).



8. sz. kép: Speciális billentyűzetek (Készítette: Szaffner Gyula)

Az **egér** használata is kiváltható több formában. Hardveres megoldásként lehetőség van különféle ergonomikus, apró vagy speciális egerek használatára (9. sz. kép). Szükség esetén ezek még kapcsolókkal is kiegészíthetők, ami a kattintás funkciók (bal, jobb, dupla, görgetés, vonszolás) kezelését egy külön

(akár másik testrésznél) elhelyezett kapcsolóval teszi lehetővé (különböző típusú kapcsolók léteznek nagyság, érzékenység, felület stb. tekintetében). A speciális egerek között található olyanok, melyek a „hanyattgér” (trackball) megoldások közé tartoznak, és olyanok is, melyek a kerekesszékek joystickjeihez hasonló elven működnek. Ezenkívül elérhetőek még állal, szájjal, fejmozgással vagy tekintettel vezérelhető egérkiváltó lehetőségek is, azok számára, akik sem a kezeik, sem a lábaik segítségével nem tudják megvalósítani az egérmozgások kivitelezéséhez szükséges finommozgásokat (Bodolainé és Helfenbein, 2014).



9. sz. kép Különböző speciális egerek, egérkiváltók
(forrás: <https://bltt.org>)

A **mobileszközök és tabletek** érintőképernyője nem váltható ki egyszerűen egérrel, viszont elérhetőek olyan több kapcsolóból álló vagy joystick formájú kapcsolóval megvalósított megoldások, melyek segítségével egyik ikonról a következőre lépve az érintőképernyő helyettesíthető. Mivel ezek a megoldások csak akkor működnek, ha megfelelő szoftverek támogatják őket, nem minden esetben használható bármelyik letöltött alkalmazás.

A mozgáskorlátozott tanulók számára sok esetben előnyös az érintőképernyős eszközök használata, még azoknak is, akik az egérhasználatra, a kétkezes billentyűzethasználatra nem vagy csak korlátozott mértékben képesek. Így egyszerűbbé válik olyan funkciók használata, mint például a vonzolás.

A szoftveres akadálymentesítési lehetőségek operációs rendszer szinten

Minden operációs rendszerben, akár **mobileszközön**, akár **számítógépen** nézzük, elérhetőek különböző akadálymentesítést segítő beállítások, melyek a mozgáskorlátozott személyek számára kínálnak megoldásokat (például az eg-

érmozgatás sebességének vagy a kattintás/érintés hosszának megadása – ez főleg a dupla kattintások esetében jelent igazán látványos különbséget). Meg kell még említeni, hogy itt lehet beállítani azt is, hogy ha véletlenül többször ütünk le egy billentyűt, akkor többször leírja-e a gép az adott betűt (billentyűszűrés). Ez nagy segítség lehet a túlmozgásos gyermekek számára. Az egykezes használatot támogatja a beragadó billentyűk funkciója, ami lehetőséget nyújt arra, hogy a billentyűkombinációk parancsait ne egyidejűleg, hanem egymást követően használjuk. Valamennyi Windows operációs rendszert használó számítógépen lehetőségünk van rá, hogy az egér funkciót a billentyűzetről irányítsuk (<https://support.microsoft.com/hu-hu/help/17180/windows-10-make-your-pc-easier-to-use>).

Mobileszközök esetén a kézi irányítást támogatják azok a funkciók, melyek segítségével az egyes gesztusokat (mozdulatokat, érintéseket) a rendszer figyelmen kívül hagy, vagy egyes gesztusok előre meghatározott eredménnyel járnak. Ezek a lehetőségek segítséget jelentenek azoknak, akik érintéssel kezelik az eszközüket, de a többujjas gesztusok kivitelezése már korlátozott (<http://free-kocka.hu/android-kezikonyv/#kisegeto>).

Szoftveres lehetőségek

Több olyan szoftver, alkalmazás is elérhető, megvásárolható, ami segítséget nyújthat különböző iskolai helyzetekben. Bár minden operációs rendszerben van beépített képernyőbillentyűzet, az eredeti beállítás nem lesz mindenki számára optimális. Ezért mindenképpen meg kell említeni, hogy mind mobileszközre, mind számítógépre lehet igényekhez jobban igazítható képernyőbillentyűzeteket keresni, amennyiben ezt látjuk szükségesnek.

Hatalmas a választék hasznos szoftverek terén az oktatási helyzetek támogatására is, melyekre szintén szükség lehet olyan esetben, amikor az egérkiváltó használatát is gyakorolni kell, vagy a súlyos mozgáskorlátozottság miatt egyes alkalmazásokban nem tud dolgozni a gyermek. Ilyenkor az oktatási tartalom elkészíthető online vagy offline alkalmazások segítségével annak érdekében, hogy a tanuláshoz ne a kezelési nehézségek szabjanak határt.

Sok esetben az is nagy segítség lehet egy mozgáskorlátozott tanuló számára, ha azon tevékenységeket, amelyeket a való életben nem tud végrehajtani, a virtuális valóságban tapasztalhatja meg. Természetesen ehhez is szükséges,

hogy a megfelelő tartalmakat felkutassa vagy előállítsa valaki, aki jól boldogul ezekkel a technológiákkal. (<https://www.slideshare.net/Sulinetwork/abonyitth-andor-bevezets-az-akadlymentes-etananyagok-fejlesztstbe>).



A mozgáskorlátozott tanulók tanulást segítő speciális eszközszerkezere

Minden tanuló eszközigényét a mozgásállapota határozza meg. Ezért érdemes az utazó szomatopedagógus vagy konduktor segítségét kérve esetleg a tanulóval közösen kialakítani a tanuláshoz szükséges eszköztárat. (Fótiné, 2001; Benczúr, 2004)

Annak érdekében, hogy a közeljövőben az ország összes megyéjében javuljon a mozgáskorlátozott személyek eszközellátottsága, létrejött a MONTÁZS projekt (<http://fszk.hu/montazs-projekt/>). Ennek fő célja, hogy a fogyatékos személyek számára szükségleteikre reagáló, rendszerszerű szolgáltatásokat fejlesszenek és tegyenek hozzáférhetőbbé. Ennek hatására javuljon életminőségük, önálló életvezetési képességük, valamint társadalmi inklúziójuk. Egy olyan információs csomópontot kívánnak ezáltal kialakítani – már meglévő adatbázisok és egyéb információk felhasználásával –, ami folyamatosan naprakész és releváns információkat biztosít a fogyatékos személyeknek és családtagjaiknak.

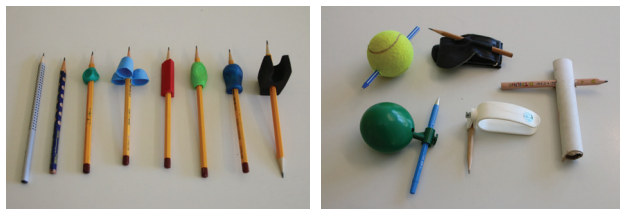
Írás

Íróeszköz

Kevés kivételtől eltekintve kezdetben minden mozgáskorlátozott tanulót megpróbálunk megtanítani a ceruzafogásra és a kézzel (más testrészsel, pl. szájjal vagy lábbal) történő írásra. Amennyiben ez nem sikerül, úgy alkalmazhatunk gépi segédeszközt gondolatai kifejezésének eszközeként.

A kéz ízületeiben létrejövő kontraktúrák (az ízület mozgathatóságának tartós csökkenése), valamint az izomgyengeségből vagy a görcsös kézszorításból adódó bizonytalan ceruzafogás miatt a kerek és a hatszögletű ceruza nem minden esetben megfelelő a mozgáskorlátozott tanulók számára, tekintve,

hogy nem adnak elég támasztékot az ujjaknak. Azonban használhatunk háromszögletű ceruzafogót ezekre az íróeszközökre húzva is, vagy eleve háromszögletűre faragott ceruzát. Sokkal stabilabb, biztonságosabb a ceruzára való ráfogás, ha az vastagabb, mintha vékony ceruzával kell dolgoznia a gyermeknek. Egyes mozgáskorlátozott tanulóknak elegendő valamely közforgalomban kapható ceruzafogó használata a stabil ceruzafogáshoz (pl. háromszögletű, vastagított gumi vagy 3 ujjas ceruzafogók) (10. sz. kép), másoknak különböző markolatokat kell készítenünk a ceruzára való könnyebb ráfogás elérése céljából. Ebben az esetben feltétlenül szükséges szomatopedagógussal konzultálnunk az optimális íróeszköz megválasztásának érdekében.



10. sz. kép Ceruzafogók (Készítette: Szaffner Gyula)

Az írást segítő markolatok használatánál is, csakúgy, mint a normál ceruzafogásnál, figyelni kell arra, hogy a ceruza hegye és a fogó ujjak hegye megfelelő távolságra kerüljön egymástól. (Ha túl hosszúra hagyjuk ezt a távolságot, akkor a gyermek vonalvezetése bizonytalanabb lesz.) Mindenkor tekintettel kell lennünk a szemek védelmére, így ügyelnünk kell a füzet és a fej távolságára, valamint a törzs tartására.

A ceruza minőségére vonatkozóan a következő megállapításokat tehetjük: kezdetben mindenképpen (de a későbbiekben is megtarthatjuk) puha ceruzával írjanak a gyerekek. Ez jól csúszik és a CP-s spasztikus, sok esetben görcsös izomzattal rendelkező tanulóknál csökkenti a túl nagy írásnyomaték kialakulását, a gyengébb izomzattal rendelkező, gyengébb írásnyomatékot adó gyermekeknél pedig segíti az írómozdulatok folyamatosságát, könnyíti a mozdulatok lendületes kivitelezését. Kerüljük a kemény ceruzákat, melyek sok esetben megakadnak, könnyen felsértik a papírt, karcolnak!

Végtaghiányok (felkar vagy alkar hiánya, kétoldali vagy féloldali) esetén a fogásképesség kritériuma az, hogy a kétoldali csomók összeérnek-e vagy sem.

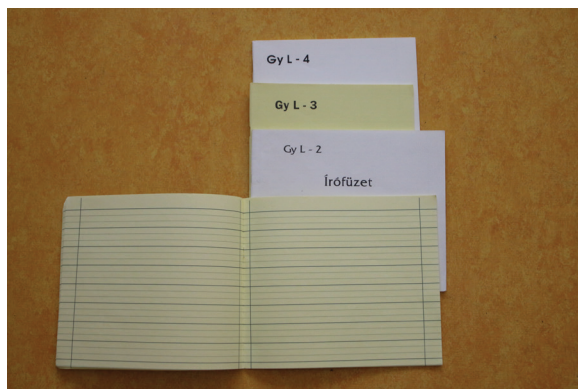
Ha a csontok összeérnek, általában alkalmasak a fogásra, így a ceruzát a két csont közé helyezve és az asztalt megfelelően beállítva (lásd korábbi leírás) jön létre az írás. Amennyiben a csontok nem érnek össze, és így fogásra alkalmatlanok, a tanuló az azonos oldali váll és a csont, valamint az áll vagy arc közé foghatja a ceruzát, illetve a szájjal való írás jelenthet alternatívát. Ilyen esetben célszerű hosszú és vastag ceruzát használni a testtartás és a szem védelmében. Féoldali teljes vagy részleges felsővégtaghiánynál szükséges lehet a protézis használata, hiszen írásnál az a füzet rögzítésére szolgálhat. (A művégtaggal való írás nagyon bonyolult művelet, így ezt csak abban az esetben tanítsuk, ha a gyermek a csontok rövidege miatt a ceruzát nem képes fogni, és a szájjal, vállal-csonttal való írást már megtanulta.) A lábbal való manipuláció komoly fizikai megterhelést jelent és a megszokottól eltérő testhelyzetet kíván. Ezért biztosítani kell a gyermek számára a helyes testtartást, a megfelelő pozíciót (pl. asztal és szék közötti magasságkülönbség helyes beállítását, főleg kisebb gyermekek esetén), melyben manipulálni képes, gyakori pihenéssel megszoktva. A lábbal való írás általában az öregujj és a II. ujj közé fogott ceruzával, a térdet kidöntve és a derekat megtámasztva történik.

Részleges felső végtag hiány esetén (phocomelianál a lentebbi [disztális] végtagrész, a kéz megvan, de a fentebbi (proximális) végtagrész hiányzik, tulajdonképpen a vállból nő ki a kéz. Ezeknél a tanulóknál a fogás nem feltétlen módosul, így nem módosul az írástanítás és a ceruzafogás sem, de a kar hiánya, az írókéz fejhez való közelsége komoly módszertani problémákat vethet fel. Ezért a helyes testtartásra, az asztal megfelelő dőlésszögének beállítására kell figyelni. Az ujjak egyéb fejlődési rendellenességeinek (ujjhiány, ujjperchiány, ujjtöbblet, ujjösszenövés, szám feletti ujjak) esetében mindig egyéni megoldások születnek, melyeket többnyire a gyerekek alakítanak ki saját maguk számára.

Füzet, írófelület, sorszélesség

Egyéni elbírálást igényel a megfelelő füzet kiválasztása is, csakúgy, mint a ceruza kérdése. Nagy amplitúdójú vagy görcsös vonalvezetés, akadályozott felső végtagi mozgáskoordináció esetén (spasztikus és/vagy atetotikus CP) jól használható a gyengénlátók számára készült szélesebb sortávolságú, erősen vonalazott, vastagabb lapokkal ellátott füzet (*II. sz. kép*). Gyakran előfordul az is, hogy a tanuló a nagy írásnyomaték miatt, a puha ceruza ellenére is vési a papírt, ezért használhatunk írásalátétet. Gyakran megesik az is, hogy a hirtelen bekö-

vetkező nagy amplitúdójú mozgásoktól elmozdul a papír vagy a füzet, illetve az egyik oldali felső végtag érintettsége esetén a tanuló az írás során nem tudja rögzíteni az írófelületet. Ezekben az esetekben használhatunk csúszásgátlót a füzetek alá helyezve. Gyenge izomzatú tanuló esetén, kis területen tevékenkedő izombetegségeknél ajánlható a kisebb méretű füzet használata annak érdekében, hogy a fáradékony tanulóknak kis területet kelljen csak teleírniuk (az is megoldás lehet, ha a normál A/5-ös méretű füzetet hosszában elvágjuk – ilyenkor mintegy szótárfüzetre emlékeztető sorhosszúságot kapunk). Felső végtag fejlődési rendellenesség vagy szerzett felsővégtaghiány esetén, illetve azoknál a tanulóknál, akik szájjukkal vagy álluk és válluk közé szorított ceruzafofóval írnak, valamint a felső végtag ízületeinek nagyfokú mozgásbeszűkülése esetén fordul elő, hogy a tanuló nem éri el az A/4-es méretű füzet, könyv, feladatlap tetejét. Ilyenkor célszerű A/5-ös méretű írófelületen dolgozni. Az is lehet, hogy a tanuló ennél alacsonyabb füzetmagasságban tud csak tevékenkedni, ezért a feladatlapokat félbe kell hajtani, a füzet tetejét pedig le kell vágni. Fontos ebben az esetben a nagy alakú munkafüzetet fénymásolni és szintén két részben meghajtani, mivel a munkatankönyvek és a munkafüzetek vastagsága nem teszi lehetővé, hogy a padról egyszerűen csak lelógatva a pad alá hajtsuk őket. Fontos ezekben az esetekben figyelni arra, hogy a feladatok egyben maradjanak; úgy hajtsuk félbe a papírt, hogy a feladat különböző részegységei egy felületre kerüljenek.



11. sz. kép Gyengénlátó tanulók számára készült írásfüzetek
(Készítette: Szaffner Gyula)

Betűk, írásjelek

Egyes mozgáskorlátozott tanulók számára a folyóírás elsajátítása és készség-szintű használata rendkívül nagy erőfeszítésbe kerülhet, az írásproduktum pedig a felső végtagi mozgások funkcionális akadályozottsága miatt nehezen olvashatóvá vagy olvashatatlaná teszi az írásképet. Ilyen esetekben előfordulhat, hogy másfajta írás tanításával javul az írásképek és olvashatóbbá válik a szöveg. Például a nyomtatott nagybetűk írása könnyebb lehet a tanulónak, vagy a helykijelölő írás kivitelezése jelenthet megoldást, hiszen az írott betűket nem kell kapcsolnia.

A fent említett problémák miatt a külalak értékelésétől el szoktunk tekinteni.

Számítógép, laptop, táblagép használata

Bizonyos esetekben a kézfunkció nagyfokú akadályozottsága lehetetlenné teszi az olvasható írást; ilyenkor a segítő technológiák alkalmazása kerül bevezetésre. A mozgáskorlátozott tanulók számára a segítő technológiával való írás – a kézírás mellett vagy helyett – a gondolatközlés eszköze, elősegítve ezzel a gyermek társadalmi beilleszkedését, rehabilitációját, kommunikációs lehetőségeit. A digitális eszközök segítségével való írástanítás alapelvei érvényesek lehetnek a mozgáskorlátozott tanulók esetében is, azonban a tanuló diagnózisának, mozgás- és fizikai állapotának, terhelhetőségének, életkori sajátosságainak megfelelően más-más megoldásokra lehet szükség. Amennyiben egy speciális egér vagy billentyűzet használata mellett a gépirás kivitelezhető számára, akár egy kézzel, akár egy-egy ujjal, a gépirástanítás általános alapelveinek figyelembevételével, a gépirás elsajátítása akár egyes tanórákon, akár minden tanórán kiválthatja a kézírást. Az írástanítás, -gyakorlás során szükség lehet a még ismeretlen betűk letakarására, illetve olyan billentyűzetre, melyről hiányoznak a funkcióbillentyűk. Ezek segítik a koncentrációt és a tájékozódást a már megtanult betűk között. Elképzelhető az is, hogy a gyermek számára a magánhangzók, illetve mássalhangzók más-más színnel történő jelzése is szükséges a billentyűzeten.

Azokban az esetekben, amikor a számítógép-használat fej- vagy tekintetalapú megoldások segítségével valósul meg, azt is figyelembe kell venni, hogy a képernyő és a tábla egyidejű nézése plusz tanulási folyamat a gyermek számára, ami sokszor a tanárral való szemkontaktust is nehezíti. Ezekben az esetekben

a gépírás minden esetben képernyő-billentyűzetek segítségével valósul meg, melyek megjelenése a tanuló vizuális és mozgásállapot adta korlátaihoz igazítható. Sok esetben ezek a szoftveres billentyűzetek prediktív szövegbeviteli lehetőséggel (T9 funkcióval) is rendelkeznek, melynek használatára külön fel kell készíteni a gyermeket. Ennek hiányában ugyanis később esetleg nem lesz elég gyors az írás, azonban az írástanulás szakaszában használata nem célszerű.

Vannak olyan mozgáskorlátozott tanulók, akiknél a másolási feladatok, különösen a tábláról való másolás akadályokba ütközik (a szem fixációs problémái, a fej- és törzskontroll hiánya, kóros túlmozgások vagy a gyenge törzsizomzat miatt). Ezeknél a feladatoknál használhatunk sorvezetőt, vagy alkalmazhatunk soronkénti színkódolást a másolandó szövegben. Illetve nagyon fontos segítség a tanuló számára, ha nem a tábláról, hanem az íróasztalára helyezett eszkről vagy papírról kell másolnia.

Ezekben az esetekben gondoskodnunk kell a feladatlapok digitalizálásáról, esetleg a felmérők különböző alkalmazások segítségével való elkészítéséről.

Olvasás

Nyomtatott szöveg, könyv

Az állítható könyvtartó kissé megdönti és megemelve tartja a könyvet. Így a tanuló felveheti a számára legideálisabb (optimális), korigált testhelyzetet, megfelelő körülményeket teremtve az olvasásához. Amennyiben van olyan tanuló az osztályunkban, aki olvasás/irodalomórán fekszik, nála is gondoskodnunk kell a megfelelő könyvtartóról. A legjobb az asztalhoz (fekvésnél esetleg székhez) erősíthető, mozgókaros, erős, állítható irattartó tábla, ami sorvezetővel, csiptetővel ellátott, továbbá fontos, hogy a dőlésszög, magasság állítható legyen. Előfordulhat, hogy egy ilyen irodai irattartóra nem tudunk könyvet rögzíteni, ilyenkor vagy a tankönyvet kell fénymásolnunk, vagy az olvasandó szöveget kell kinyomtatni.

Sok mozgáskorlátozott tanulónak okoz gondot az olvasókönyvek fixálása. Ebben az esetben tehetünk csúszásgátlót a könyv alá (akár döntött asztallap esetén is), vagy blue tack-kel is rögzíthetjük a könyvet. Előfordul, hogy az olvasókönyv lapjai becsukódnak olvasás közben. Ez ellen úgy védekezhetünk, hogy pl. csipesszel összefogjuk mindkét oldal lapjait, és/vagy nehezeket teszünk az éppen nem használt oldalra. A kinyitott könyvre egy szélesebb laza gumit is tehetünk,

ami segíti megakadályozni a lapok becsukódását, és olvasás közben még sorvezetőként is használható.

Mozgáskorlátozott tanulónál, különösen olyan cerebrális parézissel diagnosztizált tanulónál, ahol a szem fixációs sérülése vagy nystagmus (szemtekerezés) is fennáll, gondot okoz a sorkövetés. Ebben az esetben egy egyszerű vonalzót is használhatunk sorvezetőként, melyet szükség esetén rögzíthetünk is a könyvhöz (blue tack-kel) (12. sz. kép). A sortartást akár úgy is segíthetjük, hogy az adott szöveg sorait más-más színnel jelezzük, vagy betűmérettel, betűtípussal, sorok közötti pöttyözéssel is támogathatjuk a sortartást és a sorváltást. Ez az olvasás tanulásának folyamata közben változhat, hiszen a tanulási folyamat során a tanuló rutint szerez a sorváltásban. Továbbá a sorváltást mint szemkéz / szem-betű koordinációs gyakorlatot játékos formában, készségfejlesztő gyakorlatként több szinten is beilleszthetjük a tanulási folyamatba. Itt a tanár egyéni ötlettárára van szükség, hogy a tanuló képességfejlődését nyomon követve egyre „gyengébb impulzusokkal” segítse őt.



12. sz. kép Könyvtartó állványok (Készítette: Szaffner Gyula)

Látásgyengeség esetén szükség lehet kisebb nagyítóra, mellyel a tanuló a sorokat követve mindig az adott szót nagyítja ki, vagy ha szükséges, szemüveg felíratásáról kell gondoskodnunk. Ilyenkor az olvasott szöveget célszerű fénymásolva vagy nyomtatva, nagyobb betűmérettel adni a tanulónak. Ezekben az esetekben nagyon fontos látássérültek pedagógiája szakos gyógypedagógus segítségét kérni.

Gyakran okoz gondot a lapozás is. Ilyenkor használhatunk lapozást segítő eszközöket (felhúzható gumiujjat, szájba vehető gumivégű lapozót, fejre szerelhető lapozót).

Számítógép, táblagép használata

Az olvasás nem mindig valósítható meg papíralapú nyomtatott anyagból. Ilyen esetekben a mozgáskorlátozott tanulók asztali számítógépen, laptopon vagy tableten is olvashatnak. A fenti problémák kezelésére számtalan lehetőséget kínálnak a digitális eszközök (használhatunk szövegkiemelést, aláhúzást; alkalmazhatunk különböző méretű, alakú és színű betűket; változtathatunk a szöveg elrendezésén; szövegértést segítő képeket szűrhatunk be a szövegbe stb.). A digitális eszközön való olvasás azért is jó, mert a tanuló maga is változtathat – akár olvasás közben – a számára nem megfelelő beállításokon.

Elképzeltető, hogy a tanuló fáradékony, vagy az olvasáshoz szükséges fixálás tartósan annyira megterhelő, hogy egyes esetekben a számítógépen a felolvasás funkció használatára is szüksége lehet, annak érdekében, hogy az osztállyal együtt tudjon haladni. Ez természetesen nem indokolja az olvasás gyakorlása, megtanulása alóli felmentést.

A Magyar nyelv és irodalom tantárgy egy adaptált óravázlatára vonatkozó példa a mellékletben található.

Matematika és Környezetismeret / Természetismeret

A mozgáskorlátozott tanulók oktatása, különösen a matematika- és a környezetismeret-órák során a pedagógusnak tudatosan figyelnie kell a cselekvéses tapasztalatszerzés gátoltságára, a megismerő tevékenység akadályozottságára, a kognitív funkciók sajátos fejlődési útjára, a részképességzavarok megszüntetésére, minimalizálására, a társuló fogyatékoságok enyhítésére, tüneteinek megszüntetésére, valamint a fizikai-pszichés-belső és egészségügyi problémák okozta „teljesítőképeség” változására. Tudatosan kell irányítani a gyermek megismerő tevékenységét, tapasztalatszerzését és a tapasztalatok feldolgozását az egyre magasabb szintű ismeretek kialakítása érdekében, a kis lépésben haladás figyelembevételével. A matematika és a környezetismeret tárgyak oktatása során különösen szükség lehet számos eszköz bevonására, kísérletek végzésére, melyek mind a tananyag megértését segítik (pl. színes korong, pálcika, színesrúd-készlet, logikai készlet, számegyenes, körző, vonalzó). Mozgáskorlátozott tanulónál sokszor kell a matematika eszközszerzőt adaptálni. Változtassunk, ha szükséges, az eszközök méretén, anyagán (puhább vagy keményebb), vastagságán, rögzíthetőségén, borításán (sokszor szükséges

védőfóliával ellátni), illetve megfoghatóságán (tehetünk rá például fogantyút). Előfordulhat az is, hogy digitalizálnunk kell ezeket a matematikai eszközöket.

A tipikusan fejlődő tanulók a számolás kezdeti lépéseinél sokszor az ujjukat hívják segítségül az összeadások, kivonások elvégzéséhez. Mozgáskorlátozott tanulónál sok esetben akadályozott a kéz ujjainak differenciált működése, ilyenkor használhatunk abakuszt vagy agyagból megformált kezet, esetleg kartonpapírból kivágott kezet, aminek nagy előnye, hogy a tenyér részénél rögzítve az ujjak hajlíthatóvá válnak.

A kísérletekbe a mozgáskorlátozott tanulókat is vonjuk be, természetesen mindenkor szem előtt tartva a biztonságot, terhelhetőséget, valamint a fizikai-pszichés és belszervi állapotra vonatkozó ajánlásokat. Például egy mozgáskorlátozott tanuló nem biztosan tud részt venni egy hagyományos tavaszi ültetésben, de magas ágyások kialakításával számára is elérhetővé válhat ez a tevékenység. Illetve amennyiben kerekesszékekkel közlekedik, használhatjuk teherhordásra a kerekesszéket (a tanuló viheti a földet, a virágokat, a kerti szerszámokat, vagy kannában a vizet). A termények részeinek vizsgálatakor a mozgáskorlátozott tanuló speciális eszközök segítségével képes az almát kettévágni, majd megvizsgálni, hogy milyen részekből áll. Ilyenkor speciális tapadókoronggal ellátott, asztalhoz rögzíthető vágódeszkát használunk. Ez az eszköz kialakításánál fogva rögzíti a rászúrt almát, így a tanuló speciális fogantyúval ellátott késsel kettévághatja a gyümölcsöt, majd szemügyre veheti annak részeit, esetleg tovább-bonthatja azt.

Percepciósi problémák esetén ajánlatos az erős vonalazású, gyengénlátó tanuló számára készített matematikafüzet használata, valamint az írásbeli műveletek tanításánál érdemes a helyi értékeknek megfelelő színek alkalmazni.

A feladatlapoknál itt is fontos – csakúgy, mint az olvasáshoz kapcsolódó feladatlapoknál –, hogy figyeljünk rá: nem minden tanuló éri el az A/4-es méret tetejét, így szükség lehet a feladatok nagyítására is. Ilyenkor a pedagógusnak gondoskodnia kell arról, hogy egy feladat lehetőleg egy oldalra kerüljön (sok esetben gondot okoz a lap megfogása, megfordítása és a lapozás). A feladat elrendezése ne különbözzön az eredeti feladatlap elrendezésétől! A feladatlap összeállításánál számolni kell azzal, hogy számokat, jeleket néhány mozgáskorlátozott tanuló a nagyobb rubrikába tudja csak beírni (1,5–2 cm), illetve nagyobb sortávolságot kell hagyni (minimum 2), és több sort is be kell illeszteni az egyes feladatokhoz (Szenczi-Velkey és Szekeres, 2015).

Számítógép, táblagép használata

Ha az írás is részben számítógépen valósul meg, érdemes a matematikaórán is számítógépes segítséget alkalmazni. A műveletvégzéseket például Excel segítségével jól átlátható formában lehet aktivizálni. A szerkesztési, geometriai feladatok elvének ismeretét a gyermek egy Geogebra projekten² belül tudja elsajátítani és bizonyítani. Ez szintén lehetőséget biztosít a koordináta-rendszer használatára és az ebbe a témakörbe tartozó feladatok megoldására.

A Matematika tantárgy egy adaptált óravázlatára vonatkozó példa a mellékletben található.

Vizuális kultúra

Az írás elsajátítása szoros összefüggésben áll a grafomotoros készség fejlődésével, a rajzoló, alakító, vázoló, színező folyamatokkal. A mozgáskorlátozott tanulók nehézségei ezért a rajz tantárgynál nagyjából megegyeznek az írás közben felmerülő akadályokkal, ezek kiegészülnek a festés, ragasztás, tépés, vágás és egyéb tevékenységek, valamint az ezekhez szükséges eszközök használatának nehézségeivel. A rajz tanítása során fontos differenciálnunk az elkészítendő kép mérete szerint, a kivitelezés eszköze szerint, a kiegészítő eszközök szerint, a választott technikában, a módszerekben, a papír és egyéb eszközök rögzítettségében, valamint az időt illetően.

Az ecset kiválasztása és fogása a gyermek kezéhez és annak fogásképességéhez alkalmazkodjon, csakúgy, mint a ceruzánál! (Sok esetben alkalmazunk ujjfestést vagy különböző fogókkal ellátott szivacsokat a festéshez.) Fontos, hogy a festékes tálka alacsony legyen, és feltétlenül rögzítsük (a túl magas pohárba esetleg nem tudja mártogatni a tanuló az ecsetét, illetve könnyebben ki is borul a tál). A mozgáskorlátozott tanulók manipulációs képességeinek megfelelően tudunk festékes palettát vagy tálkákba kinyomott, kiöntött folyékony festéket használni.

Fontos lehet a kép elhelyezése; az írástanításnál részletesen leírtak szerint a rajzolásnál, festésnél is megdönthetjük az asztallapot, vagy egészen felemelhetjük, mint egy festőállványt, illetve a lábbal dolgozó tanulók készülő képeit, festményeit a földre is tehetjük. Ezekben az esetekben is gondoskodnunk kell a papír rögzítéséről (*13. sz. kép*).

² <https://www.geogebra.org> - További szoftver linkek találhatóak az 52. oldalon.



13. sz. kép: Rajzolás, festés (Készítette: Berki Erzsébet)

A mozgáskorlátozott tanulók gyakran szívesebben és ügyesebben tudnak tépni, mint vágni, de ebben az esetben is alkalmazkodnunk kell a tanuló mozgásállapotához és aktuális kézfunkciójához a tépendő anyag minőségében, vastagságában.

Sok mozgáskorlátozott tanuló esetében a vágás csak nagy elővigyázatosság mellett lehetséges. Olykor csak a tartó kéz funkcióját kell pótolnunk, vagy optimális helyzetben rögzítjük a papírlapot, a tanuló pedig a másik, jó funkcióképeségű kezével tud vágni. Esetleg speciális, ún. spasztikus olló használatára lehet szükség (ld. eszközkölcsonzó). A spasztikus olló magától nyílik, és a tanulóknak csak az összenyomás mozdulatát kell elvégeznie. Valamint további lehetőség, hogy a spasztikus olló egyik szárát egy deszkalaphoz rögzítve akár váll- vagy száj-, illetve lábmozgással lenyomható az eszköz; lenyomáskor megtörténik a vágás, majd magától kinyílik az olló; ilyenkor a gyermek a kívánt módon eligazíthatja a papírt, és ismét vághat (14. sz. kép).



14. sz. kép Speciális ollók

(forrás: <http://otmommy.blogspot.com/2014/08/back-to-school-tried-and-true.html>)

Ha ragasztani szeretnénk, és stiftet használunk, a szükséges munkadarabot rögzíteni kell, és a ragasztót markolattal látjuk el. Vagy fordítva: a ragasztót kell rögzítenünk, és a tanuló a ragasztandó felületet húzza végig a ragasztó felületén, illetve beragasztózzhatjuk azt a felületet is, ahova ragasztani szeretnénk. Gyakran használunk folyékony ragasztót mozgáskorlátozott tanulóknál: ilyenkor kis tálkába nyomunk ki ragasztót, és a papírt érintjük a ragasztóba. Amennyiben a papírlap megfogása nehézkes a tanuló számára, úgy csipesszel is rögzíthetjük a papírt. Különösen hasznos a csipesz használata olyan tanulók esetében, akik a szájukkal dolgoznak, tekintettel arra, hogy ilyenkor fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy ragasztó a gyermek szájába ne kerüljön.

Számítógép, táblagép használata

Az IKT technológia eszközei ma már a mozgáskorlátozott tanulók számára is lehetővé teszik a rajzolást, alkotást, abban az esetben is, ha ezt sem kézzel, sem szájjal nem tudják kivitelezni. A rajzolást akár egy Paint program segítségével is végezheti a gyermek, figyelembe véve a számítógépes rajzolás specialitásait. Elképzelhető, hogy eleinte csak a nyomdázás és a szabadkézi vonalrajzok funkciót használjuk. Érdemes azonban szem előtt tartani, hogy a segítő (asszisztív) technológiai eszközök ma már számukra is lehetővé teszik mind a 3D eszközök, mind a tervezőprogramok használatát, ezért érdeklődés esetén érdemes ezek megismerését, alkalmazását is bátorítani.

Technika és tervezés

A technika tantárgynak különösen fontos szerepe van a mozgáskorlátozott tanulók tevékenységeiben. Olyan ismeretek, tevékenységformák és eszközök használatának megtanulására ad lehetőséget, melyeket a tanuló a mindennapi tevékenységeiben hasznosítani tud az önellátása és a társadalmi, családi szerepvállalása során. A technika és tervezés tantárgy keretében elsajátítja, hogy korlátozott mozgása ellenére hogyan tudja megvalósítani az egyes munkafolyamatokat, munkamozzanatokat, illetve eszköz- és szerszámhasználatra vonatkozó ismeretekre tesz szert. Kialakulnak a személyre szabott adaptált tevékenységek és a módosult eszközhasználatot lehetővé tevő képességek.

A technika és tervezés tantárgy kapcsán is kiemelt szerepe van az egyéni mozgásállapothoz igazodó differenciálásnak. Így módosíthatjuk a munkadarab

méretét (mozgáskoordinációs problémák esetén nagyobb munkadarabbal könnyebb dolgozni). Változtathatjuk a munkadarab anyagát (izombetegségek esetén puhább anyagokat választhatunk, spasztikus tanulónál inkább a keményebb, merevebb anyagot, pl. varrásnál, de egy fadarab megmunkálásánál mindkét esetben célszerű a puhább fát választani az izomerő gyengesége miatt). A munkaeszközöket elláthatjuk a szükségleteknek megfelelő nyéllel, fogantyúval, izombetegségek esetén törekedhetünk a könnyebb eszközök kiválasztására. Használhatunk speciálisan a mozgáskorlátozott személyek számára adaptált eszközöket (pl. a tankonyhai tevékenységeknél; speciális rögzítőfelületekkel ellátott vágódeszkát vagy speciális ollót és kést stb. – lásd gyógyászati és rehabilitációs segédeszköz-ellátó cégek). Szükség lehet a munkadarab rögzítésére (pl. csúszásgátló, satu). Fontos megemlíteni a mozgáskorlátozott tanulók fáradékonyságát. Munka közben szükséges a rövidebb-hosszabb szünetek beiktatása (15. sz. kép).



15. sz. kép Alkotói tevékenység (Készítette: Szaffner Gyula)

A Technika és tervezés tantárgy egy adaptált óravázlatára vonatkozó példa a mellékletben található.

Inkluzív testnevelés, mozgásnevelés

A mozgáskorlátozott tanulók testnevelés/gyógytestnevelés óra alóli automatikus felmentése nem indokolt. A testnevelés és egészségfejlesztés tanulási terület keretében szervezett testnevelés tantárgyi órán a tanuló a mozgásvizsgáló szakértői és rehabilitációs bizottság, valamint a tanulóval foglalkozó team (orvos, szomatopedagógus, gyógytornász, központi idegrendszeri károsodás

esetén konduktor is) véleménye alapján vesz részt. Az iskolaorvosi, szakorvosi szűrővizsgálat alapján testnevelésórán való részvétel lehet teljes részvétel vagy könnyített testnevelés, vagy gyógytestnevelés, a felmentés lehet teljes és átmeneti (20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet) A testnevelési kategóriába való besorolás alapvető feltétele a szakértői bizottság erre vonatkozó javaslatának figyelembe vétele. Mozgáskorlátozottság esetében a testnevelés tantárgyi óra helyett/mellett biztosítani kell a mozgásnevelési foglalkozásokat. A testnevelésórán/gyógytestnevelés órán való foglalkoztatás a mozgásszervi fogyatékos-ság típusának megfelelő szakképesítéssel rendelkező utazó gyógypedagógus (szomatopedagógus), központi idegrendszeri károsodás esetén szomatopedagógus vagy konduktor vagy gyógytornász javaslatai és iránymutatásai szerint, szükség esetén részvételével történik (Benczúr, 2003). (A mozgásnevelés részletesen az Irányelvekben található.)

A testnevelés tantárgy oktatása során mindig, minden mozgásanyag tanítása előtt szükséges konzultálni a mozgáskorlátozott tanuló utazó szomatopedagógusával, esetleg szakorvosával is annak érdekében, hogy tájékozódjunk a mozgáskorlátozott tanuló esetében is választható, indikált (a sérült, károsodott tartási és mozgási funkciók javítását, az akadályozott cselekvések-tevékenységek, motoros képességek helyreállítását célzó) mozgásanyag, illetve a nem ajánlott, kontraindikált (káros) mozgásanyag tekintetében. Valamint kiemelten fontos a testnevelésóra/gyógytestnevelés óra minden percében a biztonság megteremtéséről gondoskodnunk, ami egyrészt a személyi, másrészt a tárgyi feltételek függvénye. A testnevelés mozgásanyagának tanításánál ezután azt kell eldönteni, hogy a mozgásanyag oktatható-e, és ha igen, milyen módosításokkal, adaptációval válik alkalmassá az adott tanuló vagy tanulócsoport részére (16. sz. kép).



16. sz. kép Különböző tornatermi tevékenységek (Készítette: Szaffner Gyula)



Az adaptáció elve

A testnevelési mozgásanyag oktatásakor³ a következő elveket kell figyelembe vennünk (Benczúr, 2017):

Az életkor és a sérülésspecifikusság elve

A testnevelés és egészségfejlesztés feleljen meg a tanuló életkorának és mozgásszervi károsodásának, klinikai tüneteinek, a motoros akadályozottság mértékének. Ezeken kívül az érzékszervi, értelmi, viselkedésszervezési funkciózavar jelenléte, a testnevelési mozgásanyag elsajátításához szükséges testhelyzet vagy helyzetváltoztatási képesség, gyógyászati segédeszköz tekintetbe vétele alapján kell eljárni. A tanítandó mozgásanyag feleljen meg a tanuló mozgásos előképzettségének és motoros (koordinációs és kondicionális) képességeinek.

Az adaptáció elve

A mozgásanyag feleljen meg a prevenció-korrekció-kompenzáció együttes elvének, ugyanakkor fejlessze a tanuló mozgáskészségét és mozgásműveltségét; feleljen meg a rehabilitáció egyénileg meghatározott módjának és célkitűzésének. Segítse új funkciók, mozgások, tevékenység megtanulását. Ne tartalmazzon a mozgás- és egészségi állapotra károsan ható elemeket.

Az egyéni módosítás és differenciált foglalkoztatás elve

Az egyéni állapotfelmérés és fejlesztés céljának megfelelő egyéni tervezés alapján kialakított differenciált foglalkoztatás követelménye több vonatkozásban nyilvánulhat meg: az egyéni képességeknek megfelelően választott testhelyzetben, a mozgásanyag és a sajátos taneszköz kiválasztásában, a mozgásnevelési foglalkozásokhoz szükséges sajátos környezeti adaptációban (akadálymentesség, a tornaterem, uszoda megközelítése, belső elrendezése, csúszásmentessége stb.). Egyénileg határozhatók meg a mozgásanyag elsajátításának és kivitelezésének a módjai és az egyéni kívánalmaknak megfelelő szabályok alkalmazása; pl. a

³ Szerkesztő megjegyzése: Fontos említeni, hogy a korábbiaktól eltérően a 2020/5. (I. 31.) Korm. rendelet A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 2012/110. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról biztosítja a gyógytestnevelés lehetőségét az iskolán belül.

testnevelési játékoknál. A differenciálás az egyes tanulók fejlesztésének az általánostól eltérő célkitűzésében, valamint a tanuló tevékenységének az önmagához viszonyított fejlődése alapján végzett értékeléssel is történhet.

A választhatóság elve

A testnevelést/gyógytestnevelést tanító pedagógus a mozgásanyag kiválasztásakor vegye tekintetbe az egyéni mozgásállapotot és adottságokat, és annak megfelelően ne csak válassza ki, hanem ha kell, módosítsa is a mozgásanyagot; vegye tekintetbe a tanuló személyiségét, a tanuló biztonságát és biztonságérzetét. Legyen tekintettel a tanuló elképzelésére, kívánságára és tehetségére. Éppen ezért a pedagógusnak széles körű és sajátos mozgásanyag birtokában kell lennie, hogy képes legyen a megfelelő tevékenységforma megválasztására.

A továbbfejlődés és sportági lehetőség elve

A pedagógus szerettesse meg a mozgást, segítse elő olyan fizikai képességek kialakulását, amelyek a tanuló számára elősegítik a sportágválasztást, nyújtson olyan sikeres mozgásélményt, amely előremutató a felnőttkori sportolásra, és ha szükséges, készítsen fel a versenyzésre. Iskolai keretek között, más tanulókkal való versenyzéssel tegye lehetővé a tehetséggondozást, alakítsa ki annak tartalmi, tárgyi és személyi feltételeit. Adjon lehetőséget a tanórán kívüli foglalkozásokra, a diáksportra és más sportklubokban való tevékenységre.

A testnevelési mozgásanyag adaptációs lehetőségei a mozgáskorlátozott tanulók esetében (Benczúr, 2003):

• Gimnasztika és rendgyakorlatok

A rendgyakorlatok oktatásánál legfontosabb a testhelyzet megválasztása és a helyzet- és helyváltoztató képesség módja. Elsősorban alsó végtag érintettségénél érdekes; előre eldönthetjük, hogy gyógyászati segédeszköz használatával, ülő testhelyzetben vagy esetleg kerekesszékekben vegyen részt a tanuló a gyakorlatban. A felső végtag érintettség csak akkor befolyásoló tényező, ha az jelentős mértékben megzavarja a testséma kialakulását és az egyensúlyozást. Előfordulnak egyensúlyproblémák, a téri tájékozódás problémái, kialakulatlan lehet a testséma, mindezek indokolják is a rendgyakorlatok oktatását.

A gimnasztikai mozgásanyag kiválasztásakor figyelembe kell venni a testhelyzetet, a helyváltoztatás módját, a funkcionális állapotot, a mozgásanyag alkalmazásának indikációit, kontraindikációit, a tanulók motoros képességeit, mozgásos előképzettségét.

• **Természetes gyakorlatok**

A természetes gyakorlatok (járások, futások, ugrások, dobások) nagy egyéni megkötésekkel adaptálhatók. Fontos kiemelnünk, hogy a segédeszköz-használat megengedett (pl. ortézisben – művégtaggal való futás vagy kerekesszékes futás). A természetes gyakorlatokat gyakran terápiás céllal alkalmazzuk, mindig egyéni elbírálás alapján a mozgás ügyesítésére, az ép végtag erősítésére, az egyensúly, koordináció fejlesztésére. Ugyanakkor fontos tudnunk, hogy jó néhány mozgásállapot esetén a kontraindikációk lehetetlenné teszik alkalmazásukat (pl. gerincdeformitásoknál nem ajánlott a futás, ugrás, szökdelés, vagy az alsó végtag deformitásainál (bokasüllyedés, X-térd esetén szintén nem ajánlott ez a mozgásanyag). Mindig kérjük ki a szomatopedagógus és a szakorvos véleményét!

• **Támasz-, függés- és egyensúlygyakorlatok**

Függeszkedés megfelelő izomerő és jó fogáskészség nélkül nem tanítható. A bordásfalnak azonban fontos feladata lehet a tartáskorrekció, a testsúlyterheléssel végzett nyújtás megvalósításában, a testsúlyélmény megszerzésében (bordásfal előtt állva, ülve, térdelve, fekvő végzett gyakorlatok esetén). Fontos a biztonságos le- és feljutás tanítása. Kontraindikált a következő állapotokban: epilepszia, felső végtag ízületeinek lazasága, instabilitása, izomgyengeség, gerincbetegségek esetén. Az egyensúlygyakorlatok sok esetben fontos részét képezik a mozgáskorlátozott tanulók fejlesztésének, azonban számukra a biztonságos személyi és tárgyi feltételek megteremtése nagy jelentőséggel bír.

• **Torna**

A torna mozgásanyaga csak egyéni elbírálás alapján, nagy megkötésekkel oktatható (leegyszerűsített mozgásformákkal, speciális eszközökkel): mérleg-, tarkó-, fejenállások, gurulóátfordulások. A torna elemeinek tanítása előtt minden esetben kérjük ki a szomatopedagógus és a szakorvos véleményét! Az érintett tanulók oktatása több, célirányos rávezető, előkészítő gyakorlatot, esetleg személyi segítségnyújtást igényel. A mozgás, a zene és egy kéziszersz kapcsolása nagyon jól szolgálhatja a mozgáskoordináció, a mozgáskészség

fejlődését. A talajtorna egyes elemei jó mozgáskészség, megfelelő egyensúlyérzék és jó koordináció mellett oktathatók. A szerugrások általában nem alkalmazhatók felső végtag érintettsége esetén a támasztás problémái miatt, alsó végtag érintettség esetén az elrugaszkodás és a talajra érkezés problémái miatt. A gerenda szinte csak a felső végtag enyhe sérüléseinél alkalmazható. A gyűrű általában nem is alkalmazható felső végtag érintettségénél a fogás, alsó végtag érintettségénél a talajra érkezés problémái miatt.

• **Atlétika**

Felső végtag érintettség esetén a biztonságos kivitelezésre és érkezésre kell törekedni – akár versenyszerűen is űzhető. Alsó végtag érintettsége esetén segédeszközzel (művégtaggal) tanítható inkább, mint anélkül. Egyoldali érintettség esetén fontos szem előtt tartani az ép oldal védelmét, óvni kell a mozgáskorlátozott tanulót a túlterhelésből adódó károsodásoktól és a féloldalas terhelésből adódó másodlagos gerincdeformitásoktól is. Dobásoknál pedig a testhelyzetet módosíthatunk, pl. az ülésből végzett kislabdahajtás megengedett.

• **Kéziszerek a testnevelésben**

A kéziszer alkalmazásakor legfontosabb szempont a megfelelő testhelyzet kialakítása és a felső végtagok fogásképességének ismerete. Meghatározó a kéziszer formája, súlya, nagysága és a vele végzendő tevékenység. Fontos, hogy a kéziszer feleljen meg az életkornak és a mozgásos előképzettségnek. Illetve meghatározó tényező lesz az izomerő, a koordináció, az ízületi stabilitás, a mozgástempó meghatározása. Terápiás és testnevelési célokat egyaránt szolgálhat a labda, buzogány, szalag, súlyzók, gumikötelek stb. alkalmazása. Gyakran hosszú előkészítést igényel a kéz funkcionális állapotának javítása, a különböző fogásgyakorlatok (statikus, dinamikus). Az is elképzelhető, hogy a kézhez, karhoz rögzítjük az eszközt (pl. súlypánt használata erősítéshez, vagy csonkra szerelhető tokba rögzített pingpongütő használata). Különösen fontos, főként egyoldali terhelésnél a szimmetrikus feladatvégzésre való törekvés (fej, vállak, törzs, medence középhelyzetére való maximális odafigyelés).

• **Úszás**

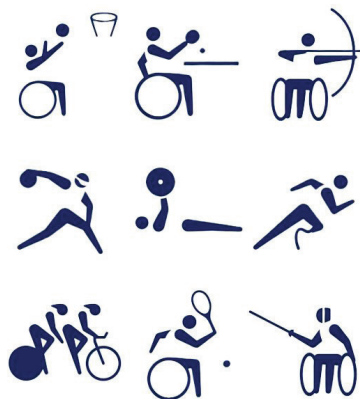
A víz alatti torna és a rehabilitációs úszás szerves része a mozgáskorlátozott tanulók rehabilitációjának. A biztos úszás elsajátításáig azonban a mozgáskorlátozott gyermek nem lehet egyedül a vízben. Az úszás oktatása során a legtöbb esetben szükség van arra, hogy az oktató vagy segítője a vízben tartózkodjon.

Problémát okozhat a bizonytalan egyensúlyi helyzet, a leállás nehezítettsége, a szájjárás, a helyes légzés kialakítása stb.

• Testnevelési és sportjátékok

A testnevelési játékok adaptációs lehetőségei rendkívül sokfélék lehetnek, ezért mindenkor érdemes a mozgáskorlátozott tanulót is bevonni a játékba a megfelelő előkészületek és feltételek megteremtését követően. A testnevelési játék során változtathatunk az alkalmazott testhelyezeten és a helyváltoztatás módján, vagy a többi gyermeket kell lassítani. Pl. egy kidobós játékban csak nyusziugrásban lehet közlekedni, míg a mozgáskorlátozott tanuló mászva vagy gurulózsámoly segítségével változtat helyet. Másik megoldás, hogy a mozgáskorlátozott tanulót kell gyorsítani; ilyenkor ő pl. kerekesszéssel közlekedhet társai között – mindenkor szem előtt tartva a biztonságot. A testnevelési játék során módosíthatjuk a létszámot és a csapat összetételét. Szűkíthetjük vagy tágíthatjuk a játék területét és idejét (ha úgy ítéljük meg, hogy a mozgáskorlátozott tanulónak nehézséget okoz az egész tornaterem bejárása, akkor kijelölhetünk abban játékterületeket, illetve a túlzott kifárasztás elkerülése érdekében és az aerob állóképesség ismeretében rövidíthetjük is a játékidőt). A testnevelési játék esetében magának a játéknak a szabályait is módosíthatjuk.

Kiemelten fontos, hogy a mozgáskorlátozott tanulóknak legyen lehetőségük megismerkedni a paralimpiai sportágakkal, hogy szabadidős és rekreációs tevékenységeik körét ezzel is bővíteni tudják (17. sz. kép).



17. sz. kép: Néhány, mozgáskorlátozott személyek által is űzhető sportág
(forrás: <https://hparalimpia.hu/>)

A mozgáskorlátozott személyek rehabilitációjában egyre elterjedtebb a virtuális eszközök használata. Ezek a játékok erős motivációval bírnak. A virtuális játékok segíthetnek a sportmozgások kiegészítésében, esetleg olyan sportélményt nyújthatnak, amiben másként még adaptált formában sem biztosan tudnak részt venni a mozgáskorlátozott személyek. A játék széles körű adaptációs lehetőségeket biztosít. A tér, idő és helyszín korlátainak leszűkítése, melyet ezek a játékok biztosíthatnak, lehetőséget ad arra, hogy a sport számukra is a mindennapi életük részévé váljon. A virtuális sportban lehetőség van továbbá gyakorolni is a sportágra jellemző mozdulatokat, technikákat. Ezenkívül nagy előnye, hogy a virtuális sportjátékok konzoljai a játékosok adatait általában megőrzik, így bárki nyomon követheti a változásokat, a fejlődést (Sáringerné, Nádasi, 2010).



Együttműködés a szülővel, a családdal

A mozgáskorlátozott tanuló fejlesztése, hasonlóan minden tanuló neveléséhez, oktatásához, -fejlesztéséhez, a szakemberek és a szülő alapvető együttműködésére épül. A szülővel kialakítandó jó kapcsolat első lépcsője a szülő bizalmának elnyerése, ami korrekt tájékoztatással, odafigyeléssel, sok beszélgetéssel segíthető elő. Fontos, hogy a beszélgetéseknek mindig legyen konkrét tárgya, ami a tanuló egyéni fejlődési útjának kis lépésekre való lebontása elvét követve egy vagy maximum két területre vonatkozik (pl. a mozgáskorlátozott tanuló helyváltoztatása, közlekedése), illetve a fejlesztési folyamat támogatásának lehetőségeiről szól (az előző példánál maradva pl. járást segítő segédeszköz használatának elsajátítása). Elengedhetetlen, hogy a szülő tudja és értse, hogy mit miért csinálunk a fejlesztés, mozgásnevelés során. Akármilyen ügyes is a szomatopedagógus, a fejlesztő foglalkozások során átadott tudás csak akkor lesz eredményes a hét többi órájában is, ha a szülő és a tanuló is érti, hogy mit miért végzünk és miért így végezzük. Nem arról van szó, hogy a szülőknak házi feladatot adunk, csupán arról, hogy a tanácsadás segíthet abban, hogy ami a fejlesztés során történik, az lefordíthatóvá váljon és beépülhessen a mindennapos élethelyzetekbe. Kiemelt szerepe van a fejlődés-

désben a család, a szülő és a tanuló hatékony együttműködésének. Sok esetben előfordul, hogy a mozgáskorlátozott tanuló a szülő vagy a család többi tagjának segítségével nélkül nem képes arra, hogy a fejlesztő órán tanultakat otthon is alkalmazza (fenti példánál maradva, ha a támbot mindig az iskolában marad, akkor a tanuló otthon nem tudja gyakorolni a járást, ezért otthon esetleg kúszva-mászva fog közlekedni). Továbbá alternatív augmentatív kommunikációs módszereket használó gyermekek esetén a hatékony kommunikáció elsajátításának egyik fontos feltétele, hogy az iskolai környezetben és azon kívül alkalmazott módszerek összhangban legyenek. Kisgyermekkoról kezdve fontos, hogy a szülő ismerje gyermeke fejlesztésének útját, és otthon is alkalmazza azokat a tevékenységeket, pozíciókat, eszközöket, amiket a szakemberekkel tanulnak, alkalmaznak.

A mozgáskorlátozott tanuló optimális fejlődése érdekében elengedhetetlenül fontos, hogy az otthon használt eszközöket, praktikákat, tevékenységeket a mozgásnevelő is megismerje, illetve ő is tájékoztassa a szülőt az intézményben használt eszközökről, testhelyzetekről, beállításokról, tevékenységekről. Ehhez a folyamathoz és magához a fejlődéshez elengedhetetlen a szülő és a szomatopedagógus közti rendszeres kapcsolat és együttműködés. Ez megvalósítható nyílt órák szervezésével, személyes beszélgetésekkel, üzenőfüzet használatával, digitális úton való tájékoztatással.

Fontos továbbá, hogy ismerjük a szülők, illetve a tanuló attitűdjét, hozzáállását, aggályait, lehetőségeit. A fejlesztés megfelelő ütemezéséhez meg kell ismernünk a család vagy magának a mozgáskorlátozott tanulónak a rövid és hosszú távú céljait. Mindenkor fel kell mérnünk, hogy az adott életkörülmények között mi a legfontosabb a mozgáskorlátozott tanuló életében. Például iskolába lépéskor a helyes ceruzafogás kialakítása lehet egy fontos célkitűzés; vagy a testnevelésórákon való aktív részvétel elősegítése érdekében lehet az egyéni fejlesztés keretében is a testnevelési mozgásanyagot gyakorolni, előkészíteni; célként szolgálhat a kommunikáció motoros feltételeinek javítása például egy megtanulandó vers kapcsán; kirándulások előtt a kerekesszék-használattal kapcsolatos ügyességi feladatok végzése is lehet cél (nehezített terepen való közlekedés tanítása, mint a járdák leküzdése, kavicsos úton való haladás, úthibák kikerülése stb.).

Mindezekon kívül praktikus tanácsokkal is szolgálhatunk a szülők felé, melyek az alábbi területekre terjedhetnek ki:

- a szakorvosi vizsgálatokon való részvétel vagy felülvizsgálat szükségessége;
- a gyógyászati vagy rehabilitációs segédeszköz ellátással kapcsolatos teendők (például javaslattétel segédeszköz felírására vagy az otthoni környezet átalakítását célzó rehabilitációs eszközök felírására: fürdőszobai kapaszkodók, kádbeülők stb.);
- a mozgáskorlátozott személyek érdekvédelmi szervezeteinek, jogainak, szociális juttatások igénylésének lehetőségei (utazási kedvezmény, parkolókártya stb.);
- a mindennapos tevékenységek, napi rutinfeladatok elvégzésében, az önellátási tevékenységekkel kapcsolatos támogatás, ezen belül:
- *öltözködés*: tanácsos olyan ruhaneműket vásárolni a gyermekeknek, melyeknek a le- és felvétele egyszerű, megkönnyítve ezzel a testnevelésóra-ra, mozgásnevelés-óra-ra való átvittötözést – gomb helyett patent; cipőfűző helyett tépözár; cipzár helyett belebújós pulcsi; cipzáras, gombos nadrág helyett gumis derekú nadrág stb. használata; valamint meg kell tanítanunk a gyógyászati segédeszközök felhelyezését, levételét és használatát is;
- *tisztálkodás*: meghosszabbítható nyelvű fésű, fürdőszobai kapaszkodók felszerelése;
- *fürdés*: a fürdés közbeni pozicionálás, kapaszkodók használata, fürdetőszék, kádbeülő, egyéb fürdést segítő rehabilitációs eszközök stb.;
- *szájhigiéné*: a száj és fogsor tisztítása, elektromos fogkefe használata;
- *toalett-higiéné*: a megfelelő pozíció elfoglalása és megtartása a toalett-használat során; az önkátérezés szabályainak, technikájának elsajátítása;
- *étkezés*: speciális kanál, villa, kés, tányér, rögzíthető edények, egykezes vágódeszka, speciális bútorok stb.;
- *egészségmegőrzés*: helyes táplálkozási szokások kialakítása, káros szenvedélyek kerülése, erőnlét megtartása;
- a produktivitás; tanulás és munka jellegű tevékenységek kialakításában való tanácsadás: tanulási környezet kialakítása (megfelelő asztal, szék beállítása, speciális füzetek, ceruzák kiválasztása, infokommunikációs eszközök kiválasztása, beállítása stb.);

- pályaválasztással, pályaorientációval kapcsolatos kérdések (akár az iskola-választással, akár a szakmaválasztással, annak kipróbálásával járó felada-
tok, tevékenységek tekintetében adhatunk tanácsokat);
- játéktevékenység és szabadidős tevékenységek (az egészséges életmód-
dal kapcsolatos rekreációs lehetőségek felkutatása, sportág ajánlása; a
kreativitás, önkifejezés eszközeinek, tevékenységformáinak ajánlása; digitá-
lis játékok használatának lehetőségei).

Felhasznált szakirodalom

- Arner, M., Eliasson, A.C., Nicklasson, S., Sommerstein, K., Höggglund, G. (2008). Hand Function in Cerebral Palsy. Report of 367 Children in a Population-Based Longitudinal Health Care Program. *J Hand Surg Am* 33: 1337–1347
- Arnould, C., Penta, M., Thonnard, J. L. (2007). Hand impairments and their relationship with manualability in children with cerebral palsy. *Journal of Rehabilitation Medicine* p 708–714. doi: 10.2340/16501977-0111
- Ágoston G., Kiss E., Zsbánné Forrai J. (2007). *Útmutató a mozgáskorlátozott gyermekek, tanulók együttneveléséhez*. sulinova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht., Budapest.
- Benczúr, M. (2000). *Sérülés-specifikus mozgásnevelés*. ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar, Budapest.
- Benczúr, M. (2001). Mozgáskorlátozottak, mozgáskorlátozottság, szomatopedagógia, szomatopedagógiai folyamat, szomatopedagógus – szócikkek. In: Mesterházi Zs. (szerk.): *Gyógypedagógiai lexikon*. ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar, Budapest.
- Benczúr, M. (2003). Mozgáskorlátozott tanulók adaptált testnevelésének tanítása és sportági felkészítése. In: Benczúr M.-né (szerk.): *Adaptált testnevelés és sport. I-II*. FONESZ, Budapest, 53–96.
- Benczúr, M. (2004). Mozgáskorlátozottság miatt módosult tanítás-, tanulás-szervezés speciális színtereken. In: Gordosné Sz. A. (szerk.): *Gyógyító pedagógia*. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 199–216.
- Benczúr M. (2017). Mozgáskorlátozottság és testkultúra. In: Benczúr, M. (szerk.): *Az adaptált testkultúra és sport fogyatékoság-specifikus alapismeretei*. ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Budapest, 73–104.
- Berényi M. (2010): A gerincvelő fejlődési rendellenességei (meningomyelocele). In: Vekerdy-Nagy. Zs. (szerk.): *Rehabilitációs orvoslás*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 687–694.
- Bodolainé Makkai, E., Helfenbein, H. (2014): [Bevezetés az esélyegyenlőséget szolgáló info-kommunikációs technológiába.](#)
- Dombainé Esztergomi, A.(szerk.) (2006). Ajánlások mozgáskorlátozott gyermekek, tanulók kompetencia alapú fejlesztéséhez. Szociális, életviteli és környezeti kompetenciák. sulinova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht., Budapest.

- Dombainé Esztergomi, A., Szöllősyné Juhász Cs. (2008): *Sérülésspecifikus eszköztár mozgáskorlátozott gyermekek, tanulók együttneveléséhez*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság, Budapest.
- Elmont, B. (2019). Cerebralparesis és egyéb nem progresszív mozgászavarok. In: Vekerdy-Nagy Zs. (szerk.): *A gyermek-rehabilitáció sajátosságai*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 600–621.
- Fótiné Hoffmann, É. (2001). A mozgáskorlátozottság a tanulási-tanítási folyamat tükrében. In: Bernolák B. (szerk.): *Együtt a többiekkel – egy-másért*. FÉBÉ, Budapest, 71–84.
- Herczegfalvy, Á. (2000). Neuromuscularis betegségek in: Kálmánchey R. (szerk.). *Gyermekneurológia*. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 349–390.
- Kullmann, L. (1990). Mozgásszervi fogyatékoságok kórtana. In: Göllesz V. (szerk.): *Gyógypedagógiai kórtan*. Tankönyvkiadó, Budapest, 262–334.
- Lundy-Ekman, L. (2013). *Neuroscience: Fundamentals for Rehabilitation*. Fourth Edition, Saunders Elsevier. St. Louis, Missouri. ISBN: 978-1-4557-0643-3
- Márkus E. (2019). Korai fejlesztő és speciális pedagógiai módszerek életkori és fogyatékoság-specifikus bontásban. In: Vekerdy-Nagy Zs. (szerk.). *A gyermek-rehabilitáció sajátosságai*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 243–264.
- Miller, F., Bachrach, S. J. (2017). *Cerebral palsy: A complete guide for caregiving*. JHU Press.
- Mlinkó, R., Fótiné Hoffmann, É. (2012). Mozgáskorlátozott (mozgásszervi fogyatékos) gyermekek, tanulók komplex vizsgálatának diagnosztikus protokollja. In: Torda Á. (szerk.): *Diagnosztikai kézikönyv*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft., Budapest.
- Mlinkó, R. (2014): Mozgáskorlátozott tanulók képességvizsgálatának specifikumai cerebrális paretikus és progresszív izomdisztrófiás csoportok eredményei alapján. Ph.D. disszertáció. Pécs.
- Nagné Réz, I. (2000). Mozgáskorlátozott gyermekek megismerő tevékenységének fejlődési sajátosságai. In: Bernolák B. (szerk.). *Együtt a többiekkel – egy-másért*. FÉBÉ Kht. Budapest.
- Sáringerné Szilárd, Zs., Nádasi, Z. (2010). *Sportjátékok személyiségfejlesztő hatása mozgássérült gyermekekre*. Iskolakultúra, 20(9), 34–42.

- Sárközi, J. (2011). Utazótanári tapasztalatok az inklúziós környezet megteremtésére. Mozdásjavító Általános Iskola, Budapest.
- Singh, J. (2013). Exploiting ICT for empowering people with disabilities (PWDs). *Indian Journal of Inclusive Growth*, 1 (1), 113–119.
- Szenczi-Velkey B., Szekeres Á. (2015). A sajátos nevelésű tanulók szövegértési és matematikai kompetenciáinak mérésére alkalmas eszközök fejlesztése – Adaptációs terv. Oktatási Hivatal, Budapest.
- Vekerdy-Nagy, Zs. (2010). Cerebralis paresis. In: Vekerdy-Nagy, Zs. (szerk.): Rehabilitációs orvoslás. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 677–687.

Internetes források

[Írányelvek a sajátos nevelési igényű tanulók oktatásához](#)

(Utolsó megtekintés dátuma: 2020.09.13.)

<https://support.microsoft.com/hu-hu/help/17180/windows-10-make-your-pc-easier-to-use> (Utolsó megtekintés dátuma: 2019. július 30.)

<http://freekocka.hu/android-kezikonyv/#kisegito> (Utolsó megtekintés dátuma: 2019. július 30.)

<https://www.slideshare.net/Sulinetwork/abonyitth-andor-bevezets-az-akadlymentes-etananyagok-fejlesztse> (Utolsó megtekintés dátuma: 2019. július 30.)

[Betegségek Nemzetközi Osztályozása \(BNO-10\)](#): (Utolsó megtekintés dátuma: 2019. július 30.)

[Fogyatékosággal Élő Személyek Jogairól szóló ENSZ Egyezmény](#), 1. cikkely: (Utolsó megtekintés dátuma: 2019. július 30.)

Törvények, rendeletek

[2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről](#)

20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról

15/2013. (II. 26.) EMMI rendelet a pedagógiai szakszolgálati intézmények működéséről



Ajánlott szakirodalom és módszertani segédletek nevelési-oktatási intézmények számára

Ajánlott szakirodalom

- Ágoston, G. (szerk.) (2006). *Ajánlások a mozgáskorlátozott gyermekek, tanulók kompetenciaalapú fejlesztéséhez. Szövegértés-szövegalkotás.* sulINova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht., Budapest.
- Főtiné Hoffmann, É., Mlinkó, R., Nagyné Fatalin, A. (2013). *Előkészítő tanulmány a 152 mozgáskorlátozott tanuló kompetenciaméréséhez.* Átfogó minőségfejlesztés a közoktatásban TÁMOP-3.1.8-09/1-2010-0004 azonosítójú kiemelt projekt projektterve alapján „A sajátos nevelési igényű tanulók szövegértési és matematikai kompetenciáinak mérésére alkalmas eszközök fejlesztése” projekthez.
- Mező, R. (2019): Végtaghiányos, amputált gyermekek rehabilitációja. In: Vekerdy-Nagy Zs. (szerk.): *A gyermekrehabilitáció sajátosságai.* Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 678–685.
- Mogánné Tölgyessy, Sz. (2010). Ergoterápia. In: Vekerdy-Nagy. Zs. (szerk.): *Rehabilitációs orvoslás.* Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 273–279.
- Molnár, M. J. (2010). A neuromuscularis betegségek diagnosztikája, kezelése és a betegek rehabilitációja. In: Vekerdy-Nagy. Zs. (szerk.): *Rehabilitációs orvoslás.* Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 521–531.
- Orosz, M. (2019). Gerinc és mellkasfali deformitásokkal összefüggő rehabilitációs szükségletek. In: Vekerdy-Nagy. Zs. (szerk.): *A gyermekrehabilitáció sajátosságai.* Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 661–668.
- Male, M. (1997). *Technology for inclusion: Meeting the special needs of all students.* Allyn and Bacon, Boston.
- Nagyné Fatalin, A. (szerk.) (2006). *Ajánlások a mozgáskorlátozott gyermekek, tanulók kompetencia alapú fejlesztéséhez. Matematika.* sulINova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht., Budapest.

Zahuczky K. (2019): Egyéb vázrendszeri strukturális eltérések, kórállapotok. In: Vekerdy-Nagy, Zs. (szerk.) *A gyermekrehabilitáció sajátosságai*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 668–678.

Internetes források

http://abonyita.inf.elte.hu/letoltes/tempus20140408/abonyita_akadalymentes-anulas_20140408.pdf

http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/az_ikt_alkalmazasa_a_gyogyepedagogiaban_V2/9_fejezet_akadlymentests_s_ikt_eszkzk.html

<https://www.slideshare.net/Sulinetnetwork/abonyitth-andor-bevezets-az-akadlymentes-etananyagok-fejlesztse>

http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/12239/1/ONK_2016_kotet.pdf

<http://mek.oszk.hu/14000/14028/pdf/14028.pdf>

<http://opuseteducatio.hu/index.php/opusHU/article/view/211/347>

http://eprints.sztaki.hu/6287/2/20110114_OktatsInformatika_EselyegyenlosegOk-tatasa.pdf

<https://videorium.hu/hu/recordings/3338/a-bevezetes-az-eselyegyenloseget-szolgalo-info-kommunikacios-technologiakba-kurzus-tapasztalatai-az-elte-informatikai-karan>

Szakmai szolgáltatások és módszertani anyagok

[Mozgásjavító Gyermekközpont eszközkölcsönzője](#)

[Bliss Alapítvány eszközkölcsönzője](#)

[Az Efiportál \(Egységes Fogyatékoságügyi Információs Portál\) – Montázs projekt szolgáltatásai](#)

[Debrecen Nagytemplomi Református Egyházközösség Immanuel Otthonának eszközkölcsönzője](#)

[Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közhasznú Nonprofit Kft. tevékenysége – MONTÁZS projekt](#)

[AAK Módszertani Központok](#)

[Sérülésspecifikus eszköztár](#)

[Játékkölcsönző](#)

[Játékadaptációk](#)

[Utazótanári tapasztalatok](#)

[Gépirás, gépi írás tanításának módszertana](#)

[Ajánlások mozgáskorlátozott gyermekek kompetenciaalapú oktatásához](#)

[Útmutató a mozgáskorlátozott gyermekek együttneveléséhez](#)

[Sajátos nevelési igényű tanulók kompetenciamérése](#)

[DMP szülői kézikönyv](#)

Anyagok a biztonságos internethasználatról

<http://saferinternet.hu/>

https://www.youtube.com/watch?v=uT3-G7L_m5E

Filmek, videók

[100 éves a Mozgásjavító](#)

[Sorskerék – Élet a Mozgásjavítóban](#)

[Alsós témahét](#)

[Mozgásfejlesztés az oviban](#)

[Csillagház](#)

[Játék határok nélkül 2018.](#)

[A bal lábam](#)

[Guttman – Egy kivételes ember](#)

Szoftverek számítógépre

Egérkiváltó használatának játékos gyakorlása



[Chrome music lab](#)



[Eye gaze Games](#)



[Look to learn](#) – tekintetvezérlés gyakorlása



[Microsoft tekintetvezérelt játékok](#)



[Gaze Play](#)



[SEN ICT](#) – Ian Bean oktatási játécai

Letölthető alkalmazások



[Tux paint](#)



[Pálcikaember-animációkészítő](#)

Online alkalmazások



[Papunet rajzoló pecsételő](#)



[Földrajz vaktérkép gyakorló](#)



[Geogebra](#)



[GeoMateCh](#)



[Boardmaker](#) – nyomtatott és online feladatlap szerkesztés



[Help Kidz Learn](#) játékos feladatlapok és feladatlap készítő



[Matekos játékgyűjtemény](#)



[Matekos játékgyűjtemény](#)



[Okosdoboz](#) (kultúrtechnikák)



[SDI](#) (kultúrtechnikák)



[Alkalmazások és egyéb ötletek](#)



[ArTec robotika](#)



[Wordwall](#) – játékos tesztfeladat szerkesztő, megosztó



[Learningapps](#) – játékos tesztfeladat szerkesztő, megosztó



[Menti](#) – online szavazás létrehozó és adminisztráló

www.mentimeter.com



[Aha Slides](#) – online szavazás létrehozó és adminisztráció

Egyéb



[Scratch](#)



[Lighthbot](#)



[Beebot padlórobot](#)

Szoftverek android operációs rendszerre

Oktató játékok



[Óratanulás](#)



[Olvasástanulás](#)



[Wow szókirakó rejtvény](#)



[Szótanuló szókérták több nyelven](#)

[Szótanuló szókérták több nyelven](#)



[A világ földrajza](#)



[BOOKR Kids](#)



[Kápe](#)

Szenzoros fejlesztő játékok



[Zongora](#)



[Lufipukkasztó](#)



[Light Box](#)



[Festegető](#)



[Tangram játék](#)

Augmentatív és alternatív kommunikációs alkalmazások



[AAK mesenapló-szerkesztő](#)



[Niki Talk](#)



[Niki Agenda](#) – napirend/órarendtervező



[Avaz](#)



[Snap + Cora first](#) – AAK alkalmazás tananyag integrációs lehetőséggel



[Verbalio](#)

Egyéb



[Scratch Junior](#) – játékszerkesztő



[Színes gyűrűk puzzle](#)



[Lightbot](#)

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm a kollégáimnak és tanárainak, hogy együtt gondolkoztak velem a módszertani útmutató elkészítése során (Benczúr Miklósné dr., dr. Berencsi Andrea, dr. Bernolák Béláné, Kovácsné Szűcs Klára, dr. Lénárt Zoltán, dr. Márkus Eszter, Mikszthai-Réthey Brigitta, dr. Vámos Tibor), valamint köszönöm a Mozgásjavító Gyermekközpont, a Csillagház és a sályi Mozgásjavító Általános Iskola minden kollégájának a szakértői tevékenységét, Csurgó Krisztinának a technika óravázlat elkészítésében nyújtott segítségét, Szaffner Gyulának és Berki Erzsébetnek a képeket.

MELLÉKLET

Példák adaptált tanórák óravázlataira

Matematika, Magyar nyelv és irodalom, Technika és tervezés

Adaptált Matematika tanóra óravázlata

Osztály: 4. osztály

Óra: 85 óra

Tantárgy: Matematika

Témakör: Törtek

Tananyag: A tört szám fogalmának bevezetése; fél, negyed

Tankönyv: Forgács Tiborné, Gyórfy Magdolna: A matematika csodái
Dinasztia Kiadó

Az óra célja:

1. A tört fogalmának megismerése
2. A törtszámok helyesírásának elsajátítása
3. A törtekhez kapcsolódó mennyiségviszonyok felismerése
4. Elemi törvényszerűségek, szabályok felfedeztetése, megfogalmaztatása;
5. Kognitív képességek fejlesztése;

Módszerek: magyarázat, megbeszélés, beszélgetés, szemléltetés, cselekedtetés

Munkaformák: frontális, egyéni, páros, csoportos

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítség- nyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
I. SZERVEZÉSI FELADATOK						Tankönyvek, eszközök előkészítése
1. kézmosás	a higiénia- ra való odafigyelés fejlesztése, helyes szokások kialakí- tása		egyéni	mosdó, csap, szap- pan, törölköző	Megválaszthatjuk, hogy folyékony szappannal, vagy szappankockával könnyebb-e kezét mosni.	
2. A mozgáskorlátozott tanulók POZI- CIONÁLÁSA	a biztonságérzet kialakítása, a helyes ülés megéreztetése	1'			Az egyéni szükségle- tekhez igazodik	A speciális, személyre szabottan kialakított asztalok és székek be- állítására a teremben.
II. ELŐKÉSZÍTÉS						
1. Törött és tört fogalmának tisztázása						
Egy üreges nyuszí tojás van nálam. Ki vállalja az elosztását a tanulók között? Üss rá, roppantsd szét, oszd el! Légy igazságos!	A rész - egész viszony felfede- zése. A darabok részei az egésznek.	1'	frontális munka	Nagyobb méretű csokitojás	A választott csoki üreges és puha, gyenge izomerő ese- tén is jól törik (nem Kinder-tojás)	Nagyon fontos a cselekvéses ta- pasztaltszerzés ez mozgáskorlátozott tanulók számára.
Az „esemény” megfogalmaztatása. Tojás= egy egész, A törés eredménye= darabok, törött darabok Igazságosan nem tudtuk elosztá- ni, igazság nincs =a darabok nem egyenlő nagyságúak	gondolkodás fejlesztése, a szó- beli kifejezőkészség fejlesztése	2'	frontális munka	Tábla képe: A folyamat ábrázolása a táblán: egészben 1 tojás, mellette törötten, da- rabokban egy tojás		

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítség- nyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
2. Rész - egész Mi a mai órán nem a törött darabokkal fogunk foglalkozni, hanem megismerkedünk a TÖRT fogalmával.		5'	frontális munka			
Úgy alkotunk csoportokat, hogy az 1. csoportban ketten legyenek, a 2. csoportban négyen. Minden csoport kap egy kinder bueno szeletet.	problémamegoldó gondolkodás fejlesztése		csoportmunka, cselekvéses tapasztalat- szerzés	annyi csokiszelet, ahány csoportot tudunk az osztálylétszám- ból alakítani	Írányított csoport- talakítás, a jobb kog- nitív képességekkel rendelkező tanulók kerülnek a 2. csoport(ok)ba	Azért jó a kinder bueno szelet, mert 4 részre könnyen osztható a kialakítása miatt.
Miben hasonlítanak ezek a csokik? (Egyforma a színük, az ízük, az anyaguk és a MÉRETÜK)	Összehasonlítás, meggyelőképesség fejlesztése, egy dolog több oldal- ról való felfogása					
A feladat az, hogy igazságosan osztásokat el egymás között a csokit, hogy mindenkinek ugyanakkora darab jusson. Még ne egyétek meg!	problémamegoldó gondolkodás fejlesztése, igazsá- gérzet fejlesztése		cselekvésbe ágyazott gon- dolkodás			
Ellenőrzés.			frontálisan, kérdés			
Hogyan osztottátok el a csokit?	problémamegoldó gondolkodás fejlesztése					
(1. csoport: Kettétörtük / 2. csoport: Megszámoltuk, hogy hány részre lehet osztani, és mivel éppen 4 részre, ezért mindenki letört egy részt magának.)	a logikai algo- ritmus megfo- galmazásának fejlesztése		megbeszélés, magyarázat		Olyan tanuló tőri el a csokit, aki kézfunkció- ja alapján képes rá.	

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítség- nyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Hasonlítsuk össze csoporton belül! Mit veszel észre?	megfigyelőképesség fejlesztése, összehasonlítás, becslés gyakorlása	3'	kérdés		Mindenkinek megmutatjuk, odavisszük, hogy megnézhesse.	
(Igazságos volt a csoki elosztása, mert mindenki ugyanakkora részt kapott a csoportban.)	ítéletalkotás			Tábla képe: 1. csoport: A kinder bueno szelet egészben → ollóval ketté vágva 2. A kinder bueno szelet egészben → ollóval 4 egyenlő részre vágva		
Mindenki jól dolgozott. Ha mindenki jól dolgozott, akkor hogyan lehetséges, hogy nem ugyanakkorák a darabok?	problémamegoldó gondolkodás fejlesztése, a csoportok munkájának szintetizálása		problémafelvetés			
(Aki ketten voltak, nagyobb szeletet ehetnek meg, mint akik négyen voltak.)						
Törvényszerűség megfogalmazása:						
...meghalt Mátyás király, oda az igazság! Egy ugyanakkora csokin ha többen osztóznak, kevesebb jut egy embernek.	szabályalkotás, ítéletalkotás					Mindenki megeheti a csokiját, a tényezőkat összeszedjük.
III. FŐRÉS						
2. Fél, negyed fogalma		5'				

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítség- nyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Mindenki kap egy színes papírt.			frontális munka	Különböző színű kü- lönböző alakú papírok.	A színespapír anya- ga, mérete a tanulói sajátosságokhoz, a felső végtag funkci- onális képességeihez igazodó. Pl. vastag- sága, illetve mérete.	A gondolkodás rugalmassága érdekében különböző alakú, de jól felezhető lapokat kapnak a tanulók.
Milyen alakú papír van a kezében?	geometriai ismer- etek feleleveníté- se					négyzet, téglalap, kör
(Négyzet, téglalap, kör)						
Minek tekinthetjük részekre osztás szempontjából a kezében lévő papírlapot?	problémafelvetés, előzetes tudás felelevenítése			felkerül a táblára is színes négyzet		
(Egésznek. Minden papír egy egész.)						
Hajtsd félbe a papírt!	manipuláció fejlesztése, a tech- nika órán tanultak felelevenítése		tevékenykedés	színespapír vagy tablet	Kézfunkció függvé- nye, hogy fixálnunk kell-e a papírt csúszásgátlóval, esetleg blue tack- kel. Amennyiben tableten dolgozik, előkészítünk a tanuló számára egy piros négyzetet, ő pedig egy vonallal megfelezi.	Személyi segítő, pe- dagógiai asszisztens bevonására lehet szükség. A tablet, vagy a számítógép használata sokféle lehet, (történhet: érintőképernyő, szemegér, egér- kiváltó kapcsolók, vagy speciális egér alkalmazásával).

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítség- nyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Hány részre osztotta a hajtás a papírt?	manipuláció fej- lesztése		kérdés	színespapír vagy tablet		
(Két részre.)	megfigyelőképés- ség fejlesztése		megbeszélés	A táblán lévő négyze- tet, téglalapot, kört is félbehajtjuk.		
Valóban, félbehajtottuk, úgy is mond- hatjuk: megfeleztük. Nézzük meg, hogy mi jellemző a kapott darabokra. Mit tapasztalsz, ha félbehajtod?			kérdés	A táblán lévő négy- zetre, téglalapra és körre ragasztunk má- sik színből egy felet.	A tableten dolgozók is színezzék különböző színnel a 2 fél részt.	Fogalmazzuk meg, mit csináltunk!
(Fedik egymást. Tehát a darabok ugyanakkorák.)	manipuláció fejlesztése, prob- léma megoldó gondolkodás fejlesztése		megbeszélés			Ha a tanulók azt válaszolják, hogy ugyanolyanok, akkor az nem elfogadható válasz.
Két egyenlő részre osztottuk?			kérdés			
(Igen.)			megbeszélés			
Az összefüggés megfogalmazása:		6'				
Ha egy egészet pontosan félbehaj- tunk, tehát megfeleztünk, két egyenlő részt fogunk kapni.	szabályalkotás, ítéletalkotás			Táblán: 1 egész = 2 fél		
A matematika nyelvén ezt úgy írjuk le, hogy kettő. Két részre osztottuk a papírunkat.	figyelem fejlesz- tése, a matematikai szaknyelv elsá- játítása, a törtek helyesírásának megfigyelése		magyarázat	Tábla: $\frac{\square}{2}$		

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítség- nyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
A fél pedig azt jelenti, hogy a két részből csak 1 részre van szükségem. Két részre osztom, de abból csak az egyik részt veszem. $1/2$. Alul van, hogy hány részre osztottam, felül pedig az, hogy ebből hány részt veszek ki. Egy-ketted.	megismerkedés a törtek írásának szabályai		magyarázat	Tábla: $\frac{1}{2}$		
Hajtsd újra félbe a papírodat és ezt újra oszd 2 részre.	manipuláció fejlesztése, problémamegoldó gondolkodás fejlesztése		tevékenykedés		Lehet, hogy rögzíteni szükséges a síkidomot. Tableten egy újabb, az előzőre merőleges vonalra rajzolni kell egy másik vonalat.	
Nyisd ki a papírt! Mit látsz? Hány részre osztottuk a síkidomodat?	megfigyelőképesség fejlesztése		kérdés	Táblán különböző színekkel jelöljük a 4 részt.		Tableten is jelölheti a tanuló 4 különböző színnel a 4 részt
(Négyre.)			megbeszélés			
Vágd szét, helyezd egymásra, mit tapasztalsz, fogalmazd meg!	manipuláció fejlesztése, problémamegoldó gondolkodás fejlesztése		kérdés			
(4 egyenlő részre osztottuk.)	ítéletalkotás		megbeszélés		Tökéletesen lefedik egymást a negyed részek.	A tabletes alakzatot is szétvágja a tanuló és mozgatja a részeket, egymásra helyezi őket.

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítség- nyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
A kapott darabok nevei: negyedek.	szókincsfejlesztés, matematikai szak- nyelv elsajátítása		fogalomma- gyarázat			
Vegyél fel a padról egyet. Nevezd meg, mit tartasz a kezében!						Tableten dolgozó tanuló egy negyed részét kiemeli, rámutat.
(Negyedek.)				Tableten másféle- színű színezhetsz a negyedeket.		
Nem csak azt tudjuk elmondani, hogy részekre osztottuk az egészet, hanem azt is, hogy a darabokból most meny- nyit tartunk a kezünkben. 1 negyedek.	figyelem fejlesz- tése, a matema- tikai szaknyelv elsajátítása, a törtök kifejezésének megfigyelése					
Mennyi van a padodon?						
(3 negyed.)						
Az összefüggés megfogalmazása:	szabályalkotás, következtetés	8'				
1 egész = 4 negyed			magyarázat	Táblán: 1 egész = 4 negyed		
A matematika nyelvén ezt úgy írjuk le, hogy negyed. Négy részre osztottuk a papírkard:	figyelem fejleszté- se, a matematikai szaknyelv elsaj- játítása, a törtök helyesírásának megfigyelése		magyarázat	Tábla: □ 4		

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítség- nyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Az egy negyed azt jelenti, hogy a négy részből csak 1 részre van szükségem. Négy részre osztom, de abból csak az egyik részt veszem ki. $\frac{1}{4}$. Alul van, hogy hány részre osztottam, felül pedig az, hogy ebből hány részt veszek ki.	megismerkedés a törtek írásának szabályai		magyarázat	Tábla: $\frac{1}{4}$		
Emelj fel az asztalodról 2 negyedet, 4 negyedet... stb.	figyelem fejlesztése, új ismeret gyakorlása					
3. Fél és negyed gyakorlása		8'				
Kahoot program segítségével gyors ellenőrzés.					Tableten, vagy számítógépen dolgoznak a tanulók. Az ábrák mérete, a tanulók látásélességéhez igazodik.	
Téglalapokat fogsz látni. A kérdés az, hogy mekkora rész van belőle kiszínezve? Válaszd ki a helyes megoldást!	a tanult ismeretek megértésének ellenőrzése, gyakorlás		gyakorlás	$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$	A feladatok között van olyan, hogy csak ketté van osztva téglalap, van olyan, hogy 4 részre van osztva, de csak a fele, illetve negyede van kiszínezve.	A törteket kell a kiszínezett alakzatokkal összekötni.
Értékelés.						
5. Gyakorlás - Színezz!		4'	egyéni munka			

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítség- nyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
LearningApps program.						
Színezd ki a megadott részt!	az eddig megis- mert analógiák, szabályok, új ismeretek önálló alkalmazása				Tableten, vagy számítógépen dolgoznak a tanulók. Az ábrák mérete, a tanulók látásélessé- géhez igazodik.	
1/2, 1/4, 3/4, 2/4, 4/4						
Ellenőrzés. Értékelés.	önértékelés fejlesz- tése	2'		Az értékelés folyama- tos az egész órán.		

Adaptált Magyar nyelv és irodalom (nyelvtan) tanóra óravázlata

Osztály: 2. osztály

Óra: 45 óra

Tantárgy: Magyar nyelv és irodalom (nyelvtan)

Témakör: Mondat-szó

Tananyag: Minden szó jelent valamit

Tankönyv: Édes anyanyelvünk Magyar nyelvtan 2. osztály
(Lénárd András, Adamikné dr. Jászó Anna)

Feladatok: betűolvasás, szóolvasás, mondat olvasása, szóképzés megadott betűkből, mondatképzés megadott szavakból, szabályalkotás

Az óra célja:

1. Rávilágítás – felfedeztetés beszédünk grammatikai szerkezetére, rendszerére;
2. Elemi törvényszerűségek, szabályok felfedeztetése, megfogalmaztatása;
3. Kognitív készségek fejlesztése;
4. Az írás-olvasás gyakoroltatása

Módszerek: magyarázat, megbeszélés, beszélgetés, szemléltetés, cselekedtetés, kooperatív technika...

Munkaformák: frontális, egyéni, páros, csoportos

Eszközök: tablet, boríték, betűkártyák, szókétyák, mondatkártyák, füzet, számítógép, olló, ragasztó, rajzlap

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
I. SZERVEZÉSI FELADATOK						
A speciális, személyre szabottan kialakított asztalok és székek elrendezése a teremben a páros munkához. A gyermekek felismerik saját asztalukat.						Még a szünetben berendezzük a termet.
II. RÁHANGOLÓDÁS						
I. Keresd meg a párod!						
A tanulók egyik felének olyan kártyákat adok, amin csak magánhangzók vannak meghatározott sorrendben. Az osztály másik felének szavakat, bennük pirossal kiemelve a magánhangzókat. Kártyák: sárgarépa - á-a-é-a, fehérrepa - e-é-é-a, retek - e-e, karalábé - a-a-á-é, burgonya - u-o-a, torma - o-a	megfigyelőkészség fejlesztése, olvasási készség fejlesztése, hallási figyelem fejlesztése, szerialitás	3'	egyéni munka	szókártyák	A párok kialakításának legfontosabb szempontja a manipulációs akadályozottság mértéke (jó és rossz kézfunkcióval rendelkező tanulók kerülnek párba).	A környezetismeretórán tanult gyökérzöldségek neve szerepel a kártyákon, segítve a tantárgyak közti átívelést.
Keresd meg a párod! Kinél vannak a Te szavadnak a magánhangzói?	egymás közti interakció fejlesztése				Olvasási készség szerint kapnak a tanulók szót, vagy magánhangzósort tartalmazó kártyákat.	
Ha megtaláltad a párod, keresd meg a helyedet és ülj le a párod mellé.	téri tájékozódás fejlesztése					
A tanulók POZICIONÁLÁSA	a biztonságérzet kialakítása, a helyes ülés megéreztetése				Az egyéni szükségletekhez igazodik	

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
2. Ellenőrzés. Digitális játék. LearningApps programban elkészített feladat. Kósd össze a párokat.						
Találtak az asztalon egy tabetet. Aktívjátok a játékot! Az első oszlopban találd a szavakat, a második oszlopban a magánhangzókat. Kósd össze az összeillokat!	megfigyelőkészség fejlesztése, olvasási készség fejlesztése, a tanult ismeretek felelevenítése, infó-kommunikációs eszköz használatának fejlesztése	2'	páros munka megbeszélés	tablet	A tabletet egyéni szükségletek szerint pozicionáljuk. Tanulók kézfunkciója szerint érinthetik kézzel, kapcsolóval, fejegérrrel, stb.	
Ellenőrzés. A táblára feltesszük az 1. feladatban használt szókétyákat a helyes párosítással. Értékelés.	ellenőrzés, önellenőrzés, önértékelés fejlesztése	1'	értékelés	tablet	Differenciált értékelés a képességekhez mérten.	
III. FŐRÉS						
3. Betűből szó Minden páros betűkétyákat tartalmazó borítékokat kap, amelyben a példamondat egy-egy szavát alkotó betűkétyák vannak.		1'	páros munka	boríték, betűkétyák		2-2 páros piros színű betűket, 2-2 páros kék színű betűket, 2-2 páros zöld színű betűket, stb.

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
<p>A példa mondatok: A ház ablakában piros virág van. A ház tetején fekete macska settenkedik. Az eresz alatti résben sűrű feccskefészek bújják meg.</p>					<p>Minden páros 3-4 borítékot, azaz 3-4 szó betűhalmazát kapja meg. Differenciálás az olvasási készség szerint. Digitálisan is elvégezhető a feladat, ha szövegdobozokba illesztjük a betűket. A szövegdobozok pedig az egérrel mozgathatóak például.</p>	<p>Az azonos színű betűk szavanként külön borítékban vannak. A borítékok tartalmazzák a mondatvégi pontot is.</p>
<p>Bonts ki egy borítékot! Milyen nyelvtani egység látható a kártyán?</p>	<p>manipuláció fejlesztése, felismerés, megnevezés fejlesztése</p>		<p>páros munka</p>		<p>A rossz kézfunkcióval rendelkező tanuló bontja ki a borítékot, a másik tanuló talpára állítja, rendezi a kártyákat.</p>	
<p>(Betűk)</p>	<p>felismerés, főfogalom alá rendelés</p>				<p>A betűk mérete, színe a tanulók látási viszonyaihoz igazodóak.</p>	
					<p>A betűkártyák papíranyaga, mérete szintén a tanulói sajátosságokhoz igazodó. Pl. vastagsága, fóliázottsága stb., illetve kisebb nagyobb, vagy vastagabb, erősebb kartonlapra van ragasztva, vagy vékonyabbra.</p>	
					<p>A kiosztott borítékokban lévő betűszám az egyéni adottságokhoz (gondolkodási képességekhez, olvasási készséghez stb.) igazodó</p>	

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
4. A borítékok kiürítése után a kapott elemek felismerése, megnevezése		4'				
Kérlek, olvasd fel a betűidet!	olvasási készség fejlesztése, előzetes tudás felelevenítése		egyéni munka	betűkártyák, boríték	Megfelelő munkafelület biztosítása: csúszásgátló, posztó és tépőzár, vagy blue tack-kel, vagy rajztáblába rajzszóggal fixáljuk, vagy számítógépen szövegdobozban, vagy excelben, stb. rendezi a betűket.	
(z, á, h, ... stb.)					Minden tanulót meghallgatunk.	
Mik a betűk (hangok) szerepe beszédünkben?	előzetes tudás felelevenítése		előzetes tudás felelevenítése			
(Hangokat ejtünk, mikor beszélünk.)	szabály felelevenítése					
(Nincs. Ugyanakkor van néhány hang, mely önmagában is szót alkot. Pl. a, ő, s)	gondolkodás, megfigyelés				Bíztni kell a tanulókat, hogy ők is mondjanak példákat. Számítógépet használók, be is írhatják	
5. Szóalkotás						
Helyezzétek el a betűket olyan sorrendben, hogy legyen valami értelme a betűhalmaznak!	kombinatív készség fejlesztése, szókinccs aktivizálása		páros munka, tevékenykedtetés		Megfelelő munkafelület biztosítása: csúszásgátló, posztó és tépőzár, vagy blue tack-kel, vagy rajztáblába rajzszóggal fixáljuk, vagy számítógépen szövegdobozban, vagy excelben, stb. rendezi a betűket.	
Figyeld meg, hogy mi alkotható a betűkből!			megbeszélés			

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
6. Tanulói munka ellenőrzése. A tanulók felolvassák az általuk alkotott szavakat.	olvasási készség gyakorlása	2'	egyéni munka		Mindenkit meghallgatunk. A párok felváltva olvasnak. Kommunikátor segítségével, vagy számítógépes felolvasó program segítségével is felol- vasható az adott szó.	
7. A végzett munka összegzése.	elemi szabály megfogalmaztatása	3'				
A betűk sorba rendezésével milyen nyelvtani egységet kaptunk?	a közös gondolkodás fejlesztése		kérdés			
(Szavakat.)						
Mit mondhatunk akkor? (egész mondattal) mik alkothatók a betűkből?	az induktív gondolko- dás fejlesztése		megbeszélés			
(A betűkből/hangokból szavak alkothatók.)	lényegkiemelés				A jó kézfunkcióval rendelkező tanuló írja le (akár a füzetbe, akár számítógépbe), társa ellenőrzi a helyesírását.	
(A szavak betűkből/hangokból állnak.)						
8. Az azonos színű betűkkel dolgozó párosok összeültetése		2'			Egy jó mozgásállapotú nagy- követ minden párosból elindul az osztályban, hogy megtalálja az azonos színű társait.	

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Minden pár egyik tagja keresse meg az azonos színű kártyákkal dolgozó társait! És hívja oda magukhoz őket. Minden csoport tagjai a saját színével jelölve, a saját kirakott szókérdőívüket vigye magával.	megfigyelőkészség fejlesztése, téri tájékozódás képessége, egymás közti interakciók csiszolása		Frontális munka		Elhelyezkedés, pozicionálás szükséges. Egyéni módon vannak rögzítve betűk a fent leírt módon.	
9. Szóolvasás véletlenszerű sorrend szerint		4'				
Olvassátok fel a szavakat abban a sorrendben, ahogy most ültök!	olvasási készség fejlesztése, figyelem fejlesztése		frontális munka		Olvasási készség szerint lehet differenciálni a rövidebb, hosszabb szavak olvastatását.	
A szavakat felírom a táblára. ablakában A piros virág van ház. tetején A ház macska fekete settenkedik. bújik meg alatti szürke Az eresz fecskéfészek. részben					Ha van projektor és számítógép az osztályban, akkor oda is beírható.	
Jó ez így?			kérdés			
(Nem.)	gondolkodás fejlesztése		megbeszélés		Fontos minden tanuló bevonása a beszélgetésbe.	
Miért nem jó?	logikai készség fejlesztése					
(Ennek így nincs értelme.)						

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Mit tegyünk, hogy legyen értelme?	problémamegoldó képesség fejlesztése		kérdés, meg- beszélés		Mindenki sűgja halkan a fülem- be. Végül a nehezen beszélő tanuló mondja ki hangosan a megoldást, a nem beszélő tanuló számítógépben meg is írhatja.	
(Rakjuk sorba! Alkossunk a szavakból mondatot!)					További segítő kérdés lehet: Ki tudná a szavakat olyan sor- rendbe elhelyezni, hogy kódolni tudjuk az üzenetet?	
10. Szavakból mondat alkotása.		4'	kooperatív technika			
Csoportban fogtok dolgozni. A szavakból mondatot kell alkotni. Beszéljétek meg, hogy kinek milyen szerepe lesz a csoportban! Szükség lesz egy írakra, egy időfelelősre, egy helyesírást ellenőrző személyre és valakire, aki majd felolvassa a megoldást.	Kombinatorikai képesség, kreativitás figyelem, íráskészség fejlesztése		Megbeszélés, felelősségvál- lalás		Megbeszéljük csoportonként, hogy ki fogja írni, ki lesz az időfelelős, és ki lesz a helyesírás ellenőrző és ki fogja felolvasni. Stopperórát kap minden idő- felelős. Az írás pedig egyénileg meghatározott (akit megvá- lasztanak, a saját írófelületére ír, gyengénlátók által használt nagyobb sortávolságú füzetbe, vagy hosszában elvágott, rövidebb sorokkal rendelkező füzetbe vagy számítógépbe).	
11. Tanulói munka ellenőrzése. A tanulók felolvassák az általuk alkotott mondatot	olvasási készség gya- korlása	2'			Egyéni segítségnyújtás lehet, ha vonalzóval rögzítjük a sort, amit olvas.	

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
A mondat felkerül a táblára.				mondat- kártya, tábla		
A ház ablakában piros virág van. A ház tetején fekete macska settenkedik. Az eresz alatti részben szürke fecskefészkek bújjik meg.						
12. A mondat tulajdonságainak megbeszélése.		1'				
Hogyan kezdődik egy mondat?	előzetes nyelvtani ismeretek előhívása, korábban tanult sza- bályok felelevenítése		kérdés		A csoportok által leírt mon- datoknak az ellenőrzése a táblánál.	A tábla képe áttekinthető: a mondatkezdő nagybetűt átírjuk pirossal.
(Nagybetűvel.)			megbeszélés			
Hogyan fejeződik be a mondat? Mit teszünk a végére?						A mondatvégi írásjelet is átírjuk pirossal.
(Írásjelet.)						
13. A végzett munka összegzése	Összefoglalás, elemi szabály megfogal- maztatása	2'	frontális osztálymunka			
A szavak sorba rendezésével milyen nyelvtani egységet kaptunk?	a gondolkodás fej- lesztése		kérdezés			

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Fogalmazzuk meg a szabályt!	az induktív gondolkodás fejlesztése		megbeszélés		A jó kézfunkcióval rendelkező tanuló írja le, társai ellenőrzik a helyesírását.	
(A szavakból mondat alkotható.)	lényegkiemelés					
(A mondat szavakból áll.)						
15. Egybeírjuk / különírjuk		4'				
A táblára felteszek hosszú mondatkártyákat. Olvasd el!	olvasási készség fejlesztése			tevékenykedtetés		
A háztetelében pirosvirág van. A háztetején fekete macskasettenkedik. Az ereszalattírésben szürke fecskék és kék újkövek.					A nem beszélő gyermek számára is készülünk; lehetséges válaszlehetőségeket adunk kommunikátoron és azon kell kiválasztania a helyes megoldást, vagy szóban tesszük fel a kérdést és igen-nem jelzéssel kell válaszolniuk.	
Mit veszel észre?	figyelem fejlesztése			megbeszélés		
(Az egész mondat egyben van írva. Nincsenek külön a szavak.)						

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Leveszem a mondatkártyát. Vágjuk szét az egyben leírt mondatunkat szavakra.	olvasási készség fejlesztése, szövegben (mondatban) való tájékozódás fejlesztése célirányos mozgás gyakoroltatása		egyéni munka	tevékenykedtetés	Lehetőséget kell biztosítani, hogy minden tanuló vágghasson. Sérülésspecifikus speciális ollóval (balkezes olló, spasztikus olló, vágódeszkára szerelt - stabilizált spasztikus olló, stb.) Akinek semmiképpen nem sikerül az ollóhasználat, neki a számítógépen is megjelenik a mondat és ott szóközlőket illeszthet be (szemegérrel, képernyőbillentyűzettel, hanyadtegerrel, stb.)	
15. A végzett munka összegzése		2'	frontális osztálymunka		Számítógéppel dolgozók esetében ott is megjelenítem az egybeírt mondatokat.	
Mi a példamondatok közös nyelvtani tulajdonsága?	a közös gondolkodás fejlesztése (vitakultúra fejlesztése)			kérdés		A személyi segítő, pedagógiai asszisztens bevonására szükség lehet.
Fogalmazzuk meg a szabályt!	az induktív gondolkodás fejlesztése			megbeszélés, vita	Mindenki súgja a fülembé, végül a nehezen beszélő tanuló mondhatja ki hangosan.	
(A szavakat a mondatban külön írjuk.)	lényegkiemelés					
16. Szórend	kreativitás fejlesztése	1'	frontális munka			

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Tudnánk-e más mondatot fogalmazni ugyanezeknek a szavaknak a felhasználásával?			kérdés			
(Tudnám, megváltoztathatjuk a szavak sorrendjét. Pl. A piros ház ablakában virág van. Vagy A ház piros ablakában virág van.)			megbeszélés		A jó kézfunkcióval rendelkező tanuló írja le a szabályt, társai ellenőrzik a helyesírását.	
17. Szavak jelentése		5'				
Mindenki megjelenít egy mondatot képi formátumban.	grafomotoros készség, kreativitás, szövegértés fejlesztése, kreativitás fejlesztése			tevékenykedtetés	Aki tud, rajzol és színez. Akinek ez nehézséget okoz, ő kap képeket, melyek közül ki kell válogatnia, hogy melyikre lesz szüksége, majd felragasztja egy papírra. Aki számítógépen dolgozik, az a paint, vagy a smart programban rajzolja le és színezi ki a képét. Akinek pedig a digitális eszközön való rajzolás gondot okoz, az csak színezi a képét.	A személyi segítő, pedagógiai aszisztens bevonására szükség lehet. A digitális eszközről mobilnyomtatóval kinyomtatjuk a képet.
18. A végzett munka összegzése	elemi szabály megfogalmaztatása		frontális osztálymunka			
Miért tudtat lerajzolni az egyes szavakat, mondatokat?	a közös gondolkodás fejlesztése (vitakultúra fejlesztése)			kérdéses, megbeszélés		
Szabály:	az induktív gondolkodás fejlesztése			megbeszélés, vita	A jó kézfunkcióval rendelkező tanuló írja le a szabályt, társai ellenőrzik a helyesírását.	

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
(A szavaknak a mondatban jelentése van.)	lényegkiemelés					
IV. ÖSSZEGZÉS		1'				
A szabályok megfogalmazása újra.	emlékezetfejlesztés			tablet		
A kahoot-on egy gyors ellenőrzés. A szabályokból hiányzik 1-1 szó, nekik kell 4 megadott szóból kiválasztani és beilleszteni a helyes szót a szabálymondatba.					A tabletet egyéni szükségletek szerint pozicionáljuk. Tanulók kézfunkciója szerint érinthetik kézzel, kapcsolóval, fejegérrrel, stb...	
(A mondatok szavakból állnak. A szavak betűkből / hangokból állnak. A mondatokban a szavakat külön írjuk. A szavaknak jelentésük van.)	megbeszélés					
V. BEFEJEZÉS		1'				
A tanulók munkájának differenciált értékelése.					Az önértékelés segítése fontos feladat az óra egészében folyamatosan.	

Adaptált Technika és tervezés tanóra óravázlata

Osztály: 2. osztály

Óra: 14. óra

Tantárgy: Életvitel és gyakorlati ismeretek

Témakör: Családi rendezvények, ünnepek, események

Tananyag: Karácsony

Munkadarab: karácsonyfadíszek papír felhasználásával

Tankönyv: Fuszikné Szabó Éva, Matusekné Bíró Teréz: Második technikakönyvem 2.

Feladatok: tépés, nyírás, ragasztás

Az óra célja:

1. Hagyományok szeretetére, megbecsülésére nevelés, részvétel az otthon/ tanterem díszítésében
2. kreativitás és kez ügyesség fejlesztése
3. pontos, precíz munkavégzésre nevelés
4. ollóhasználat gyakorlása

Módszerek: magyarázat, megbeszélés, beszélgetés, elemzés, szemléltetés, tevékenykedtetés, cselekedtetés,

Munkaformák: frontális, egyéni, páros

Eszközök és szerszámok: szókártyák, boríték, kis képek, tablet, füzet, számítógép, alaklemez, olló, speciális ollók, ceruza, díszítő tollak, lyukasztó, alátét, leszorítást - rögzítést segítő eszközök

Anyagszükséglet: különböző fajta ragasztók, karton, színes puhapapír, flitter, szalag

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
I. SZERVEZÉSI FELADATOK						Eszközök és alapanyagok előkészítése dobozba, tablet és boríték elhelyezése az asztalokon
Asztalok párosával helyezkednek el					A párok kialakításának legfontosabb szempontja a manipulációs akadályozottság mértéke (jó és rossz kézfunkcióval rendelkező tanulók kerülnek párba).	
Mozgáskorlátozott tanulók megfelelő elhelyezése a térben, a diákok pozicionálása	megfelelő látószög, a biztonságérzet kialakítása, a helyes ülés megéreztetése				Az egyéni szükségletekhez igazodik	A speciális, személyre szabottan kialakított asztalok, székek, lábtartók beállítása a teremben.
						Ha lehetséges a szünet végéből szánjunk erre időt!
II. RÁHANGOLÓDÁS						
I. Zenehallgatás		3'				
Hallgassátok figyelmesen a zenét!	megfigyelőkészség fejlesztése, hallási figyelem fejlesztése		egyéni munka	számítógép, internet		Ghymes - Mendika - Mária altatója részlet
Találjátok ki, melyik ünnephez kapcsolódik a mai óránk!			megbeszélés			

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
2. Beszélgetés a karácsonyi szokásokról, készülődésről, ajándékkészítésről, fadísztésről.	egyéni élmények meghallgatása, összefüggő mondatok alkotása, egymásra figyelés fejlesztése		megbeszélés		Minden tanulót meghallgatunk.	Nehezen érthető beszéd esetén többletidővel kell számolni.
III. CÉLKITŰZÉS		1'				
Készítsünk díszeket a karácsonyfára!						
Díszíthetitek vele a karácsonyfát, de ajándékba is adhatjátok!						
IV. MUNKADARAB ELKÉSZÍTÉSÉNEK MEGTERVEZÉSE						
3. Munkadarab bemutatása	elemző, megfigyelő készség fejlesztése	1'	szemléltetés	mintadarab: csillag, harang, kör, szív alakú díszek	Ollóhasználat, kézfunkció befolyásolja majd a mintadarab választást.	A kör a legegyszerűbben kivitelezhető forma.
Amikor elkezdtem megnézni, hogy milyen díszeim vannak otthon, ezeket találtam. Még gyermekkoromban készítettem!						
4. Munkadarab elemzése		2'	elemzés		Látás és tapintás útján való elemzés	Különböző méretű munkadarab
Soroljátok fel, milyen anyagokat használtam fel! Milyen eszközök és szerszámok szükségesek ilyen dísz elkészítéséhez?			megbeszélés			

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
Anyagok: puha papír, karton, flitter, szalag			kérdés- felelet			
Eszközök: ceruza, alaklemez, ragasztó, díszítő toll, alátét						
Szerszámok: olló, lyukasztó						
5. Munkamenet megtervezése		5'	differenciálás a párok között	tablet, füzet, ragasztó, szócsík, kis képek	A betűk mérete a tanulók látási viszonyaihoz igazodóak.	a képeken a munkadarab elkészítés egy-egy fázisa látható
Találtok az asztalotokon egy tabletet és egy borítékot! Aktiváljátok a játékot! Az első oszlopban a műveleteket találjátok, a második oszlopban a műveletek képeit. Kössétek össze őket!	megfigyelőkészség fejlesztése, olvasási készség fejlesztése, a tanult ismeretek felelevenítése, IKT eszköz használatának fejlesztése		páros munka, megbeszélés	tablet	A tabletet egyéni szükségletek szerint pozicionáljuk. Tanulók kézfunkciója szerint érinthetik kézzel, kapcsolóval, fejegérrrel, stb...	Learning Apps alkalmazás használata, azonnali ellenőrzés, visszajelzést kap a tanuló
Bontsátok ki a borítékot is! A helyes sorrendet készítsd el a füzetbe is!	algoritmikus gondolkodás fejlesztése, manipuláció fejlesztése		páros munka, megbeszélés, cselekedtetés	füzet, ragasztó, szócsíkok, képek	A rossz kézfunkcióval rendelkező tanulók serkentjük elsősorban a tablet használatra, a jobb funkciókkal rendelkezőt pedig a füzetbe való manipulációra.	szükség esetén pedagógiai asszisztens bevonása az eszközök használata, ill. a megfelelő pozicionálás során
6. Tanulói munka ellenőrzése						
Ellenőrizték a helyes megoldásokat! Esetleg javították!	ellenőrzés, önellenőrzés, önértékelés fejlesztése		ellenőrzés, értékelés	tábla, szócsíkok, képek		munkamenet felkerül a táblára

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
					A művelet - anyag - eszköz - szerszám különböző színekkel jelenik meg, ezzel elősegítve a besorolást.	Művelet - anyag - eszköz - szerszám
						1. előrajzolás - karton - alaklemez - ceruza
						2. nyírás - karton - - olló
						3. tépés - puha papír - -
						4. ragasztás - puha papír, karton - ragasztó - alátét
						5. akasztó készítése - szalag - lyukasztó
						6. díszítés - flitter - díszítő toll
7. Balesetvédelmi szabályok!	Ok-okozati összefüggések keresése, értelmezése	1'	frontális munka			
Milyen balesetvédelmi szabályokra hívnád fel társaid figyelmét?	A szabály alkotása, folyamatos betartása		kérdés - felelet			
1. olló helyes használata			megbeszélés			
2. megfelelő típusú ragasztó választása, helyes használata			megbeszélés			alátét használatának hangsúlyozása

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
3. rend megtartása az asztalon			megbeszélés		Diff.: Asztalra ráragasztott képek segítik a tanulót az eszközök és szerszámok elhelyezkedésére az asztalon	
8. Értékelési szempontok		1'				értékelési szempontok fel is kerülhetnek a táblára
pontos nyírás, megfelelő segítségkérés, kreatív egyéni ötletek a díszítésben	ellenőrzés, önellenőrzés, önértékelés fejlesztése		frontális munka			
III. FŐRÉSZ – A MUNKADARAB ELKÉSZÍTÉSE	Esztétikai-művészeti tudatosság és igényesség tárgyalakítás során.	25'				
9. Dobozok kiosztása, anyagok, eszközök, szerszámok előkészítése	manipuláció fejlesztése, reális teherbírás kialakításának fejlesztése,		egyéni és páros munka	doboz	Alaklemezek különböző mintájúak és méretűek a tanulók kézfunkciójához szabva. Esetlegesen már előre elkészített karton található, amennyiben a nyírást egyáltalán nem tudja kivitelezni.	Előre elkészített doboz nagyban lecsökkenti a speciális eszközök, szerszámok kiosztásának idejét. Doboz könnyen nyitható, esetleg átlátszó.
				ecset, folyékony ragasztó, tálka	Diff.: Különböző típusú ragasztók: stift, folyékony. Csökkent izomeró esetén a folyékony ragasztót ecsettel viszi fel a tanuló a munkadarabjára.	Leggazdaságosabb folyékony ragasztó a tapétaragasztó.

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
10. Munkavégzés	manipuláció fejlesztése, párban való tevékenykedés fejlesztése; Flow-élmény átélése, megtapasztalása		cselekedtetés, tevékenykedtetés, egyéni és páros munka	munkamenetben meghatározott anyagok, eszközök, szerszámok	Munkavégzés során a sorrendiség, az asztalrend tartása. Helyes állóhasználat megsegítése.	Tépés és szakítás közötti különbség hangsúlyozása. Leszorítók, rögzítők használata
Beszélgétek meg, ki miben tud segíteni a társának a munkavégzés során! Amennyiben szükséges kérj tőlünk segítséget!	pontos segítségkérés megfogalmazása, problémamegoldó képesség fejlesztése		kérés		Pedagógiai asszisztens és tanári segítség a kérdésnek megfelelően. Nem beszélő tanuló AAK-s eszközzel kér segítséget.	Folyamatos segítségnyújtás, ellenőrzés, javítás
				számítógép, internet	Tanulók biztatása, alkotásra, kreativitásra való biztatás, dicsérés.	Közben zenehallgatás - elkezdett zene folytatása
	helyes munkarend és kézmosás				ragasztó használata miatt esetleg a munkafolyamat közben is szükséges a kézmosás	
11. Használatba vétel						
Díszítsuk fel az osztály kicsinyke karácsonyfáját!						
IV. ÖSSZEZGÉS		3'				
12. Összefoglalás	emlékezetfejlesztés, algoritmikus gondolkodás megerősítése		ismétlés			

Az óra menete, feladatok	Célok Képességek, készségek fejlesztése	Idő	Munka- formák, módszerek	Eszközök	Differenciálás Egyéni segítségnyújtás eszközös megsegítés	Megjegyzés
13. Értékelés	önértékelés fejlesztése		egyéni munka	adott értékelé- si formánál használt eszköz	fokozatosan kell elősegíteni a reális énkép kialakítását, csak az óra végi önér- tékelés, értékelés során elmondott egy-egy jelzés nem elegendő.	ez lehet bármilyen formában: szó- ban, smile, T-kártya, Kulcs-kártya, társér- tékelés, közlekedési lámpa, önértékelési lapok
V. BEFEJEZÉS		3'				
14. Eszközök, szerszámok visszahelyezé- se a dobozba			egyéni és páros munka			
15. Rendteremtés az osztályban			egyéni és páros munka			