

# **SZAKDOLGOZAT**

**FREY EDIT**  
**Logopédia szakirány**

**Kaposvár**  
**2023**



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**

**Kaposvári Campus**

**Gyógypedagógia alapképzési Szak**

**Logopédia szakirány**

**Fogyatékoság és internet**

**Belső konzulens:** Tóth-Szerecz Ágnes  
beosztás: egyetemi tanársegéd

**Készítette:** Frey Edit  
HY7W14  
levelező tagozat

**Intézet:** Neveléstudományi Intézet

**Tanszék:** Gyógypedagógiai Tanszék

**Kaposvár  
2023**

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	3
2. A fogyatékoság .....	5
2.1. A fogyatékoság fogalma.....	5
2.2. Mozgáskorlátozottak csoportja .....	7
2.3. Látássérült .....	7
2.4. Hallássérült .....	8
2.5. Beszéd fogyatékoság .....	9
2.6. Intellektuális képességzavar .....	9
2.7. Az egyéb pszichés fejlődési zavar .....	10
2.8. Halmozott fogyatékoság.....	11
3. Az infokommunikáció a fogyatékkal élők mindennapjaiban.....	16
3.1. Infokommunikáció jelentése .....	16
3.2. Akadályozottság a mindennapi tevékenységekben infokommunikációs eszközök nélkül .....	16
3.3. Távközlési szolgáltatások használata.....	17
4. A látássérültek által használható segítséget nyújtó eszközök, infokommunikációs eszközök, és azok nyújtotta lehetőségek .....	21
4.1. A Braille-írás.....	21
4.2. A látásukban akadályozottakat segítő infokommunikációs eszközök .....	22
4.3. A Vakok Iskolájában az oktatás során használt digitális eszközök .....	26
4.4. Szoftverek .....	27
4.4.1. JAWS for Windows .....	27
4.4.2. MAGic for Windows.....	28
4.4.3. ZoomText .....	29
4.4.4. Fusion 2018.....	29
4.5. Hardverek.....	30
4.5.1. Braille-billentyűzet.....	30
4.5.2. Olvasókészülékek.....	30
4.5.3. Braille-nyomtatók.....	30
4.5.4. Braille-kijelzők.....	30
4.5.5. Jegyzetelő készülékek .....	31
5. Hallássérültek internethasználata .....	32

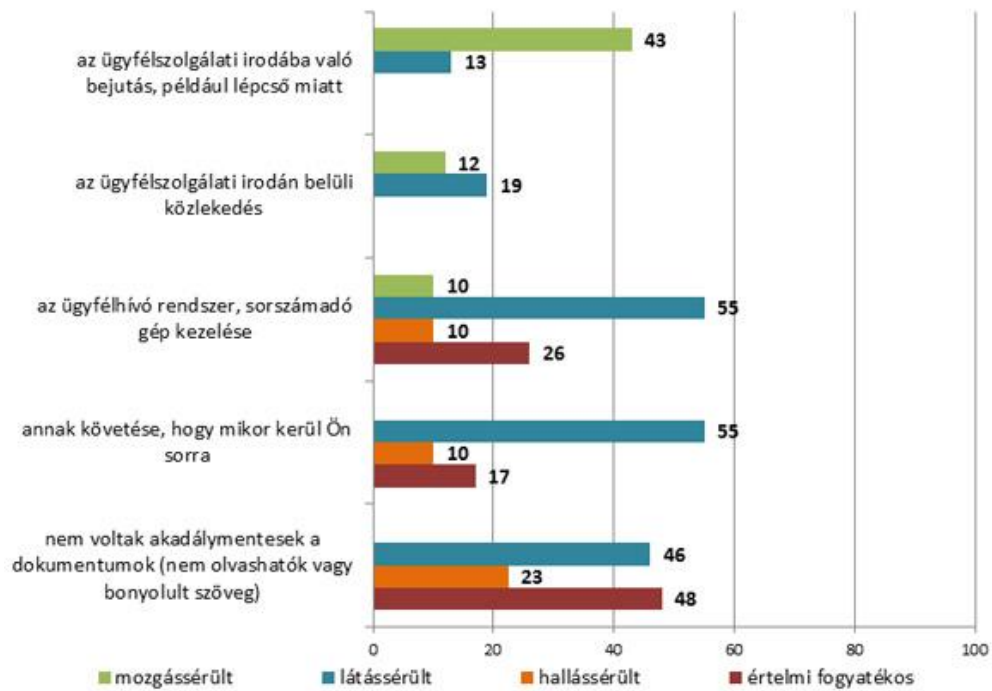
5.1. Hallássérültek rehabilitációja/intézményi nevelése során használható akadálymentesítő eszközök/alkalmazások.....	33
6. Mozgáskorlátozott személyek akadálymentesítése infokommunikációs eszközök segítségével.....	35
6.1. Mozgássérült személyek oktatását segítő eszközök .....	38
7. Beszéd fogyatékosokkal élők internethasználata.....	39
7.1. A beszéd fogyatékosok oktatása során használható eszközök.....	39
8. Érzelmi és akarati fogyatékosok és a többszörös fogyatékosokkal élők internethasználata .....	42
8.1. Tanulásban akadályozottak, értelmileg akadályozottak .....	42
9. Összefoglalás.....	44
10. Irodalomjegyzék .....	47
11. Videók jegyzéke: .....	54
12. Mellékletek .....	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>

## 1. Bevezetés

*„Egyre digitalizálódó világunkban a hozzáférhetőség nagyon is emberi jog. Minden embernek joga van az internetet alapvető jogainak gyakorlása érdekében használni.”*

*Jorgo Chatzimarkakis (ALDE, DE) (European Parliament News, 2014)*

A fogyatékos emberek társadalmi integrációjáért az érintettek, a család, az iskola, az esetleges munkahely, a társadalom mellett a különböző cégek és intézmények, valamint az internetes felületek is sokat tehetnek a szolgáltatások, az ügyintézés akadálymentesítésével. Szakdolgozatom célja a fogyatékosokkal élők lehetőségeinek vizsgálata az infokommunikációval kapcsolatban. Mivel az internet és a digitalizáció, a mindennapi életünk részévé vált, egyre nagyobb igény mutatkozik annak akadálymentesítésre. A felhasználók tudatoságának kialakulásával egyre többször fordul elő részükről az elvárás, hogy igényeiket ki-elégítsék a digitalizáció szintjén is. Jelenlegi társadalmunk olyan irányban fejlődik, hogy nagyon sok szolgáltatás és termék az online térben jobban elérhető. Az akadályozottsággal élő emberek számára azonban csak azok az online megoldások megfelelőek, amelyek tartalmaznak akadálymentesített elérhetőséget és a segítőeszközökkel kompatibilisek. (Munkáltatók Esélyegyenlőségi Fóruma: Digitális esélyegyenlőség) Egy a Nemzeti Média- és Hírközlésihatóóság (NMHH) által 2013-14-ben végzett kutatás, arra terjedt ki, milyen nehézségekkel kell szembenézniük a fogyatékkal élőknek személyes ügyintézéseik során. Az 1. számú ábrán látható, hogy már magába az ügyfélszolgálati irodába történő bejutás is problémát okozhat. A kutatás kimutatta, hogy a szolgáltatók honlapját a fogyatékkal élők többsége fel sem keresi. Kivételt képeznek ez alól a látássérültek, akik számára azonban nincsenek sajnos az oldalak akadálymentesen kialakítva.



1. ábra: Nehézségek az ügyfélszolgálaton

*Forrás: [https://nmhh.hu/cikk/167641/A\\_digitalizacio\\_es\\_az\\_infokommunikacios\\_javak\\_szepe\\_a\\_fogyatekosok\\_mindennapjaiban](https://nmhh.hu/cikk/167641/A_digitalizacio_es_az_infokommunikacios_javak_szepe_a_fogyatekosok_mindennapjaiban)*

Elméleti dolgozatomban a fogyatékkal élők infokommunikációs eszközhasználatát, internet-használati szokásait, ezek nyújtotta lehetőségeket szeretném elemezni.

Mennyire segíti/segítheti, egyáltalán megkönnyíti-e az internet, valamint az infokommunikációs eszközök használata - és ha igen hogyan - a fogyatékkal élők életét?

Kutatási kérdések, melyekre szeretnék választ kapni a szakdolgozatom elkészülése során:

1. A fogyatékkal élők oktatása területén milyen lehetőségei vannak a pedagógusoknak, hogy az internet és IKSZ használatával segítsék a tanulás folyamatát?
2. Milyen szabályozások támogatják ezen a területen a fogyatékkal élő emberek akadálymentességét?
3. Melyik fogyatékosági típus számára elérhető leginkább akadálymentesítés?
4. Melyik csoportnak a legkorlátozottabbak a lehetőségei?
5. Melyek a legkönnyebben hozzáférhető segítség?

## 2. A fogyatékos-ság

### 2.1. A fogyatékos-ság fogalma

Hosszú évek alatt, nem sikerült egységes nemzetközi megfogalmazást találni a fogyatékos-ság meghatározására. Ezek közül néhányat fogok bemutatni.

„Fogyatékos-ságnak tekintjük azt a maradandó állapotot vagy sajátosságot, amikor a személy a testi, értelmi, érzékszervi, mozgásszervi vagy kommunikációs képességét számottevően vagy egyáltalán nem birtokolja, és ez jelentős mértékben gátolja a társadalmi életben való részvételében, a megszokott, a hagyományosan elvárható életvitel gyakorlásában” (KSH, 2011,7)

A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2001-es népszámlálása során anyagi és technikai okokból személyenként csak egy (a legkritikusabb) fogyatékos-ság kerülhetett megjelölésre. A kimutatásban összevont fogyatékos-sági csoportok közé sorolandó a testi fogyatékos (mozgássérült – alsó, felső végtag hiánya – egyéb testi fogyatékos), látássérült (gyengénlátó – egyik szemére nem lát – vak), értelmi fogyatékos, hallássérült (nagyothalló, siket, siketnéma, néma), egyéb fogyatékos (beszédhibás, egyéb).

Vidonyiné-nél olvasva fogyatékos személyek a gyógypedagógiai nevelést igénylő személyek: a teljesítmény- és viselkedészavarokkal küzdők, az értelmi fogyatékosok, a mozgáskorlátozottak, a hallássérültek, a látássérültek, a beszédben akadályozottak. Fejlesztésük, nevelésük, oktatásuk, speciális pedagógiai módszerekkel történik. (Vidonyiné, 2010)

Az utóbbi években a magyar jogi nyelvezetben a „fogyatékos-sággal élő” kifejezés honosult meg, melyet ma már a köznapi életben is igen széles körben alkalmaznak.

A 2013. évi LXII. törvény § (1) szerint a fogyatékos-ság fogalma: olyan tartós vagy végleges-veleszületett vagy szerzett- érzékszervi, kommunikációs, fizikai, értelmi, pszichoszociális károsodás, vagy ezek halmozódása, amely környezeti, társadalmi és egyéb jelentős akadályokkal a másokkal egyenlő társadalmi részvételt korlátozza, akadályozza. (2013. évi LXII. törvény § (1)) A WHO meghatározása szerint a fogyatékos-ság nem betegség, hanem állapot. A funkcióképesség, a fogyatékos-ság és az egészség nemzetközi osztályozása nevű dokumentumból kiderül, hogy az Egészségügyi Világszervezet nem egyszerű biológiai rendellenességként tekint a fogyatékos-ságra, hanem figyelembe veszi azt a társadalmat is mely a fogyatékkal élőt körül veszi. A WHO megkülönbözteti a károsodás és a fogyatékos-ság fogalmát.

Eszerint a károsodás veszteség, hiány, károsodás, amely lehet fiziológiai, pszichés vagy anatómiai. Ide soroljuk például a bénulást és a vakságot. A fogyatékoság, amely károsodásból ered, lehet olyan hiányosság, korlátozottság, mely meggátolja a személyt a többségi társadalomhoz képest valamilyen tevékenység elvégzését. (Az ENSZ és a fogyatékosággal élő emberek – az első 50 év) Az ENSZ Fogyatékosággal élő személyek jogairól szóló egyezménye (2006) leírja, hogy „a fogyatékoság egy változó fogalom, továbbá, hogy a fogyatékoság a fogyatékosággal élő személyek és az attitűdbeli, illetve a környezeti akadályok kölcsönhatásának következménye, amely gátolja őket a társadalomban való teljes és hatékony, másokkal azonos alapon történő részvételben” (2007.évi XCII.törv.50.cikk/e)

„Valamilyen testi és/vagy pszichés funkció, struktúra működésbeli akadályozottsága/ korlátozottsága miatt tevékenységében, cselekvésében, társadalmi/közösségi részvételében akadályozott (mozgáskorlátozott, látás-, hallás-, beszédsérült, értelmileg akadályozott, érzelmi sérülést mutató személy, autista, szervátültetett) egyén, aki az állapotához igazodó sajátos körülményeket, eszközöket, eljárásokat, segítséget igényel.” (Balogh, és mtsai., 2005)

A fogyatékosággal élők jellemzői azért fontosak a témám szempontjából, mert ezek alapján lehet a szükséges segítséget megadni számukra, a megfelelő életvitelhez.

A 2011-ben elvégzett és összegzett népszámlálás szerint 490.478 személy vallotta magát fogyatékkal élőnek, ez a teljes népesség 4,9 százaléka. A népszámlálás arra a kérdésre, hogy miben akadályozza a fogyatékoság a vele élőt a következő válaszokat adták az érintettek. 356 ezer fő tudott megnevezni legalább egy akadályozó tényezőt. Ez a fogyatékosággal élők 72,6 százaléka. A válaszadók 8,4 százalékának egyik akadályozó tényező sem nehezíti az életét. A válaszadók maradéka, 19 %, nem kívánt válaszolni erre a kérdésre. A válaszadók fele, elsősorban a mindennapi életben és a közlekedésben érzik magukat hátrányban. (2011. évi NÉPSZÁMLÁLÁS, 2015)



A következőkben a teljesség igénye nélkül, szeretnék bemutatni néhány számomra érdekes fogyatékosági típust. Ezek a mozgáskorlátozottság, a látássérültség, a hallássérültség, beszéd fogyatékoság, intellektuális képességzavar, egyéb pszichés fejlődészavar, halmozott fogyatékoság.

## 2.2. Mozgáskorlátozottak csoportja

Ágoston Gabriella megfogalmazásában mozgáskorlátozott személyek azon érintettek, akik a mozgató, illetve tartó szervrendszer felépítésének vagy funkciójának sérülése/hiánya következtében a fizikai produktivitás csökkenése miatt a cselekvések végrehajtásában korlátozottak; fejlesztésükhöz ideiglenesen vagy folyamatosan sajátos eszközök, módszerek szükségesek. Másfajta élethelyzet jön létre, vagy születéstől fogva, vagy életünk során bármikor bekövetkezett betegség vagy baleset miatt. Ez a mozgásbéli állapotváltozás a már elsajátított mozgásfunkciók komplett vagy részleges elvesztése, mely az élet bármelyik szakaszában felléphet, és végleges. (Ágoston, 2006,)

A mozgásfogyatékoság többféle súlyossági fokban fordul elő, ennek megfelelően eltérő mértékben nehezítheti az egyének mindennapi életvitelét. A mozgássérülés súlyossága, és annak életvitelre gyakorolt hatása között azonban nem lehet mindig szoros párhuzamot vonni. Az akaraterő, a különböző megküzdési stratégiák nagymértékben pozitív irányba mozdíthatják mozgáskorlátozott személyek életminőségét.

## 2.3. Látássérült

„A látássérült gyermek látásteljesítménye (vízusa) az ép látáshoz (vízus: 1) viszonyítva két szemmel és korrigáltan (szemüveggel) is 0-0,33 (0-33%-os látásteljesítmény) közötti. A látássérült gyermekek a nevelés-oktatás szempontjából lehetnek: vakok, aliglátók és gyengénlátók. A speciális, gyermekekre szabott pedagógiai program meghatározója a látásélesség mellett: a látássérülés kóroki tényezője, a látássérülés bekövetkeztének időpontja, és a látássérüléshez esetleg csatlakozó egyéb fogyatékoság, rendellenesség.” (Fehérné-Szabó, 2011, 12)

A látásmaradvány mértéke alapján: megkülönböztethetünk, vakokat, aliglátókat és gyengénlátókat. A vakok nem érzékelnek fényt, látásmaradvánnyal sem rendelkeznek. A látásteljesítményük 0. Az aliglátók látásteljesítménye 0,01-0,1 között van (ép látás: 1).

A szemüveggel korrigált látásélességük 0,1-ig terjed és a Csapody VII. olvasópróba eredménytelen. A látásteljesítményük meghaladja a 0,1-et, azonban 20%-nál szűkebb a látóterük, szembetegségük súlyos fokú. Az ismeretszerzéshez a tapintás is szükséges számukra. Bár nagy tárgyakat foltokként észlelnek, s ez számukra a mindennapi életben, közlekedésben nagy segítséget nyújt, ismereteket elsajátítani önállóan leginkább Braille írás, olvasás útján tudnak. A gyengénlátók látásteljesítménye 0,1-0,3 között van. A szemüveggel korrigált látásélességük 0,1-0,33 közötti vagy több (0,4-0,5), de látóterük 20%-ál szűkebb. A látásélességük 0,1 alatti, de optikai segédeszközök segítségével a Csapody VII. olvasópróbanak megfelelnek. A gyengénlátók látásvesztése nagyfokú, mégis látó típusú életmódot folytatnak. Legfőképpen adottságaik, tehetségük feltárásában és érvényesítésében, valamint az oktatás és a képzés területein igényelnek segítséget. (Vakok és Gyengénlátók honlapja)

#### 2.4. Hallássérült

Az érzékszervi fogyatékoságok közé tartozó hallássérülés: „a hallás állandó, maradandó vagy tartós zavarát értjük alatta, amely megnehezíti a külvilág hangingereinek észrevételét, a beszéd megértését, megtanulását.” (Nagyné Tóth, 2006,7)

A hallássérült kifejezés gyűjtőfogalom: mind a siketeket, mind a nagyothallókat ide soroljuk. Nagyné kiadványát alapul véve a hallássérültek besorolása történhet:

- a. A hangerő csökkent érzékelése szempontjából lehet:
  - enyhe nagyothallás: 25–40 dB közötti hallásvesztés
  - közepes nagyothallás: 40–60 dB közötti hallásvesztés
  - súlyos nagyothallás: 60–90 dB közötti hallásvesztés
  - súlyos nagyothallás és a siketség között található átmenet: 90–110 dB
  - siketség: 110 dB feletti hallásvesztés.
- b. A hallásvesztés fellépésének időpontja szerint kialakulhat:
  - Prelingválisan, azaz a beszéd, a nyelv kialakulása előtti időszakban.
  - Posztingválisan, a beszéd, a nyelv kialakulása utáni időszakban.

A beszéd fejlődését, valamint a hangos beszéd megtanulását nagymértékben gátolja a hangos beszéd kialakulása előtt kialakult hallásvesztés.

Mivel a hangingerek észlelése a hallásveszteség mértékétől függően személyenként változó, így számukra különböző mértékben nehezített a hangingerek felfogása, s ez által a verbális kommunikáció is. (Nagyné Tóth, 2006)

## 2.5. Beszédfogyatékoság

Ép hallás mellett a beszédindulás különféle okok, sérülések miatt vagy egyáltalán nem történik meg, vagy túlságosan lassú, vagy kórosan késik, ezeken kívül a már meglévő beszéd valamely szinten történő károsodása is fennállhat. Ez a hang-, beszéd-, és nyelvi zavar gátolja az egyén és a környezete közötti interakciót és az alkalmazkodást.

A nyelv verbális és írott alakjai mellett a személyiség fejlődését is befolyásolhatják a beszédsérülés következtében kialakult kommunikációs zavarok. Ezek jellemző tünetei elsősorban:

- a hangadásban,
- a hangzó beszédben,
- a beszéd megértésében és kivitelezésében,
- a beszédfolyamatosság felbomlásában,
- valamint az olvasás, írás, számolás területén. (Torda, 2000)

„Egy nyelvi populáció azon tagjai (gyermekek, fiatalok, felnőtek), akiknek a beszéd- és nyelvi fejlődése különféle okok következményeként nem indul meg, lassan indul meg, kórosan késik, v. a már kialakult beszéd, nyelv szenved különféle szinteken sérülést. A beszédben akadályozott emberek kommunikációs zavara a nyelv verbális és grafikus formáit, valamint a személyiségfejlődést egyaránt érintheti.” (Könczei, 2009, 13)

## 2.6. Intellektuális képességzavar

Az intellektuális képességzavar: Új megnevezésként jelent meg az értelmi fogyatékoság és a mentális retardáció fogalma helyett. Azon személyek tartoznak e csoportba, akik az intellektuális funkcionálás, valamint az adaptív magatartás akadályozottságát mutatják (Lányiné, 2009).

Orvosi megközelítés alapján intelligenciacsökkenésről beszélhetünk, mely a tanulási zavarok kiterjedésének és fokozódásában jelentkezik. A BNO-10 (Betegségek Nemzetközi Osztályozása) három kritériumot fogalmaz meg:

- Jelentősen átlag alatti IQ (70 vagy az alatti)
- Az adaptív működés 2-3%-ál nagyobb deficitje, vagy károsodása az alábbiak közül legalább két területen: kommunikáció, önellátás, családi élet, szociális/kapcsolati készségek, önirányítás, iskolai készségek, munka, szórakozás, egészség, biztonság
- 18 éves kor előtt jelentkezik

Értelmi fogyatékosoknak általában a teszteken 70 alatti IQ-t mutatókat tekintik.

- 80 feletti IQ már közel normális, de még sok ilyen esetben is előfordul sérülés, például enyhe retardáltság (a gyógypedagógia sem ezt a fogalmat, sem a debil(is), imbecil(is), idióta fogalmakat már nem használja, mivel a politikai korrektség kiszorította őket).
- határeset (régen: retardált): 70-84 IQ
- enyhén értelmi fogyatékos (régen: debilis, „debil”): 50-69 IQ
- középsúlyosan értelmi fogyatékos (régen: imbecillis, „imbecil”): 35-49 IQ
- súlyosan értelmi fogyatékos (régen: idióta): 20-34 IQ
- legsúlyosabb értelmi fogyatékos: 19 IQ, illetve az alatt

Súlyosan-halmozottan fogyatékos emberek, akik valamilyen súlyos értelmi, vagy fizikai akadályozottság (vak, siket...), sérülés mellett valamilyen más területen is hátrányt szenvedtek; vagyis legalább két területen okoz fogyatékoságot sérülésük, s ezek közül legalább az egyik súlyos besorolást kapott. (Fehérné-Szabó, 2011)

Az értelmi sérülteket 2 csoportja gyógypedagógiai osztályozás szerint:

1. Tanulásban akadályozottak:

akiket a tanulási képességet vizsgáló szakértői és rehabilitációs bizottság által enyhén értelmi fogyatékosnak minősítettek (IQ 50-70),

valamint az általános iskolában tanulási problémákkal küszködők (IQ 71-80). (Mesterházi, 1998)

2. Értelmileg akadályozottak:

akiket korábban középsúlyos (IQ 35-49) és súlyos (IQ<35) értelmi sérültek kategóriába soroltak. (Szabó, 2006)

## 2.7. Az egyéb pszichés fejlődési zavar

Minden olyan személy ebbe a csoportba tartozik, akik hosszabb ideig tartó mentális károsodással kénytelenek élni. Ez, és még más tényezők korlátozhatják az egyén hatékony, teljes

társadalmi szerepvállalását. Az érzelmi, akarati fogyatékoság nem egyenlő a mentális károsodással. Ezt a fogyatékoságot a környezetben megtalálható akadályokkal való kapcsolat okozza. Maga a fogyatékoság a társadalmi részvétel korlátozottságának szintjén jelenik meg, nem pedig valamely funkció akadályozottságában. A pszichiátriai diagnosztikában, ide sorolják a skizofréniát, a depressziót, a pánikbetegséget, a bipoláris zavart és még számos kategóriát. (Gombos, 2013) Az érzelmi, akarati fogyatékoság legjellemzőbb tünete az érzelmi, akarati funkciók sérülése. Ezek többsége az idegrendszer károsodásának a következményei. A neurózis, a pszichopátia és a pszichózis a legjellemzőbb klinikai tünetei ennek a sérülésnek, mely különböző súlyosságú tünetekkel jelentkeznek. Ennek a fogyatékoságnak a kialakulása megelőzhető. A környezet szerepe nagyon fontos a megelőzésben és a gyógyulási folyamatban. (Kis, 2013)

## 2.8. Halmozott fogyatékoság

Többszörös fogyatékoságról beszélünk, ha egyszerre több fogyatékoság van jelent. Ezek lehetnek egymástól függetlenek, de akár egymás következményei is. Ha az egymástól függetlenek a fogyatékoságok, akkor halmozott fogyatékoságról beszélünk, míg, ha egymás következményei a kialakult elváltozások, akkor meg lehet különböztetni elsődleges és másodlagos fogyatékoságot. (Balogh és mtsi., 2005)

A halmozott fogyatékoság egyik fajtája a siketvaktság. Mivel a siketvaktságról keveset tudunk, ezért nehéz a hozzá kapcsolódó fogalom meghatározása. Ez egy nagyon speciális állapot. Ebbe a csoportba azok tartoznak, akiknél a hallási- és a látási sérültség is fennáll és emiatt csak nagyon speciális módszerekkel lehet kapcsolatot teremteni velük. A kommunikáció felvételén kívül, annak fenntartása és az információk átadása is nagyon nehéz ebben az esetben. A siketvaktság állapota lehet szerzett vagy veleszületett. A siketvak kifejezés nem egyenlő a teljes hallás és látás elvesztésével. A legtöbb esetben mind a két érzékszerv rendelkezik valamennyi funkciómaradvánnyal. Tehát ide tartoznak azok is, akik rendelkeznek hallás- és látásmaradvánnyal, de mind a két sérülést figyelembe kell venni a velük való kommunikáció során. A siketvaktságot csoportosíthatjuk az érzékszerveket ért sérülés szempontjából és a sérülés keletkezésének szempontjából. A sérülés szempontjából történő csoportosítás megkülönböztet teljesen vak és süket, teljesen vak és valamilyen mértékben nagyothalló, teljesen süket és gyengénlátó, valamint különböző mértékben nagyothalló és gyen-

génlátó kategóriákat. A fogyatékoság keletkezésének szempontjából előfordulhat veleszületett vakság és siketség, veleszületett különböző mértékű nagyothallás, később kialakult látássérüléssel, veleszületett látássérülés, különböző mértékű nagyothallással, illetve a látás és a hallás bármilyen mértékű sérülés, amely az életút során keletkezett. (Siketvakok országos Egyesülete honlapja)

## 2.9. A fogyatékkal élők jogairól

A hétköznapi életben teljesen természetes, ha mindenki hozzáfér azonos módon az életéhez, munkájához szükséges eszközökhöz. A hátrányos helyzetűek száma az Európai Unión belül egyre emelkedik. Ez a szám aktuálisan nagyjából 80 millió embert jelent, akik szervi problémával élik a mindennapjaikat. Ezeknek az embertársainknak nehézséget okozhat az internet elérése vagy egyes funkcióinak használata, így hátrányos helyzetbe kerülnek a többségi társadalomban. A digitális akadálymentesítés feladata, hogy a digitális eszközök, felületek, úgy kerüljenek a felhasználók elé, hogy azokat a fogyatékkal élők is tudják használni. Azok a jogszabályok, amelyek előírják az akadálymentesítést, már régóta élnek és segítik az akadálymentesítés megvalósulását. Az ENSZ Fogyatékosággal élő Személyek Jogairól szóló Egyezménye 2006 óta van életben. Az egyezményben megfogalmazták, hogy a fogyatékosággal élőket hátrányosan érintő megkülönböztetés sérti az emberi méltóságukat. A tagállamok feladata, hogy a polgáraik számára biztosítsák az egyenlő hozzáférést az új kommunikációs és információs technológiák eléréséhez, használatához. Ebbe a felsorolásba természetesen az akadálymentes internetelérés is beletartozik.

A 2007. évi XCII. „törvény a fogyatékosággal élő személyek jogairól szóló egyezmény és az ahhoz kapcsolódó fakultatív jegyzőkönyv kihirdetéséről” 20. cikke a személyes mobilitás biztosításának fontosságát hangsúlyozza, kiterve a segítő technológiákhoz, eszközökhöz, valamint ezek használatának elsajátításához járó jogot:

„b) a fogyatékosággal élő személyeknek a minőségi mobilitási támogatásokhoz, eszközökhöz, segítő technológiákhoz, valamint a személyes segítségnyújtás különböző formáihoz és a közvetítőkhöz való hozzáféréseinek megkönnyítése, beleértve azok elérhető áron történő rendelkezésre bocsátását;

c)képzés biztosítása a mobilitással kapcsolatos ismeretekről a fogyatékosággal élő személyek és a velük foglalkozó szakértők részére;” (2007. évi XCCII. 20.cikk)

Ezekon kívül a 21. cikke a részes államoktól megköveteli az információk akadálymentes hozzáféréseinek biztosítását is.

Az Európai Unió az interneten elérhető tartalmak akadálymentességét a közelmúltban jónéhány rendelkezéssel próbálta előmozdítani. A 2014-ben kiadott sajtóközleménye az arra hívta fel a figyelmet: hogy bár „az EU-ban több mint 761 000közsférabeli webhely kínál hozzáférést információkhoz és szolgáltatásokhoz. Ezek azonban csak egyharmada felel meg a nemzetközi web-akadálymentesítési szabványoknak, pl. lehetővé teszi a felhasználó számára a szövegek és képek nagyítását, a videók jelbeszéddel való gazdagítását, a kattintó hivatkozások aláhúzását vagy a webhely navigálhatóságát a billentyűzettel.” (2007.éviXCII. törvény a Fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló egyezmény)

A Gyógypedagógiai Szemlében megjelent „Kapcsolódási pontok a vak tanulók oktatásában és a gyógypedagógus képzésben a digitális kultúra területén” című többféle forrást feldolgozó cikkéből összefoglalóan megtudhatjuk, hogy:

„Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/2102 irányelve a közsférabeli szervezetek honlapjainak és mobil alkalmazásainak akadálymentesítéséről kimondja, hogy a „közsféra információit átlátható, hatékony és megkülönböztetésmentes módon” kell közzé tenni. Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/882 irányelve (2019. április 17.) a termékekre és a szolgáltatásokra vonatkozó akadálymentességi követelményekről előírja a tagországokra vonatkozó, határokon átívelő akadálymentes termékek és szolgáltatások fejlesztésének fontosságát, és – úttörő módon – megfogalmazza, hogy az akadálymentes hozzáférés a fogyatékos és idős személyeken túl az üzleti szektor számára is előnyös és jövedelmező. A látásérült felhasználók ugyanakkor az online platformok akadálymentes elérésének irányában tett nemzetközi erőfeszítések mellett is változatlanul sok esetben ütköznek nehézségekbe.” (Farkasné és mtsi., 2021. 62-63.) A támogató eszközök, asszisztív technológiák használatának ismerete nagy mértékben hozzásegíti/segítené a sérülteket akár gyermekkortól történő önálló életvitelének kialakításához, életminőségének javulásához.

Ezen technológiák körébe olyan eszközök, az igényeket rugalmasan kiszolgáló szerkezetek tartoznak, amelyek hozzájárulnak, hogy a sajátos igénnyel élő emberek számára elérhető legyen minden fajta technikai termék és szolgáltatás. Ilyenek például televízióknál a feliratozás, ezen kívül a Braille számítógépes kijelzők, beszédfelismerő szoftverek, egyéni igényekhez alakított billentyűzetek, melyek az AT-k az IKT igen széles körét felölelik. A Brit Asszisztív Technológia Társaság (British Assistive Technology Association, BATA) megjegyzi, hogy minden olyan eszköz ide tartozik, amely bármely életkorban segíti, javítja,

fenntartja a funkcionális képességeket. Ez elsősorban a fogyatékos személyek életében fontos, mert így képessé válnak függetlenebb életet élni a fogyatékoságaik ellenére. (Információs és kommunikációs technológia a befogadásért - Fejlesztések és lehetőségek az európai országok számára, 2013)

Használatukkal kapcsolataik száma és köre megnő, emelkedik teljesítőképességük, hatékonyságuk, a termelésben történő aktív részvétel lehetősége, melyek következtében nagyobb eséllyel jutnak munkához, ezáltal növelve anyagi bevételilehetőségeinek forrásait.

A fogyatékkal élők szociális, gazdasági, politikai, polgári, valamint kulturális jogait is magában foglalja az ENSZ egyezmény (a továbbiakban: ENSZ Egyezmény) (Egyesült Nemzetek Szervezete) innovatív dokumentuma. Az ENSZ Egyezmény - ezeken kívül - meghatározza az esélyegyenlőség, a méltóság, az egyéni autonómia, a függetlenség, a diszkrimináció tilalma, a társadalmi részvétel, az emberi sokszínűség, és a hozzáférhetőség elvét.

A magyar szabályozás alappillérei a Fogyatékosokkal élő személyek jogairól szóló ENSZ Egyezmény, az EJEE, az Alaptörvény, az Országos Fogyatékosügyi Programról (2015–2025) szóló 15/2015. (IV. 7.) OGY határozat, az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról szóló 2003. évi CXXV. törvény (Ebkvtv.), és a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról szóló 1998. évi XXVI. törvény (továbbiakban Fot.).

A Fot által megfogalmazott jogok a fogyatékkal élők számára az egészségügy, az oktatás, képzés, munka világa, lakóhely, kultúra, sport és az önálló életvitel területén kell, hogy megvalósuljanak. Megismerhetjük a rehabilitációhoz való jogot és a fogyatékkal élők számára biztosított támogatásokat is, valamint az Országos Fogyatékosügyi Program szabályait is. A több évet felölelő program rögzíti az állam által kitűzött célokat és alapelveket a fogyatékosüggyel kapcsolatban. A 2015 és 2025 közt megvalósításra váró program struktúráját a 15/2015. (IV. 7.) OGY határozat fekteti le. Alapelvei a prevenciót, az önrendelkezést, a társadalmi részvételt, a termékekhez, szolgáltatásokhoz való hozzáférést támogatják, továbbá lehetőséget biztosít arra, hogy véleményüket, saját maguk, de akár közvetítő útján is, kifejtse a saját államuk kormányzati tevékenységével kapcsolatban. A program alapelvei közt szerepel a hátrányos megkülönböztetés tilalmának elve és indokolt esetben az előnyben részesítés. A diszkrimináció elvének tilalma vonatkozik a fogyatékkal élő személyeket érintő jogszabályok előkészítésére. A szubszidiaritás elve azt jelenti, hogy úgy kell megszervezni a szolgáltatásokat, hogy azok minden fogyatékkal élő számára elérhetőek legyenek és minél kevesebb idő ráfordításával és adminisztrációs teherrel járjanak. Nem szabad kihagynunk a



program ismertetése során az ésszerű alkalmazás elvét. A program segítségével adatokat lehet gyűjteni és kutatásokat lehet végezni az egészségügy, a korai fejlesztés, az oktatás, a képzés, a munka és a szociális ellátások, az önrendelkezés, önállóság, család, közlekedés és minden hétköznapi élethez kapcsolódó tevékenység területén. (Bárd, 2019)

### 3. Az infokommunikáció a fogyatékkal élők mindennapjaiban

#### 3.1. Infokommunikáció jelentése

Az Európai Unió hivatalos szóhasználatában az infokommunikáció az információtechnológia és a távközlés kapcsolatát fejezi ki. Ezzel rokon fogalom az ICT. Minden olyan technológiát idesorolunk, amely segíti az információk gyűjtését, feldolgozását, tárolását, továbbítását. Ide sorolunk minden hardvert és szoftvert, amely az információk ilyen jellegű kezelését segítik. Az információ sokféle formában, beszéd, zene, szöveg, adat, állókép, mozgókép formájában is előfordulhat. (HTE Infokommunikációs Fogalomtár honlapja)

Az infokommunikációhoz kapcsolódó eszközök:

Telefon (vezetékes, mobil), távíró, telex, fax, rádió, CB rádió, PDA (personal digital assistant), televízió, cd lejátszó, dvd lejátszó, asztali, ill. hordozható számítógép, valamint ezen eszközök működéséhez elengedhetetlen szoftverek, hálózati eszközök, maga az internet is.

#### 3.2. Akadályozottság a mindennapi tevékenységekben infokommunikációs eszközök nélkül

Személyesen történő ügyintézéseik során a különböző fogyatékosági csoportok, különböző nehézségekkel néznek szembe.

A mozgássérülteknek a legnagyobb problémát általában a lépcsőn történő közlekedés okozza, s ez által csak az ily módon megközelíthető helységek elérése és az itt történő ügyintézés. Az építészeti akadálymentesítés hiánya komoly nehézséget jelent számukra.

A látásukban akadályozott, valamint az értelmileg akadályozott személyeknek nehézséget okoz a recepciókon található sorszámadó gépek használata, mindemellett a sorra kerülésük időpontjának felismerése, mivel ezen automaták a sorszámot csak festék alapú nyomtatott formában jelenítik meg, amit viszont a látássérültek nem tudnak érzékelni, és hanggal történő számsorfelolvasás sem történik.

Ezek mellett a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság felmérése szerint mindannyiuk számára nehézséget jelent személyes ügyintézéseik során, hogy az ügyintézők igaz segítőkészek, azonban szakmailag kevés eszköztárral rendelkeznek, felkészületlenek a fogyatékosokkal történő kommunikáció során. (NMHH honlapja)

A legnagyobb problémát általában mindannyiuknak a számukra nem megfelelő formában alkalmazott dokumentumok okozzák, melyek vagy nehezen értelmezhetőek, vagy a látássérültek részére nem elérhető írott anyagok. Leginkább a szövegek könnyebben érthetősége, a látásukban akadályozottak részére pedig vagy nagyíthatószöveg, vagy felolvasó szoftver jelenthetné ezen problémák megoldását. A felmérés rámutat arra, hogy nagyon eltérő az infokommunikációs eszközök használatának aránya a korosztályok között. Az idősebb korosztály ritkábban használja ezeket az eszközöket és az internetet.

A fogyatékkal élők önálló életvezetéséhez, társadalomban történő aktív életviteléhez éppen ezért jelentős segítséget nyújtanak a különböző internetes szolgáltatások; ezek közül az internethasználat és a mobilszolgáltatások a legelterjedtebbek. Ezen eszközök használata a legtöbb fogyatékkal élő ember számára segítséget nyújt a társadalmi integrációban, általuk akadálymentesebben részt tudnak venni a mindennapi munkában, ügyintézésben, oktatásban.

A mindennapi ügyintézésben a távközlési szolgáltatók is nagyban segítségükre lehetnek a weboldalak, szolgáltatásaik, ügyfélfogadás részükre történő speciális kialakításával. Dolgozatomat a következőkben ezen segítséget nyújtó eszközök bemutatásával folytatom.

### 3.3. Távközlési szolgáltatások használata

Az Európai Unió 2019/882 számú irányelve az akadálymentesítési követelményeket fogalmazza meg a tagországokkal szemben. Ennek célja az akadálymentesítés harmonizálása egyes termékek és szolgáltatások tekintetében, és a szabad munkaerőpiaci áramlás az unión belül, melyből a fogyatékkal élők sem maradhatnak ki. Célja még, hogy a fogyatékkal élők számára is hasznot hozzon, ha üzleti vállalkozásba kezdenek. Az irányelv alapján 2025. 06.28-ig akadálymentesíteni kell a következő termékeket és szolgáltatásokat:

- operációs rendszerek, számítógépek, önkiszolgáló automaták, terminálok- bankjegykiadó automaták, jegykiadó automaták, interaktív információs terminálok, okostelefonok, tévé, e-olvasók, távközlési szolgáltatásokhoz való hozzáférést biztosító berendezések.

- Telefon- és audiovizuális szolgáltatások, közlekedési szolgáltatások- elektronikus jegyek, webhelyek, bankolás, e-könyvek, e-kereskedelem, egységes sürgősségi hívószám bevezetése.

Nem terjed ki a jogszabály az online térképekre, archivált weboldalakra, mikro vállalkozások szolgáltatásaira. Az egyedi akadálymentesítés vonatkozik minden termékre, szolgáltatásra, de olyan mértékben, hogy az ne rójon aránytalanul nagy terhet a működtetőkre. A termékeket úgy kell előállítani, hogy azokat a fogyatékosokkal élők megfelelően tudják használni. A tájékoztatói, csomagolási előírásokat be kell tartani úgy, hogy a felhasználói interfész szabályai megvalósuljanak. A szolgáltatásokkal kapcsolatos tájékoztatást és hozzáférést elérhetővé kell tenni. Biztosítani kell a megfelelő hozzáférést a weboldalak és a mobilkészülékek esetében. Támogatni kell azokat a képzéseket, rendszereket, melyek akadálymentesítéshez szükséges ügyfélközpontok és egyéb tájékoztató rendszerek megvalósítását segítik. A fogyatékosokkal élők igényeihez igazodó szabályozásokat, eljárásokat kell alkalmazni. Az unióban egyedi szabályozás vonatkozik a segélyhívásra, az e-könyvekre, az e-kereskedelempre, az elektronikus kommunikációra, a bankolásra és a közlekedéssel kapcsolatos szolgáltatásokra. Az akadálymentesítéssel kapcsolatban az uniós országok szabadon dönthetnek arról, hogy az épített környezetet, milyen mértékben fogják megváltoztatni. Az uniós országokban működő gyártók számára kötelező az irányelv alkalmazása termékeik előállítása során. A megfelelő tájékoztatáson túl, az előírt megfelelőségi eljárások lefolytatása és azok dokumentációjának megőrzése öt évig. Meg kell adniuk a saját elérhetőségüket, ha kapcsolatfelvételt lenne szükség. A forgalmazott terméket egyértelműen be kell tudni azonosítani. Végezetül jól érthető használati útmutató mellett, biztonsági előírásokat is tartalmaznia kell a tájékoztatónak. Az unióba történő importálás feltételei, hogy a megfelelőségi eljárást le kell folytatni, melyről megfelelő műszaki dokumentációt kell készíteni. Ebben feltétel a nyelvi megfelelőség és olyan nyelv használata, amely jól érthető a felhasználók számára. Azok a termékek nem hozhatók forgalomba, melyek nem rendelkeznek CE-jelöléssel és nem megfelelően akadálymentesítettek. A szolgáltatásokkal szemben elvárás, hogy jól megtervezett, és biztosított legyen az irányelv alkalmazása. Az akadálymentesítéssel kapcsolatos tájékoztatást nyilvánossá, könnyen elérhetővé kell tenni. Az esetleges változásokat és a későbbi megfelelőséget is figyelembe kell venni. Ha a termék nem felel meg a jogszabályoknak, akkor az ellen a szolgáltatóknak intézkedni kell. Az EU-ba tartozó országok számára kötelező az akadálymentesítési követelményeknek való megfelelés a termékek és a szolgáltatások tekintetében is. Az ezzel kapcsolatos információkat, nyilvánosságra kell hozni. Az irányelvhez alkalmazkodnak a szolgáltatásaikkal. Az esetleges változásokat követniük kell és a felmerülő panaszokat be kell építeni az akadálymentesítési programjukba és a hiányosságokat pótolni kell. A jogi szabályozók szerint kell eljárniuk, annak tudatában,

hogy a jogszerűtlenség büntetést von maga után. Az irányelv megvalósításának érdekében az érintett országoknak össze kell hangolniuk a szabványaikat és az irányelv végrehajtásához szükséges jogi szabályozókat. A harmonizált szabványok, műszaki előírások segítik az akadálymentesítés egységes megvalósulását. Az irányelv megvalósítása érdekében, olyan munkacsoportot hozhatnak létre a tagországok, melyben a fogyasztékkal élők képviselői és a piacfelügyeletet ellátó hatóságok együttműködnek abban, hogy az információ szabadon áramolhasson, és tanácsokkal lássa el az érintetteket. Az irányelvhez kapcsolódó törvényeket 2022.06.28-ig, harmonizálni kell az Európai Unió tagországaiban. Az egységes szabályozók bevezetésére 2025.06.28-tól kerül sor. Természetesen vannak engedmények, melyeket a tagországok igénybe vehetnek. Az egységes, 112-es segélyhívószám bevezetésére 2027.06.28-ig van lehetőség. Az automaták az élettartamuk lejártáig működhetnek, gazdasági megfontolások alapján. (Összefoglaló (EU) 2019/882 irányelv a termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó akadálymentességi követelményekről, 2019)

A Web Akadálymentesítési Kezdeményezés törekvése a világháló egyszerű elérésének biztosítása minden felhasználó számára. Különböző útmutatókat készítenek a böngészőkre, médialejátszókra, és segíti az akadálymentesítési törekvéseket, amelyek új fejlesztésekként a későbbiekben valósulhatnak meg. A WCAG 2.1. egy olyan gyűjtemény, amely a Web akadálymentesítését segíti elő. Ez a gyűjtemény nagy segítség a webes fejlesztőknek abban, hogy weboldalaikat mindenki számára jól használhatóvá tegyék. A WCAG 4 biztosítja az akadálymentesítés alapját, amelyek az észlelhetőség, a működtethetőség, az érthetőség és a robusztusság. Ezek az elvek nagyon általánosak ahhoz, hogy valóban megvalósíthatók legyenek. Ezért további szabványokat és elveket hoztak létre, amelyek pontosítják az előzőeket. 13 alapelvet és 78 teljesítési feltételt különböztethetünk meg. A WCAG 2.1. ezeken felül leírja azt is, hogy milyen szintjei vannak az akadálymentesítésnek. A szabvány 4 szintet állapít meg ebből a szempontból. Az első a nem akadálymentes, a második az alapszinten akadálymentes, a harmadik az emelt szinten akadálymentes és a negyedik a maximálisan akadálymentes szint. Az első esetben semmilyen akadálymentesítési követelmény nem teljesül. A második esetben a kevésbé bonyolult feltételek valósulnak meg. Az alapszintű akadálymentesítés az „A” jelet kapta. A harmadik esetben már nagyobb tudást igénylő akadálymentesítés valósul meg, ennek az emeltszintű akadálymentesítésnek a jele „AA”. A maximálisan akadálymentesített weboldal minden feltételét teljesíti az előírásoknak, olyan mértékben, hogy az már a weboldal egyes funkcióit is korlátozhatja. Ennek a szintnek a jele az „AAA”. (Akadálymentes webdesign honlapja)

A következő fejezetekben a különféle fogyatékossgal élők internethasználati lehetőségeit, valamint az oktatás területén felhasználható néhány eszközt mutatok be. A fogyatékkal élők képességei erősen meghatározzák a lehetőségeiket, amelyeket hasznosítani tudnak az internet felhasználása során. Ezek a képességek változhatnak egyéntől függően időről időre. Illetve a bemutatott internetfelhasználást segítő lehetőségek a többféle fogyatékossgal élők számára kombinálhatók egyénre szabottan.

#### **4. A látássérültek által használható segítséget nyújtó eszközök, infokommunikációs eszközök, és azok nyújtotta lehetőségek**

Az előzőekben már részletesen bemutatam a látássérülés súlyossági fokait, vagyis, hogy a látássérülés az enyhe látásromlástól egészen a teljes vakságig terjedhet. Látószervünk útján szerezzük ismereteink nagy részét, ezért egyértelmű tehát, hogy rendkívül fontos szerepet tölt be az ember életében. A környezetünkből származó információk 70-80%-át a szemünk közvetíti számunkra, ezért nekünk, látó embereknek igen nehéz elképzelnünk, miként is lehetne látás nélkül élni a hétköznapijainkat.

Az önálló közlekedés jelenti számunkra a legnagyobb próbatételt.

Ebben nagy segítséget nyújt a fehér bot, melyet nevezhetünk akár „kezük meghosszabbításának” is. Ezen bot segítségével a vakok letapogatják környezetüket, ezzel is tájékozódva a körülöttük lévő lehetséges akadályokról.

A bot mellett másik segítőtársuk a vakvezető kutya. A segítő állatok speciális kiképzésük során megtanulják, hogyan figyelmeztessék, vezessék gazdájukat közlekedéseik során. Fontos, hogy a vakok ügyintézéseik során bármilyen intézménybe bejuthassanak kutyájukkal, ezért elengedhetetlen a létesítményekben dolgozók toleráns, támogató fellépése.

A vakok tájékozódását segítik még: vezető vonal, különböző táblák, információs füzetek, figyelmeztető jelzések.

##### **4.1. A Braille-írás**

Látássérültek információszerzését segíti a számunkra kialakított Braille írás. Ezen pontrendszerű tapintható írásforma, hozzájárul az egészséges emberek és látássérültek, valamint a látássérültek egymás közötti kommunikációjának megkönnyítésében. Ennél az írásformánál az érzékelés szempontjából a pontok elrendezése és távolsága alapvető fontosságú. A Braille írás során a feliratok, szövegek tűk segítségével készülnek, melyek a papír hátuljáról átszűrve az olvasható oldalon kis kidudorodó pontokat képeznek. Ezeket a kis dudorokat tudják a gyengénlátók és a vakok kitapogatni, s általuk ismeretekhez jutni.

Ezt az írást a francia Louis Braille alkotta meg 12 évesen, 1821-ben. Maga az írásrendszer csak Braille halálát követően 1854-ben vált hivatalossá, Magyarországon pedig 1839-ben vezették be. Az írás és olvasás ezen formájának megtanulása igen bonyolult, több éven át

tartó folyamat. Már az óvodai nevelés során megkezdődik tanítása. Az óvodai éveket követően, az iskolaelőkészítő egy éve ad lehetőséget néhány tantárgy tanulása mellett a pontírás elsajátítására és alapos begyakorlására. Mivel a Braille írás olvasásához az ujjbegyek igen kifinomult tapintása szükséges, fontos minél fiatalabb életkorban megkezdeni ennek elsajátítását. Sajnos ezekből az okokból kifolyólag a felnőtt korban látásukat elvesztett személyek már csak nagyon nehezen, vagy egyáltalán nem is tudják megtanulni használatát. Napjainkban az ezzel a módszerrel készített könyveken kívül legelterjedtebb kiállítások tárgyainak megnevezésénél, gyógyszerek dobozain találkozhatunk Braille írással.

Báthori Adél és munkatársai által készített kiadványból megtudhatjuk, hogy a budapesti Vakok Óvodája, Általános Iskolája, Speciális Szakiskolája, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézménye és Gyermekotthona tanszerkészítő műhelyében az írás-olvasás előkészítésének megsegítésére speciális eszközöket készítenek a sérültek számára. Ezen eszközök mellett írás rögzítésére leginkább a Braille írógép egyes fajtáit használják. Ezek az írógépek megkönnyítik a látássérültek írástevékenységét. A gép billentyűzetén középen a szóköz billentyű található, az ettől jobbra, illetve balra található billentyűk a kétkezes jelalkotást teszik lehetővé a kezek mutató, középső, valamint gyűrűs ujjával. Ezeken kívül, ha javítani szeretnénk, visszalépés is megoldható, valamint a sorváltás is. Annyi billentyű kell egyidejűleg leütni, ahány pontból a lejegyzésre kívánt betű áll. A gépbe rajzlap vastagságú, maximum A/4-es méretű lap tehető. A tartósság miatt szükséges a vastagabb papír használata, hogy a pontok többszöri, érintéssel történő olvasást követően is olvashatóak maradjanak. A lapot a papírlap alja felől szúrják át az írófej bökö tüskéi, így a leírtak azonnal visszaolvashatóak. A gép használatakor a papírt az írófelület közepére arányosan kell befűzni, a margókat a papír két széléhez szükséges beállítani. Írás során kritérium a helyes ujjrend betartása, valamint a jól tapintható, esztétikus írás megalkotásához a dinamikus, megfelelő nyomatékú írás. (Báthori és mtsi., 2008)

#### 4.2. A látásukban akadályozottakat segítő infokommunikációs eszközök

A vizuális akadálymentesítésre több lehetőség is van, ha a látássérültek különböző csoportjait vesszük figyelembe. A szintévesztők esetében az a megoldás, hogy lehessen változtatni a megjelenítés színén és fontos, hogy a kritikus színekkel ne akarjunk kiemelni fontos információt. A gyengénlátók számára az árnyalás és a betűméret változtatásának lehetősége a megoldás. A vakok számára viszont olyan internetes tartalmak feldolgozhatók, amelyek



kompatibilisek az általuk használt olvasóprogrammal. Arra figyelni kell az ő esetükben, hogy a felhasznált képek ne tartalmazzanak olyan információt, ami a szövegben nem található meg. A vak felhasználók az alábbi korlátokkal találkozhatnak az Interneten történő böngészés közben:

- olyan képek, amelyek nincsenek megmagyarázva a szövegben,
- grafikonok, ábrák, amik nincsenek szövegesen magyarázva,
- olyan videó, amely nincs feliratozva vagy beszéddel ellátva,
- olyan keretek, amelyek kifejez név nélkül jelennek meg,
- nem érthetően navigálható űrlapok,
- olyan böngészők, amelyeken nem lehet mindent használni a billentyűzet segítségével, illetve elavult operációs rendszert alkalmazó szerkesztőeszközök, operációs rendszerek,
- olyan formátumok, amelyeket a képernyőolvasók nehezen tudnak értelmezni.

Gyengénlátók számára akadály lehet olyan weboldal, amely nem vagy nehezen állítható karaktereket tartalmaz, vagy amelynek nagyítása során elveszik a navigálhatóság. A nehezen állítható kontrasztok és a képként beillesztett szöveg, amely nagyításkor megváltozik, szintén akadályt okozhat.

A szintévesztők internet használatát akadályozza az egyedi szín, a háttérrel azonos kontrasztú szöveg és olyan böngésző, amely nem engedi felülbírálni az eredeti stílust. (Brewer, 2005)

Ahogy már az előzőekben említettem a Braille írás elsajátítása igen bonyolult folyamat, s a felnőtt korban megvakult személyek általában már egyáltalán nem is tudják megtanulni a Braille írást, olvasást. Épp ezért a látásukban sérültek többsége a mindennapi hírekhez a rádió, televízió keresztül jut hozzá. Azonban nem csupán az írás és olvasás használatakor igényelnek megsegítést. Az infokommunikációs eszközök, az internet világa segítségével megsokszorozódott az előbbieken említett eszközök által nyújtott lehetőségek tárháza. Az önállóbb életvitelhez az infokommunikációs eszközök, programok (optikai karakterfelismerő programok, lapolvasók, képernyőolvasók, valamint beszéd szintetizátorok) elterjedése nagy segítséget nyújtottak. A szegedi Juhász Gyula Pedagógusképző Kar weboldaláról megtudhatjuk, hogy Magyarországon a Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetsége (MVGYOSZ) javaslatára az Informatika a Látássérültekért Alapítvány biztosítja a látássérültek egyenlő lehetőségű infokommunikációs hozzáférését. (MVGYOSZ honlapja)

Napjainkban az informatika rohamos fejlődésével már számos ilyen segítő eszköz, illetve program áll rendelkezésünkre. A látássérültek a számítógépeket a nagyítók, illetve képolvasók alkalmazásával már kiválóan tudják használni.

A képernyőnagyító szoftverek (hazánkban használatos a Freedom Scientific forgalmazásában elérhető ZoomText, MAGis) a monitoron megjelenő képet nagyítják fel.

A leütött billentyűket hangoztatja, valamint a kijelzőn megjelenő üzeneteket felolvassa a hazánkban ismert országlicensen keresztül ingyenesen használható Jaws for Windows program, valamint a Microsoft Windows operációs rendszerhez, szintén ingyenes NVDA (NonVisual Desktop Access) képernyőolvasó program. Ezen képernyőolvasó és képernyőnagyító programok (Nuance Talks&Zoom) segítségével egy vak, vagy aliglátó személy is tud e-mailt, sms-t olvasni és írni, valamint a neten keresgélni. Ezen program ugyanis a kijelzőn látható infókat felnagyítja, valamint fel is olvassa.

Vannak ingyenes internetes szolgáltatások (RoboBraille.org) is, melyek a hétköznapi dokumentumokat mp3 fájlkká, Braille dokumentumokká, e-könyvvé (Kindle, ePub) alakítják át. A Braille-kijelző és a Braille-nyomtatás gondoskodik a látásukban akadályozottak számára a digitális szövegek pontírásúvá adaptálásáról.

A vakok és látássérültek a digitális akadálymentesítő eszközök és programok jóvoltából a korábbiakban elérhető információk többszöröséhez juthatnak hozzá. Ezért számukra elengedhetetlen fontosságúak ezen eszközök megismerése, használata. (MVGYOSZ honlapja)

Az informatika oktatása 1980-as évek közepe táján kezdődött meg a Vakok Iskolájában. A technika fejlődésével új, modern számítógépek vették át a korábbiakban használt mechanikus írógépek helyét. A 2020/2021-es tanévtől pedig az informatika tantárgy az új NAT meghatározása szerint már digitális kultúra tantárgyként szerepel a Helyi Tantervben. Ez a névváltoztatás miért nem volt véletlen, Lénárd András cikkéből tudhatjuk meg. Az új, jóval összetettebb ismereteket tartalmazó tantárgy felhagy a nagyrészt elméleti ismereteket tartalmazó tananyaggal. Az új időtállóbb, jóval összetettebb kompetenciarendszerrel rendelkező, sokoldalú tudást adó tantárgy célja: a digitális világ eszközeinek önálló felfedezésére, alkalmazásainak megismerésére irányuló pozitív hozzáállás, valamint a társadalom hasznos polgárává válásának kialakítása. (Lénárd, 2020)

Farkas Csaba előadásában megtudhatjuk, hogy változások történtek a tantárgy módszertanában is. Kevesebb elméleti anyag mellett, a hangsúly a gyakorlati tevékenységekre helyeződött. Külön témakör a digitális írástudás, s a tantárgy tematikájába programozási ismeretek is belekerültek, természetesen életkornak megfelelően. Ezek mellett kritérium a saját eszközök használata is. A digitális kultúra négy fő fejlesztési feladatot határoz meg: az informatikai eszközök használata, digitális írástudás, problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, valamint az információtechnológia. Tanítása magasabb óraszámban, már harmadik évfolyamon megkezdődik. (Farkas, 2019)

A 2020-as, a sajátos nevelési igényű gyermekek iskolai nevelésének, oktatásának irányelvei a digitális kompetenciák területére is kiterjednek:

„A vak és aliglátó tanuló esélyegyenlőségének megvalósulása a tanulásban feltételezi az IKT-eszközök használatát.

A tanulót a szabályos tízujjas gépírás tudása, a speciális képernyőolvasó programok, az internet ismerete és használata segíti az információs társadalomba való aktív bekapcsolódásban.

A tanuló tudjon információt szerezni virtuális csatornákon keresztül: használja a látássérült személyek számára kifejlesztett speciális szoftvereket, online felületeket!” (A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelvei, 2019, 31)

A Vakok Iskolájában a digitális kultúra tantárgy ismereteinek elsajátítása során általában a hanggal működő médiarendszerek megismerését, használatát részesítik előnyben. Emellett azonban tananyag még a gépírás, valamint a speciális képernyőolvasó szoftverek kezelésének megtanulása, melyek alkalmazása az önálló ismeretszerzés, valamint a továbbtanulás során létfontosságú. Igaz a digitális eszközök használata a mai világunkban nélkülözhetetlen a mindennapi életünkhöz, a Vakok Iskolája továbbra is önálló tárgyként oktatja - majd száz éve - a gépírást, ezzel is segítve a látásukban akadályozottak második írásbeliségét. (Vakok óvodája, Ált. Isk. EGYMI és K. honlapja)

### 4.3. A Vakok Iskolájában az oktatás során használt digitális eszközök

#### Szoftverek:

- A Microsoft Windows 10 operációs rendszer 64 bites, magyar nyelvű változata és előre telepített alkalmazásai (pl. Fájlkezelő, Gépház, Jegyzetkönyv, Számológép, Windows Fax & Scan, Wordpad).
- A Microsoft Office 2013/2016 irodai alkalmazáscsomag 64 bites, magyar nyelvű változata (Access, Excel, PowerPoint, Word).
- Adobe Acrobat Reader PDF olvasó.
- WinRAR tömörítő.
- VLC Media Player médialejátszó.

#### Képernyőolvasók:

- NVDA (NonVisual Desktop Access) ingyenes.
- Microsoft Windows 10 operációs rendszer beépített Narrátora és Nagyító alkalmazása.
- Freedom Scientific képernyőolvasó alkalmazáscsomag (Fusion, Jaws, ZoomText).

Internet böngészők: Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer.

A Google és a Microsoft webes irodai alkalmazásai.

Elektronikus levelezésre használható alkalmazások

Programok csetelésre: Facebook Messenger, Microsoft Skype.

Közösségi felületek: Facebook

#### Hardverek:

- Saját számítógép, munkaállomás előtt dolgozhat minden diák.
- IBM PC kompatibilis, x86 architektúrájú asztali számítógépek
- LCD monitor, billentyűzet és egér minden géphez
- Hálózatba kötött monokróm, kétoldalas lézernyomtatók
- Lapolvasó (szkenner) minden számítógéphez (hivatkozás, ahonnan az információid származnak)

Ezekon kívül fontos, hogy a diákok rendelkezzenek e-mail címmel, elektronikus elérhetőséggel.

A különböző tárhelyek (Microsoft OneDrive, Backup & Sync from Google) megismerésével és használatával, valamint az e-Kréta használatával a társadalom aktív résztvevőivé válnak. A Vakok iskolájának honlapján értesülhetünk továbbá arról is, hogy hazánkban, valamint 2018 októberétől a határainkon túl is, magyar személyi igazolvánnyal az ott élő látásukban akadályozott vagy dislexiás, OM azonosítóval rendelkező személyek ingyen igényelhetnek szoftvereket (ZoomText, Jaws, Freedom Scientific). Ezen ingyenes rendkívüli megoldásra az Ország Licenc program keretében nyílt lehetőség. (Informatika a Látássérültekért Alapítvány honlapja)

A 2020/2021-es tanévtől használatos, a látássérült gyermekek integrált neveléséhez szükséges útmutató által felsorolt kötelezően felhasználható infokommunikációs eszközök:

#### 4.4. Szoftverek

Képernyőolvasó programok

##### 4.4.1. JAWS for Windows

A JAWS for Windows 2018 („Job Access With Speech”) képernyőolvasó szoftver minden windows típussal kompatibilis, s már kooperál az Internet Explorer, a Microsoft Edge, Mozilla Firefox, valamint a Google Chrome böngészőprogramokkal egyaránt. Hazánkban 2003-tól használható magyar nyelven. Részei: a számítógép hangkártyájának, valamint a hangszóró használatával a beszéd szintetizátor, szöveget olvas fel; ezen kívül a képernyőolvasó észleli az adott szöveges adatokat, billentyűleütéseket. A program lehetővé teszi az egyéni igények által történt korábbi beállítások transzportálását. Az egérmutató alatt elhelyezkedő képernyősáv felolvasását is biztosítja a JAWS. A szoftver egyedi funkciója még, hogy - optikai karakterfelismerő szoftver használata nélkül - beolvasást és villámgyors szövegfelismertetést tesz lehetővé számítógép és lapolvasó segítségével, ezek mellett Braille-kijelzővel is kitűnően használható. Mivel a vakok egyáltalán nem veszik igénybe az egeret, elengedhetetlen számukra a billentyűparancsok ismerete a programok, valamint a Windows alkalmazásához. (JAWS for Windows 2023)

Az Informatika a Látássérültekért Alapítvány honlapján megismerhetjük a JAWS for Windows 2023-as újításait is, melyek közül néhányat említenék:

- intelligens pillantásfunkció segítségével a program tanulmányozza az adott weboldalt, majd a szöveg színhasználatának - színekkel hívják fel az olvasó figyelmét az oldalon

szereplő fontosabb szövegre - gyakorisága szerint megállapítja, kiválasztja a legérdekesebb tartalmakat. Ennek a funkciónak a használati lehetőségei szintén billentyűparancsokkal irányíthatóak. Telepítésekor a program felajánlja a korábbi beállítások megtartásának lehetőségét.

- hang szétválasztó funkció különválasztja az alkalmazások hangjait és a JAWS beszédhangot, méghozzá úgy, hogy a sztereó hangszóró egyik felén az egyik, másik felén a másik hang szólal meg. Egyedileg beállítható, hogy a JAWS beszédhang melyik oldalon szólaljon meg, a többi alkalmazás hangja automatikusan a másik oldalon lesz érzékelhető. (JAWS for Windows 2023)

### Képernyőnagyító programok

Ahhoz, hogy a képernyőn megjelenő információk az aliglátók, illetve gyengénlátók számára láthatóak legyenek, gyakran a Windows által nyújtott beállítási lehetőségek használatán kívül, a már előzőekben is említett ún. képernyőnagyítók alkalmazása is elengedhetetlen. Vannak egyedi programok melyek azonban nem csupán nagyító, hanem a felhasználási igényeket szem előtt tartva, felolvasó programok is, valamint egyidejűleg a Braille-kijelzőt is irányítják.

Ezeket a programok minden esetben arányosan nagyítják az eredeti kiválasztott részletet, és lehetővé teszik a kinagyított terület mozgathatóságát; felnagyítanak minden kijelzőn megjelenő dolgot (szöveget, ikonokat, egérmutatót).

#### 4.4.2. MAGic for Windows

A Windows MAGic szoftverében a képernyőt ötféle-képpen lehet felnagyítani; osztott képernyős (horizontális ill. vertikális) nagyítási terület, teljes képernyős, lencsealakú, dinamikusan változó nagyító, valamint stabil sarokablak szerint lehet ezeket a nagyításokat megtenni. Teljes kijelző nagyítása esetén a jobb átláthatóság érdekében általában háromszoros nagyítást szoktak használni, de akár a tizenhatszoros nagyítás is lehetséges. A felnagyított, valamint az eredeti méretű terület egyidejű megjelenítése is lehetséges. A nagyítási funkció mellett, a program az egérrel kijelölt szövegterületet fel is olvassa. Ez a felolvasó szolgáltatás tetszés szerint ki-be kapcsolható. Hosszabb szöveg mellett a menüket, ikonokat, leütött billentyűket, szavakat, mondatokat is hangoztatja. A kijelzőn beállíthatóak továbbá a kontraszt, a színek, akár inverz mód is, mely az eredeti fehér alapon fekete betűket átkonvertálja, így fekete alapon fehér szöveg látható, ezzel is elősegítve a gyengénlátók olvasását.

Fábri Tímea és Szatmári Péter jegyzetéből megtudhatjuk, hogy ezeken szolgáltatásokon kívül a MAGic 9.3 képernyőnagyító program még számos további lehetőségeket biztosít. Íme néhány a teljesség igénye nélkül:

- a felolvasás alatt álló sorokat, szavakat kiemeli, valamint az éppen aktuális szövegrészt föl is nagyítja,
- a kurzor és az egérmutató könnyebb követhetőségé érdekében, a szavak kiemelése mellett ezek kiemelésére is többféle eltérő dizájnú (méretű, színű...) kiemelési lehetőség biztosít a program,
- előre meghatározott színek másikkal történő felcserélése is lehetséges. (Fábri-Szatmári, 2007)

#### 4.4.3. ZoomText

Szintén egy képernyőnagyító szoftver, azonban magyar nyelvű típusa pillanatnyilag még nincs. Az előző szofvernél drágább, mivel többre képest. A felolvasó funkció mellett, nyolc nagyítási lehetőség közül választhatunk, s míg az előzőnél a tizenhatszoros nagyítási lehetőség volt a legnagyobb, ennél a szofvernél a harminchatszoros nagyítás is lehetséges. A felnagyított kép értelmezésének megkönnyítésére, a felnagyított terület szélesítésére a két-monitoros megjelenítés nyújt lehetőséget, mely funkcióval csak a ZoomText rendelkezik. Ezen kívül szintén csak ezen szofver sajátossága XFont nagyítási technológia. Segítségével az összes nagyítási fokozaton a textus tiszta, kiválóan érzékelhető. A MAGic-hez hasonlóan beállítható, hogy az e-mailek, weboldalak, dokumentumok felolvasása, a gépelés visszaolvasása emberi hang, illetve beszédszintetizátor által történjen. (Fábri-Szatmár, 2007)

#### 4.4.4. Fusion 2018

Ez a szoftver a ZoomTextet és a Jaws 2018-at is magában foglalja, így mindkettő egyidejűleg telepíthető, ha a felhasználónak mindkettőre szüksége van. Az Informatika a Látássérültekért Alapítvány honlapjáról megtudhatjuk, hogy 2023-ban kijött a ZoomText képernyőnagyító, a Jaws képernyőolvasó, valamint a mindkettőt magába foglaló Fusion szoftverek legújabb verziója, melyek számos – már az előzőekben is említett – új továbbfejlesztett lehetőségeket nyújtanak felhasználóik számára. (Fábri-Szatmári, 2007)

## 4.5. Hardverek

### 4.5.1. Braille-billentyűzet

A Braille-írógéphez hasonló felépítésű eszköz, annyiban különbözik az előzőtől, hogy ezen 4-4 billentyűzet található, mivel alkalmas a speciális ComputerBraille-íráshoz. Erre azért van szükség, mivel 8 pontból álló karaktereket tartalmaz. Így lehet az, hogy a 23256 különféle karaktert lehet bevinni a számítógépes használathoz. Ez az eszköz azonban nem elterjedt, mivel a hagyományos billentyűzetet is teljesen jól alkalmazzák a vak emberek a hétköznapi életük során. (Fábri-Szatmári, 2007)

### 4.5.2. Olvasókészülékek

A vak és az aliglátó emberek egy csoportja számára nagy segítség: ez az eszköz a látott (beszkennelt) szöveget beszédszintetizátor segítségével olvassa fel. Olvasógépként is ismert. Az olvasókészülék egyesíti a számítógépet, a szkennert, a Windows operációs rendszert, az optikai karakterfelismerő programot és a beszédszintetizátort. Mindkét típusból többféle áll rendelkezésünkre. Választhatunk különböző méretekben asztali vagy kézi, hordozható változatban vagy otthoni használatra, számítógéphez csatlakoztathatót vagy önmagában működtethetőt, hálózatra csatlakoztathatót vagy akkumulátoros, különféle technológián alapulókat, automatizáltakat vagy mechanikusokat. (Fábri-Szatmári, 2007)

### 4.5.3. Braille-nyomtatók

A legtöbb típusú Braille-nyomtató rendelkezik beszéd-funkcióval. Néhány típus lehetővé teszi a grafikák, ábrák nyomtatását, egyes nyomtatókkal lehetőség van mindkét oldalra nyomtatni. A legtöbb típus a 6 pontos rendszert alkalmazza, de van olyan is, mely a 8 pontos Braille-változatot is képes értelmezni és használni. (Fábri-Szatmári, 2007)

### 4.5.4. Braille-kijelzők

A Braille-kijelzőn a képernyőn látható szöveges információ jelenik meg Braille-formátumban. A képernyőn lévő információkat a felhasználó egy kijelzőn olvashatja el tapintva. A Braille-kijelzőn a pontok helyét a Braille-írásnak megfelelő tüskécskék jelzik (Kissné, 2007). Általában húsz-, negyven-, nyolcvancellás változata ismert. Többségük USB-csatlakozóval rendelkezik, a számítógépre telepített képernyőolvasó program vezérli. Vannak Braille-billentyűzettel kombinált eszközök, de hagyományos billentyűzettel együtt is gyártják, ami megkönnyíti a jegyzetelést. Egyes kijelzők saját belső memóriával rendelkeznek,



ami lehetővé teszi az önálló használatot (Fábri-Szatmári, 2007). Előnye a képernyőolvasó programmal szemben, hogy a látássérült felhasználó a számára megszokott technikát alkalmazhatja. Különösen idegen nyelv tanulásakor (a helyesírás elsajátításában) nyújthat nagy segítséget.

#### 4.5.5. Jegyzetelő készülékek

A jegyzetelő készülékek készítésénél a fő hangsúlyt a hordozhatóságra helyezték. A készülék kicsiny mérete, valamint hálózattól való függetlensége alkalmassá teszi arra, hogy a látássérült ember is használhassa munka, utazás vagy tanulás közben. (Fábri, 2005)

A PACmate kézi számítógépet kifejezetten vak emberek számára fejlesztették ki. Képernyő nem tartozik hozzá, hagyományos billentyűzete van, képernyőolvasó program (JAWS for Windows) fut rajta, valamint csatlakoztatható hozzá Braille-kijelző is. Mérete, súlya kicsi, akkumulátorral 30-40 órán keresztül képes működni. Infraporton keresztül képes más eszközökhöz csatlakozni, azokkal adatot cserélni. USB-csatlakozóval, fejhallgató-bemenettel és mikrofonkimenettel rendelkezik. Vezeték nélküli internethez képes csatlakozni, és egyéb más, hasznos funkcióval is rendelkezik. (Fábri-Szatmári, 2007)

## 5. Hallássérültek internethasználata

A hallássérült személyek számára az internet minden funkciója elérhető jelnyelvi segítséggel. Az ő esetükben az akadálymentesítés elsősorban infokommunikációs eszközökkel valósítható meg. Az okostelefonok, tabletek használata otthon és intézményekben is segíti az akadálymentes életet. Az intézményekbe telepített indukciós hurok, színházak, előadótermek, munkahelyek számára elérhetőek. Ennek az eszköznek a telepítésével a hallássérültek minden háttérzajtól mentes információt meghallhatnak. A hallókészülék felé közvetített hangok tisztasága elérhető egy kis ügyféltérben vagy egy hatalmas koncertteremben is. (Munkáltatók Esélyegyenlőségi Fóruma honlapja)

Hallási akadályozottsággal élők számára a videók feliratozása vagy jelnyelvi tolmács beiktatásának lehetősége oldja meg az akadálymentesítést.

A siket felhasználók internet használatát akadályozhatja a feliratozások hiánya, az olyan képek hiánya, amelyek segítenek az írott tartalom megértésben; azok számára, akik a jelnyelvet részesítik előnyben, a bonyolult szöveg, amit értelmezni kell.

Akik hallási és látási fogyatékossgal élnek, azoknak problémát okozhat az alternatív információközlés hiánya; ilyen, ha nincs felirat vagy audió információ az elérhető tartalmakon. A [sinosz.hu](http://sinosz.hu) oldalon mindenki számára elérhető és Android vagy iOS alapú operációs rendszerrel rendelkező eszközre letölthető videóalapú jelnyelvi tolmácsolás, amely hatalmas segítség a hallássérültek számára a mindennapi életben. Ez a KONTAKT Tolmácsszolgálati rendszer nagyon modern és újszerű. Az egész országot lefedő hálózatot 2014-ben hozták létre a Siketek és Nagyothallók Országos Szövetsége, a Magyar Kormány és az Európai Unió. A KONTAKT használata során a jelnyelvi tolmácsnak és a hallássérültnek nem kell egy helyszínen lennie. Videókapcsolaton keresztül vagy írásban kommunikálnak egymással. A harmadik résztvevő, a tolmács segítségével tud kapcsolatot létesíteni a hallássérülttel. Ha például orvoshoz szeretne időpontot foglalni a hallássérült, akkor az okoseszközére telepített KONTAKT applikáció segítségével tudja felhívni az orvost. A jelnyelvi tolmács ilyenkor videón keresztül kommunikál a hívóval és beszédben a hívott féllel. A tolmács az akadálymentes beszélgetést teremti meg ebben a helyzetben.

A VRS vagy Video Relay Switching alkalmazás közben a tolmács a halló felet jelnyelvre vagy írásos formára fordítva adja át a hallott információkat a hallássérült részére. Ilyenkor tehát a tolmács a halló féllel szóban, a hallássérülttel írásban vagy jeelve kommunikál. A

VRI vagy Video Riley Interpreting a másik formája ennek a kommunikációs formának. Ebben az esetben a halló fél és a hallássérült is azonos helyszínen tartózkodnak, nem pedig egymástól távol. Ilyenkor a jelnyelvi tolmács tartózkodik másik helyszínen, aki a KON-TAKT segítségével lép be a kapcsolatba. A virtuálisan jelenlevő tolmács jelnyelvre vagy írásos formára fordítja le a hallottakat a hallássérült számára, és a halló fél számára elmondja a jelelssel vagy írásban adott válaszokat, kéréseket. Egy ügyintézés során, a kihangosított készülék segítségével tud bekapcsolódni a kommunikációba az ügyintéző. Az előzőekben leírtaknak megfelelően teremti meg a kapcsolatot a felek közt a jelnyelvi tolmács. A KON-TAKT szolgáltatás célja, hogy az ország egész területén, azonos, magas színvonalon legyen elérhető az akadálymentes kommunikáció a hallássérültek számára. (Kontakt tolmácsszolgálat honlapja)

#### 5.1. Hallássérültek rehabilitációja/intézményi nevelése során használható akadálymentesítő eszközök/alkalmazások

A hallássérült személyek számára 2001 óta elérhető Jelmondó. Ezt a szolgáltatást a Matáv működteti a hallás és beszédkárosultak számára, hogy ők is képesek legyenek kommunikálni a beszédükben és hallásukban nem korlátozott személyekkel. (Matáv honlap) A szöveges és a képi üzenetek elterjedésével, a beszéd és hallásfogyatékosok élete sokkal könnyebbé vált. A Hallatlan alapítvány által működtetett online jelnyelvi tolmácsszolgáltatás, segít az ügyintézésben minden olyan esetben, amikor nincs lehetőség jelnyelvi tolmács jelenlétére. (Bemutatófilm, Hallatlan alapítvány honlapja)

Az a jelnyelvi szótár, amely videófelvetelek segítségével mutat be 2500 szót, szintén a Hallatlan Alapítvány által valósult meg. A mobiltelefonok segítségével meg lehet tanulni a jelnyelvet. Különböző operációsrendszerekkel működő telefonok Google Play Áruházában elérhető ez a szolgáltatás. (Hallatlan Alapítvány honlapja)

A Siketek és Nagyothallók Országos Szövetsége által kifejlesztett videó-tolmácsolási rendszer online rendszerével az egész országban elérhető. Ez a rendszer nem csak a siketek és a nagyothallók számára hatalmas segítség, hanem a siketvakok is jól használhatják a kommunikáció segítésére. A videóhívás alatt a tolmács a halló ügyféllel beszélget, a sikettel jelnyelven kommunikál, míg a nagyothallók számára leírja az elhangzott információkat.

A tanórákon gyakran használunk filmeket, felvételeket a szemléltetés színesítése érdekében. Az ezekhez fűzött magyarázat lehet élőszóban, hangfelvétel vagy felirat formátumú. A

feliratok elkészítéséhez sok ingyenes program létezik. Ezek egyike a Windows Movie Maker. A látássérültek esetében is nagy segítség az infokommunikáció terjedése. A már az előzőekben említett képernyőolvasók, lapolvasók segítenek az egyenlő hozzáférés biztosításában az oktatás terén. A nálunk kevésbé elterjedt beszédszintetizátor is nagyon sok lehetőséget tartogat. Az ő lehetőségeiket már kifejtettem az előző fejezetben. Az ott felsorolt eszközök az oktatás területén is használatosak. A hangoskönyvek segítségével az olvasás kihagyása nélkül is sok könyv megismerésére van lehetősége a látássérülteknek.

## 6. Mozgáskorlátozott személyek akadálymentesítése infokommunikációs eszközök segítségével

Nagyon változatos eszközök lelhetők fel hardver és szoftver eszközök területén is, ha mozgásukban akadályozott felhasználókról van szó. A mozgáskorlátozottakat akadályozhatja az internet felhasználásban:

- az időkorlát,
- olyan böngésző, amely nem támogatja az egérparancsot helyettesítő más eszköz használatát,
- rosszul navigálható űrlapok.

A mozgáskorlátozott emberek számára a számítógép használatához többféle eszközre van szükség. Minden érintett egyéni állapotához és képességeihez mérten kell összehangolni a számára szükséges eszközöket. A súlyosan mozgáskorlátozottak esetében a testhelyzet és a megfelelő assziszív eszköz kiválasztása nagyon fontos. Ez egy olyan összetett folyamat, amelynek folyamán több terület szakemberének együttműködése szükséges. Az eszközhasználat során, a mentor feladata, a mindennapi használat segítése. A testhelyzet beállításához a szomatopedagógus, míg egy helpdesk szakember az informatikai háttér biztosítására hivatott. Az ő összehangolt munkájuknak köszönhetően, a felhasználó megtalálja és használja a számára megfelelő akadálymentesítést biztosító eszközöket. A felsővégtag érintettséggű mozgáskorlátozottak számára a billentyűzet és az egér nehezen hozzáférhető. Ha az ízületi mozgásában korlátozott a felhasználó, akkor egy kisméretű billentyűzet használata (2. ábra) lehet a megfelelő, amely a csökkent izomerő esetén is jól alkalmazható. Ebben az esetben további lehetőség még az ujjkapcsoló (3. ábra) és a marokegér kipróbálása. (Miklós, 2021)



2. ábra: Accuratus 3100 - USB Super Mini Micro Scissor Key Keyboard

*forrás: <https://www.aaksni.hu/accuratus-3100-usb-s-per-mini-micro-scissor-key-keyboard-t909861>*



3. ábra: Ujjkapcsoló

*forrás: <https://www.aaksni.hu/ujj-kapcsoló-t143647>*

Az akaratlan mozgások jelenléte és a mozgáskivitelezés, a nagyméretű billentyűzetek segítségével küszöbölhető ki. Ebben az esetben a gombok sokkal távolabb vannak egymástól, mint egy átlagos billentyűzeten.

Az egér használatát ki lehet váltani a joystickokkal és a hanyattegérrel. (Miklós, 2021)



4. ábra: Sam-Joystick

*forrás: <https://www.aaksni.hu/sam-joystick-t143451>*



5. ábra: n-Able Trackball hanyattegér

*forrás: <https://www.aaksni.hu/n-abler-trackball-t536323>*

A hanyattegeret ujjal, csuklóval vagy egész tenyérrel is lehet használni, a nagyméretű golyó mozgásával.

Ha az eddigi eszközök használata nem válik be, akkor különféle kapcsolók segítségével lehet az egérfunkciót kiváltani. Ezek a kapcsolók akár lábbal, de mást testrészsel is irányíthatók. Az egyéni igényekhez igazodva lehet kiválasztani azt a kapcsolót, amely megfelelő a felhasználó izomerősségének. (Miklós, 2021)



6. ábra: Lapkapcsoló, mely kézzel, lábbal, a legkisebb erőfelfejtéssel használható.

*forrás: <https://www.aaksni.hu/uj-lap-kapcsoló-szines-t134929>*

Fontos, hogy az eszközök kiválasztása egyénileg történjen a felhasználók lehetőségeihez mérten. Az éritőképernyő használatát segíti a fejpálca. Azoknak a felhasználóknak nagy segítség, akik a karjaikat nem tudják megfelelően mozgatni, de a fejük pozicionálásával nincs gond.

A tekintetvezérelt, vagy szemegér (7. ábra) olyan szenzor, amely érzékeli a szem mozgását. Ez az eszköz is az egér használatát váltja ki. Használatának feltétele a kontrollált szem és fejmozgás. Nagyon hatékony segítség, ha valaki négyvégtag sérültséggel él. (Miklós, 2021)



7. ábra Quickglance TM4 szemegér

*forrás: <https://www.aaksni.hu/quickglance-tm4-szemeger-t142951>*

A szemegér beállítása nagyon precíz, pontos munka eredménye. A beállítást végző szakember számára is ismerni kell az eszköz használatát, hogy azt át tudja adni a felhasználónak. Minden beállítást egyénileg kell kalibrálni, és ez hosszú folyamat, amely során a felhasználót motiválni kell, mert előfordulhatnak sikertelenségek. A bemutatott eszközökön kívül, egyre több lehetőség elérhető a mozgáskorlátozottak számára, melyek segítségével akadálymentessé válhat számukra is infokommunikáció bármilyen formája. A súlyosan mozgáskorlátozott emberek esetében nem elegendő a megfelelő eszköz kiválasztása. Ennek előfeltétele, a megfelelő, stabil testhelyzet megtalálása és megtartása. A pozicionálásnak nevezett folyamat során, megtalálják a felhasználó számára legbiztonságosabb testhelyzetet, amely a mozgások megfelelő kivitelezését segíti elő. A megfelelő testtartás és eszköz kiválasztása mellett, még egyéb eszközre is szükség lehet. Az olyan szilikon alátét, amely megakadályozza az eszköz elmozdulását, fontos a túlmozgásos felhasználók esetében. Az ágyban fekvők segítése lehet a vákuumos kapaszkodó, valamint az alkartámasz. A jól pozicionált felhasználó, a számára megfelelő eszközt használva, jól tud érvényesülni az infokommunikációs eszközök világában. (Miklós, 2021) Ezek az eszközök gyakran nagyon sokba kerülnek.

## 6.1. Mozgássérült személyek oktatását segítő eszközök

A mozgássérült emberek számára is elérhető, sokféle eszköz, melyek kiváltják az egér és a billentyűzet használatát. Ilyen a Joymouse alkalmazás, amely az egér helyett joystick-kal teszi elérhetővé a számítógépet. A fejegér vagy HeadMouse esetében, egy kamera beiktatásával tudja irányítani a kurzort a felhasználó. A fejmozdulatok a kurzor használatban, a kacsintás a kattintás végrehajtásában segítenek. Ez a felhasználhatóság a súlyosan mozgássérült tanulók számára is nagy segítség az oktatásban. Ennek az eszköznek a továbbfejlesztett változatával tabletet és telefont is tud használni a mozgáskorlátozott egyén. Ennél az alkalmazásnál, már a szem fókuszálásával is kiváltható a kattintás. A fejegér használatát a következő videón figyelhetjük meg: VS Riport- a világ fejegérrrel. (Szili, 2013)

Egy más jellegű lehetőség a Vocal Joystick, melyet hanggal tud irányítani az, aki más módon nem képes erre. A kurzor irányát a hangerő változtatásával lehet megvalósítani. (Dajkó, 2007)

A vocal joystick használata: Vocal Joystick. A Wii-konzol használata sport és szabadidős tevékenységek alkalmával nagy élmény a tanulók számára. A játék segítségével a gyerekeknek fejlődik a mozgáskoordinációjuk, a kognitív képességeik, a figyelmük. Sokkal motiváltabbak, érdeklődőbbek lettek a játék használatát követően. (Sáringerné-Nádasi, 2010)



## 7. Beszédfigyatékosággal élők internethasználata

Azoknak a fogyatékkal élőknek okozhat hátrányt a beszéd az internethasználat során, akiknek a beszéde a hangerő vagy az érthetőség miatt olyan minőségi változáson megy át, hogy azt a beszédfelismerő szoftverek nem képesek felismerni. A beszédfigyatékosággal élők számára ezért másik beviteli módszert kell alkalmazni, hogy felhasználóként eredményesé váljanak. Ilyen alternatív módszer lehet, ha a billentyűzet által beírt szöveg segítségével tudják helyettesíteni a beszédet. Az internethasználat közben a beszédfigyatékkal élők számára az okozhatja a legnagyobb hátrányt, ha a hangalapú műveletek kiváltására nincs lehetőség más, alternatív módszer segítségével. (Brewer, 2005)

### 7.1. A beszédfigyatékos oktatása során használható eszközök

A logopédiai munka során egyre több és érdekesebb szoftver, program jelenik meg. A logopédusok munkájuk során szívesen használnak számítógépet a terápiás eljárások alkalmával. Ez a gyerekek motivációját, bevonhatóságát is pozitív irányba befolyásolja. Megnöveli a tanulási kedvet és ez a munka eredményét is látványosan meggyorsítja, mivel otthoni gyakorlásra is alkalmasak. (Szili-Illésiné, 2013)

Az Interaktív hallás- és beszédészlelési terápia vagy hallástréning, internet segítségével használható a hallássérült, a megkésett beszédfejlődésű és cochleáris implantátumot használók számára. A logopédiai terápia alkalmával, több lehetőség nyílik bizonyos hangok, zajok megtanulására szituációhoz kötötten. (Vicsi-Telki-Keresztessy, 2004) Az eszköz használata során vizuális látvány is kapcsolódik az adott hanghatáshoz. Ez egy ingyenesen elérhető program a Laboratory of Speech Acoustics honlapján.

Az Owlíe Boo elnevezésű játék segítségével a gyerekek az állatok hangját tudják felismerni, megkülönböztetni, a képernyőn megjelenő állat hangját hallva. Később arra is van lehetőség, hogy kép nélkül hallja a hangot vagy a kép alapján hangoztassa a gyerek a látott állat hangját. Ez a játék az ajakgyakorlatok, az auditív figyelem kialakítása, az auditív percepció és az akusztikus ingerek feldolgozása során nagyon hatékony. (Szili-Illésiné, 2013)

A Piano Machine játék az előzőhöz hasonlóan a hallási észlelés és figyelem fejlesztésében segít. A hallott hangsort kell a gyerekeknek visszajátszani a virtuális billentyűzeten. Több hangszer is elérhető ebben a játékban. A gyerekek válaszhatnak a dob, a zongora és a gitár

közül is. A játék ebben az esetben is többféleképpen játszható. A hallott hangsort le kell játszani vagy ki kell találni, hogy milyen hangot hallott a gyermek. (Szili-Illésiné, 2013)

Az előzőekben bemutatott játékoknál fejlettebb az Animal Sounds Game nevű játék. Itt már választani kell a meghallott hangok és a megnézett képek közül, majd párosítani azokat. Az állat hangjának meghallgatása után, a képre kattintva lehet eldönteni, hogy az ő hangját hallottuk-e. Ez a játék alkalmas az akusztikus ingerek és auditív érzékelés, észlelés, differenciálás fejlesztésére is. (Szili-Illésiné, 2013)

A beszédhibás gyerekek fejlesztésre nyújt kiváló lehetőséget a Varázsdoboz beszédfejlesztő program. Ez egy multiszenzoros beszédoktató rendszer, ami a beszédhangok kialakításában és rögzítésében segíti a gyerekeket. Mivel a kiejtett hanghoz vizuális élmény is kapcsolódik, a szupraszegmentális elemek gyakorlása is megvalósul. A 2000-ben végzett hatásvizsgálat kiemelte, hogy a programot használók körében hamarabb tapasztalható a tiszta hangok megjelenése, mint a hasonló életkorú, programot nemhasználók körében. Ezt a programot ki lehet próbálni az OROGO szoftverbázis honlapján. (OROGO szoftverbázis honlapja)

Az olvasás fejlesztésében és a terápiás beszédjavításban segít a Beszédmester multimédiás eszköz. Mivel a kiejtett hang grafémája megjelenik a képernyőn, ezért a fonológiai tudatosság fejlesztésében nagy segítség. Ez az újítás az előző programokhoz képest, mivel azokban legfeljebb a kiejtett hang oszcillogramja, esetleg a spektrális komponensei jelentek meg. A program eredményességét a motiváló erejével magyarázták a felhasználó pedagógusok. Ezt a programot a SZTE Mestersége Intelligencia Tanszék Kutatócsoport honlapjáról lehet letölteni, költségmentesen. Ez a program az előkészítéstől, az automatizálásig jól használható a terápiás eljárások során. (Beszédmester honlapja)



8.sz. ábra: Beszédmester program

*forrás: [http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/az\\_ikt\\_alkalmazasa\\_a\\_gyogypedagogiaban\\_V2/106\\_beszdmester.html](http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/az_ikt_alkalmazasa_a_gyogypedagogiaban_V2/106_beszdmester.html)*

Ez a program segíti a hangok hallási differenciálását és a fonológiai tudatosságot. A feladatok közt van amelyben el kell dönteni a gyerekeknek, hogy a hallott szóban szerepel-e az adott hang, vagy meghatározni a fonetikai helyzetét. A hangok differenciálása alkalmával a hangpárok közül kell kiválasztani a megfelelőt. A program újítása, hogy azt a gyerekek, önállóan is tudják használni. A használat során, azonnal visszajelzést kapnak a munkával kapcsolatban, így javításra is adódik lehetőségük. Ez a szoftver a hallási differenciáló képesség, a szókincs javítására készült, hallássérült gyerekek számára. (Beszédmester, olvasásfejlesztő és beszédjavítás-terápiai program) Az egyéni kiejtésjavítás szempontjából jól használható a Beszédcassiztens program. Ez az internetes beszédfejlesztő program, azonnali visszajelzést ad vizuálisan, a feladatok megoldása után. Egy élethű modell segítségével lehet begyakorolni a hangképzőszervek megfelelő használatát. A „beszélő fej” egy átlátszó arc, melynek lassított mozgását lehet követni. A kiejtett szavak azonnal kiértékelésre és javításra kerülnek, egy összehasonlító diagramm segítségével. A program alkalmas arra is, hogy a szavak, prozódiaját segít megfigyelni. Ez a program a hallássérültek mellett, a logopédusok munkáját is segítheti. (Szili, 2013) A programban használt szövegeket szurdopedagógusok és logopédusok állították össze. Érthető módon jelenik meg minden vizuálisan a hanglejtés, hangerő és a ritmus tekintetében.

Sok olyan programot készítettek még, ami felhasználható a logopédiai munka során. Ilyenek többek között a Manó, a Sebran, a Varázsbetű, aGcompris és az ABCkorrektor.

## 8. Érzelmi és akarati fogyatékosok és a többszörös fogyatékosokkal élők internethasználatára

Az érzelmi, akarati fogyatékosok, valamint a többszörös fogyatékosok esetében, az internethasználat nagymértékben függ az állapot súlyosságától és az egyéni képességeiktől. Nagy odafigyeléssel, az egyéni igényeket figyelembe véve a már eddig bemutatott eszközök kombinálása lehet a megoldás, az akadálymentesítésre.

A kommunikációs helyzet megteremtésére, a halmozott sérültséggel élők számára és a beszélni nem tudó értelmileg akadályozottaknak is van lehetőség, a különféle programok segítségével. Ilyen a Boardmarker, amely számos szimbólumot tartalmaz, amelyek segítségével egyénre szabott kommunikációs táblákat lehet készíteni. A felhasználók ezzel ki tudják fejezni kéréseiket, kívánságaikat. (Szili, 2013)

### 8.1. Tanulásban akadályozottak, értelmileg akadályozottak

Az egyértelmű használat lehetősége a webes felületeken elengedhetetlen az értelmileg sérült felhasználók esetében. A könnyű átláthatóság és az oldal használatát segítő vezető teszt számokra akadálytalaná teszi a felhasználást. Az egyszerű megfogalmazás is segíti az ilyen típusú felhasználókat. (Digitális esélyegyenlőség)

Az értelmi fogyatékosokkal élőket hátráltatja internet használat közben:

- a. a bonyolult nyelvezet,
- b. a szöveg grafikai elemek nélkül,
- c. rosszul szerkesztett weboldal.

A tanulásban akadályozott tanulók oktatását segítik az INFO-Tanoda és a Varázskulcs programok, többek között. Az INFO-TANODA feladatai a készségek fejlesztéséhez készült feladatokat tartalmazzák, segítve a tantárgyak elsajátítását. A Varázskulcs az óvoda-iskola átmenet segítésére szolgál. Többek között a térbeli tájékozódás, a vizuális és auditív percepció fejlesztésével, az írás, az olvasás és a számolás alapjait rakja le. A tanulásban akadályozott tanulók számára is jól használható a Manó oktatóprogramok és a Mókus CD program. Ezek

a készségek fejlesztésén kívül a gyakorlást is segítik tanórán vagy rehabilitációs órán. (Szili, 2013)

Az interaktív táblák nagyon elterjedtek az oktatásban is. Az interaktív táblák előnyei az oktatás területén, hogy változatos lehetőségek nyílnak meg általuk, így fenntartják az érdeklődést, valamint segítségével gyorsabb az óra tempója. Ezek mellett a tanulókat leköti és motiválja. A komplex szemléltetés hatására a tananyagot könnyebben tudják elsajátítani a diákok. (Kétyi, 2009) Az interaktív tábla megfelelő használatához elengedhetetlen, hogy a pedagógus felkészült legyen és ismerje az általa használt eszközt. Vannak hordozható és fix, puha és kemény felületű, különböző érintési módozatú táblák. A táblához használt eszköz is többféle lehet. Lehet irányítani a tevékenységet tollal, ujjal, egyéb eszközzel, vagy esetleg ezek mindegyikére van lehetőség. A vetítés irányában is akadnak eltérések a különböző típusú interaktív táblák esetében. Az eltérés a gyártók szoftvereibenek esetében is fellelhető. Az adott gyártó, adott szoftvert használ. A Smart táblákhoz Notebook táblaszoftver tartozik, az Interwrite táblákhoz pedig a Workspace. A szoftverek hasonló felépítésűek az alapfunkcióikban, így az egyik megismerése után a többit is könnyű használni. Minden interaktív táblán megtalálható funkció az oldalak kezelése, gyűjtemények, kiegészítők, toll, filc, radír, virtuális billentyűzet, bármely elem mozgatása, módosítása, felvétele, klónozása, képernyőmentés, képernyőmegosztás és a multimédiás anyagok kezelése. (Szili, 2013)

Az értelmileg akadályozott tanulók esetében az egyéni képességeknek megfelelően használhatók az eddig felsorolt programok, eszközök. A játékok közül az Animal Sound Game és az Owlle Boo is alkalmas a képességeik fejlesztésére. A gyerekek érdeklődését felkelheti az Egyszervolt.hu oldalon található sok játék és mese, ami közel áll az ő személyiségükhöz, képességükhöz. Az énekek, dalocskák, versek közül is lehet kiválasztani olyat, ami az értelmileg akadályozott gyerekek igényeinek megfelelő. (Szili-Illésiné, 2013).

## 9. Összefoglalás

Szakdolgozatom célja volt, hogy megvizsgáljam a fogyatékkal élők internethasználati lehetőségeit az elérhető szolgáltatások és a szakirodalmak áttekintésével. A fogyatékosgátípusok meghatározása után, arra kerestem a választ, hogy milyen akadályok és megoldási lehetőségek adódnak a fogyatékosok számára az internethasználat kapcsán.

Kutatási kérdések, melyekre szerettem volna választ kapni a szakdolgozatom elkészülése során:

- A fogyatékosgátíttal élők oktatása területén milyen lehetőségei vannak a pedagógusoknak, hogy az internet és IKSZ használatával segítsék a tanulás folyamatát?
- Milyen szabályozások támogatják ezen a területen a fogyatékosgátíttal élő emberek akadálymentességét?
- Melyik fogyatékosgátíttípus számára elérhető leginkább akadálymentesítés?
- Melyik csoportnak a legkorlátozottabbak a lehetőségei?
- Melyek a legkönnyebben hozzáférhető segítségek?

Feltett kérdéseimre kapott válaszok ezek után tehát:

Az első kérdésre több alternatíva felkutatásával sikerült választ kapnom. Az oktatás területén a fogyatékkal élők tanulási folyamatainak megsegítésére, számtalan változatos eszköz áll a pedagógusok rendelkezésére, mind a hardverek és mind a többféle elérhető szoftverek tekintetében. Ezeket, a fogyatékosgátíttípusoknak és az egyéni igényeknek megfelelően, különböző módokon variálhatják a felhasználók és a segítők is.

A második kérdésre is sikerült átfogó választ kapnom. Megtudtam egyrészt, hogy a fogyatékkal élők kedvezményesen juthatnak az igényeiknek megfelelő eszközökhöz, érdekeiket már jónéhány törvényi rendelet segíti, valamint, hogy az Európai Unió tagországaiban, így hazánkban is, az akadálymentesítésre vonatkozóan egységes szabályozók élnek. Ezen jogszabályok közül a 2006 decemberében New Yorkban elfogadott ENSZ Fogyatékosgátíttal élő személyek jogairól szóló egyezménye 2007 óta hazánkban is hatályba lépett. Mindemellett az Európai Parlament és Tanács (EU) 2019/882 irányelve (2019. április 17.) a termékekre és a szolgáltatásokra vonatkozó akadálymentességi követelményei pedig minden szolgáltató és gyártó számára meghatározzák az akadálymentesítéssel kapcsolatos előírásokat.

A harmadik kérdésre – hogy melyik fogyatékosági típus számára elérhető leginkább akadálymentesítés – kapott választ úgy fogalmaznám meg, hogy ez az egyéni igények függvénye. Hardverek területén, a legtöbb fogyatékosági típus számára készültek/nek jól alkalmazhatóak, a szoftverek területén szintén rengeteg fejlesztést végeztek el eddig a szakemberek. Legtöbb segítő eszközt talán a mozgásfogyatékosággal élőknel találtam, de a többi fogyatékosági típus igényeinek kielégítésére is fellelhető számos hardver, illetve szoftver. A folyamatos fejlesztések hatására egyre szélesebb körű az akadálymentesítések tárháza.

A negyedik kérdésre, egyértelműen a beszéd fogyatékkal élők korlátozott lehetőségeit emelém ki. Az ő számukra van a legkevesebb eszköz az akadálymentesítés területén.

Véleményem szerint a legkönnyebben hozzáférhető segítségek, vagyis az ötödik kérdésre, az ingyenes szoftverek a válasz. Ingyenességük miatt, szociális helyzettől függetlenül, bárki beszerezheti, majd használhatja.

A vizsgálódásom során nagyon sok alternatívát ismertem meg a különféle fogyatékoságokból eredő hátrányok leküzdésére. Megtudtam, hogy alapvető emberi jog az egyenlő hozzáférés minden társadalmi csoport számára. Mind a magyar, mind az európai társadalom törvényi szabályozók segítségével támogatja azokat a polgárokat, akik fogyatékkal élnek. A törvények a hátránykompenzálást és az esélyegyenlőséget helyezik előtérbe, melyek biztosítása minden Európai Unió tagállam feladata. A fogyatékkal élők részére, valamennyi szolgáltató és gyártó köteles a szükségleteiknek megfelelő akadálymentesítést biztosítani. Ezek a feladatok nagyon konkrétan rögzítve vannak a szabályozó dokumentumokban, ezért elsődleges az a törvényi támogatás, ami nagyban segíti ezt a törekvést. Kicsit az a benyomásom azonban, hogy inkább kényszerítő tényező a törvény által előírt akadálymentesítés kötelezettsége a szolgáltatók és termékeket előállítók számára. A következő lépése ennek az lehet, ha kényszerítés nélkül, természetessé válna a társadalom részéről történő akadálymentesítés. A törvényi előírásokon kívül különböző hardvereket és szoftvereket érhetnek el a fogyatékkal élők. Ők olyan célcsoport az elektronikus szolgáltatások területén, akiknek sok plusz megsegítésre van szükségük. A fogyatékoságokból adódó hátrányok leküzdésében sokat segítenek az ITT, vagyis az Információs Társadalom Technológiái. Ennek a segítségnek a feltétele, hogy a fogyatékosok által használt eszközök fejlődjenek a hozzájuk kapcsolódó szoftverekkel, webes tartalmakkal együtt. Az akadálymentesítéssel a fogyatékkal élők hétköznapjait könnyítik meg a résztvevők, ezzel közelítve a többségi társadalomhoz az életvitelüket. A hétköznapi ügyintézés, böngészés az internet segítségével, különféle kellékek

igénybevételével lehetséges a fogyatékkal élők számára. A legtöbb honlap rendelkezik akadálymentesített verzióval, amelyek a segédeszközökkel jól használhatóak. A jól kiválasztott és beállított eszköz sok esetben teljes önállósághoz segítheti a felhasználót, ám ha nem is teljes az önállóság, sokszor megközelíti annak megvalósulását. A fejlődő technológiáknak köszönhetően már számos hardver választható és használható, valamint a szoftverek területén is egyre nagyobb a kínálat számukra.

Az oktatás folyamatában szintén nagyon fontosnak tartom az IKT eszközök és azok nyújtotta lehetőségek megismerését, mert ezek birtokában megalapozhatjuk későbbi használatukat a felnőtt élet során, ezzel segítve az önálló életvitel kialakulását. A kutatásból az is kiderült, hogy a felhasználók sokkal nagyobb körét a fiatalabb korosztály alkotja, melyben valószínűleg nagy szerepet játszanak az oktatásban már megszerzett ismereteik. A szoftverek egy része ingyenesen elérhető, de ehhez is szükségesek informatikai alapismeretek, amelyekkel az idősebbek nem biztos, hogy rendelkeznek. Ebben lehetne speciálisan, az adott fogyatékoságra koncentrált továbbképzéseket szervezni a felhasználók és a segítők számára is.

Azt gondolom, hogy a kutatási kérdéseimre kielégítő válaszokat kaptam. Az elérhető szolgáltatások és a szakirodalmak feldolgozása során, végül arra a következtetésre jutottam, hogy az infokommunikációs eszközök és az internet nyújtotta lehetőségek nagymértékben megkönnyítik a fogyatékkal élők életét.



## 10. Irodalomjegyzék

2007. évi XCII. törvény a Fogyatékosággal élő személyek jogairól szóló egyezmény és az ahhoz kapcsolódó Fakultatív jegyzőkönyv kihirdetéséről. In.: Wolters Kluwer Hungary Kft. ingyenes, Net-jogtár honlapja [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.08.] URL: ><https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0700092.tv>
- A digitalizáció és az infokommunikációs javak szerepe a fogyatékosok mindennapjaiban. In: NMHH honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.10.] >URL: [https://nmhh.hu/cikk/167641/A\\_digitalizacio\\_es\\_az\\_infokommunikacios\\_javak\\_szerepe\\_a\\_fogyatekosok\\_mindennapjaiban](https://nmhh.hu/cikk/167641/A_digitalizacio_es_az_infokommunikacios_javak_szerepe_a_fogyatekosok_mindennapjaiban)
- A logopédiai terápiák során alkalmazható programok, szoftverek. In: Az IKT alkalmazása a gyógypedagógiában. In: Szegedi Tudományegyetem honlapja. [online] Szeged: [é.n.] [2023.02.10.] >URL: [http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/az\\_ikt\\_alkalmazasa\\_a\\_gyogypedagogiaban\\_V2/10\\_fejezet\\_a\\_logopdiai\\_terpik\\_sorn\\_alkalmazhat\\_programok\\_szoftverek.html](http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/az_ikt_alkalmazasa_a_gyogypedagogiaban_V2/10_fejezet_a_logopdiai_terpik_sorn_alkalmazhat_programok_szoftverek.html)
- A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelvei. In: Oktatási Hivatal honlapja. [online] Oktatási Hivatal - Irányelvek és alapprogramok 2019. [2022.12.10.] >URL:[https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020\\_nat/iranyelvek\\_alapprogramok](https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/iranyelvek_alapprogramok)
- Ágoston, G. (2006): Inkluzív nevelés, Ajánlások mozgáskorlátozott gyermekek, tanulók kompetencia alapú fejlesztéséhez. Budapest: sulinova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht. 36 p.
- Akadálymentes webdesign. In: Akadálymentes webdesign honlapja. [online] Kisegítő eszközök 2022. [2022.12.16.] >URL: <https://xn--akadlymentes-webdesign-42b.hu/>
- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/2102 Irányelve a közsférabeli szervezetek honlapjainak és mobilalkalmazásainak akadálymentesítéséről. (2016. október 26). In: Az Európai Unió Hivatalos Lapja honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.19.] >URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2102&from=it>
- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/882 Irányelve, A termékekre és a szolgáltatásokra vonatkozó akadálymentességi követelményekről. (2019. április 17). In: Az Európai Unió Hivatalos Lapja honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.19.] >URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32019L0882>
- Balázs, & Stefanik.: Autizmus/Autizmus spektrum zavar. Szakmai irányelvek. Autizmus Alapítvány. In: docplayer honlapja 2007 [online] Bp.: [é.n.] [2022.01.04.] >URL: <http://docplayer.hu/2382197-Szakmai-iranyelvek-autizmus-autizmus-spektrum-zavar%20tervezet-2006-aprilis-javitas-2007-december.html>

- Bárd, P.: A fogyatékossgal élő személyek jogai. In: Internetes Jogtudományi Enciklopédia honlapja (2019): [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.09.] >URL: <https://ijoten.hu/szocikk/a-fogyatekossgal-elo-szemelyek-jogai#block-1165>
- Báthori, A., Ruff, Á., Somorjai, Á., Székelyné, K., Szűcsné, G., & Vincze, G. (2008): Inkluzív nevelés - Sérülésspecifikus eszköztár vak és aliglátó gyermekek, tanulók együttneveléséhez. Budapest: Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság, 71 p
- Beszédhiba, beszédzavar, beszédben való akadályozottság. In: Gyerekvarázs honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.05.14.] >URL: <http://gyerekvarazs.weebly.com/beszedhibak/beszedhiba-beszedzavar-beszedben-valo-akadalyozottsag-elettani-beszedhiba>
- Beszédmester, olvasásfejlesztő és beszédjavítás-terápiai program. In: SZTE TTIK Informatikai Intézet honlapja. [online] Szeged: [é.n.] [2023.03.14.] >URL:<http://www.inf.u-szeged.hu/projectdirs/beszedmester/>
- Brewer, J.: Fogyatékkal élők webhasználat. In: W3C honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.11.14.] >URL: <http://www.w3c.hu/forditasok/WAI/intro/people-use-web.html#usage>
- Dajkó, P.: Egér helyett hanggal irányított kurzor. In: IT Cafe honlapja. [online] Bp.2007: [é.n.] [2022.10.10.] >URL: [https://itcafe.hu/hir/eger\\_helyett\\_hanggal\\_iranyitott\\_kurzor.html?stext=vocal+joystick](https://itcafe.hu/hir/eger_helyett_hanggal_iranyitott_kurzor.html?stext=vocal+joystick)
- Digitális akadálymentesség, Hogyan támogassuk munkavállalóink munkavégzését a digitális akadálymentesítés eszközeivel? In: Munkáltatók Esélyegyenlőségi Fóruma Egyesület Közhasznú Szervezet honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.11.14.] >URL: [http://mef.forum.hu/ckfinder/userfiles/files/MEF%20kiadv%C3%A1ny2021\\_Digit%C3%A1lis%20akad%C3%A1lymentes%C3%A9g\\_akad%C3%A1lymentes%20v%C3%A1ltozat.pdf](http://mef.forum.hu/ckfinder/userfiles/files/MEF%20kiadv%C3%A1ny2021_Digit%C3%A1lis%20akad%C3%A1lymentes%C3%A9g_akad%C3%A1lymentes%20v%C3%A1ltozat.pdf)
- Digitális jogok és elvek: a Bizottság, az Európai Parlament és a Tanács elnöke aláírták az európai nyilatkozatot. In: Európai Bizottság honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.03.] >URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/ip\\_22\\_7683](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/ip_22_7683)
- Domokos, E.: Egyéni fejlesztési tervek készítése és használata az iskolában. In: SlidePlayer honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.03.] >URL: <https://slideplayer.hu/slide/2654555/>
- Dr Czeizel, E., Dr Lányiné, E., & Rátay, C. (1977. február 6): Az értelmi fogyatékossg fogalma és gyakorisága. Orvosi Hetilap, 311-314.p.
- Dr Mester, D. (2017): A gyermekek megismerésének és egyéni bánásmódjának pszichológiája. In: SlidePlayer honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.03.] >URL: <https://slideplayer.hu/slide/11820778/>

- Dr Teleki, J. (2009): Fogyatékossgal élő hallgatók a felsőoktatásban. In:Nemzeti Erőforrás Minisztérium honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2023.03.04.] >URL: [http://www.nefmi.gov.hu/letolt/felsoo/felsoo\\_fogytaj\\_090213.pdf](http://www.nefmi.gov.hu/letolt/felsoo/felsoo_fogytaj_090213.pdf)
- Dr. Dávid, M. (2015): Speciális igényű hallgatók/tanulók a felsőoktatásban és a felnőttképzésben. In: Eszterházy Károly Főiskola Oktatás- és Kommunikációtechnológiai Tanszék honlapja. [online] Jászberény: [é.n.] [2022.04.03.] >URL: [http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/03\\_david\\_04\\_15/524mozgskorltozottsg.html](http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/03_david_04_15/524mozgskorltozottsg.html)
- Dr. Torda, Á., Székelyné, K., & Szabó, G. (2009): Ismeretek a fogyatékos, akadályozott személyek segítésére felkészítő képzések hallgatóinak. Budapest: Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány AduPrint Kiadó és Nyomda Kft. 132 p.
- Dr. Balogh, L., Kiss, Orbán, Vári, B., Dr Bóka, Meszlényi-Lenhárt, & Dr. Mikulán.: Rekreáció III. A fogyatékossg fogalma 2005. ISBN: 978-963-306-436-8. In: Szegedi Tudományegyetem honlapja. [online] Szeged: [é.n.] [2022.05.04.] >URL: [http://www.jgypk.hu/tamop15e/tananyag\\_html/Rekreacio\\_III/ii22\\_a\\_fogyatkossg\\_fogalma.html](http://www.jgypk.hu/tamop15e/tananyag_html/Rekreacio_III/ii22_a_fogyatkossg_fogalma.html)
- Egyéni fejlesztési terv készítése. In: Óraterv honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2023.02.04.] >URL: <https://oraterv.hu/egyenifejlesztitesitervkeszítése/>
- Egyéni fejlesztési tervek. In: Fejlesztőpedagógusok honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.05.06.] >URL: <https://fejlesztofejtorok.hu/fejlesztési-tervek/>
- Egyéni Fejlődési Terv (EFT) készítése. In: Oktatás és képzés az EU-ban és itthon honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.05.07.] >URL: <https://oktataskepzes.tka.hu/hu/crocoos/egyenifejlodesi-terv-eft-keszítése>
- Értelmi fogyatékossg definíciója. In: Wikipédia. [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.07.] >URL: [https://hu.wikipedia.org/wiki/%C3%89rtelmi\\_fogyat%C3%A9koss%C3%A1g](https://hu.wikipedia.org/wiki/%C3%89rtelmi_fogyat%C3%A9koss%C3%A1g)
- European Parliament News. In: MEPs vote to make online public services accessible to everyone (sajtóközlemény) honlapja: [online] London.: [é.n.] [2022.02.03.] >URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20140220IPR36573/meps-vote-to-make-online-public-services-accessible-to-everyone>
- Fábri T., & Szatmári P. (2007): A látássérült emberek számítástechnikai lehetőségei és eszközei. Budapest: ELTE. 62 p.
- Farkas Cs.: Az informatika helye és szerepe a NAT tervezetében. In: Digitális kultúra - oktatási segédanyagok honlapja. [online] Eger: [é.n.] [2022.04.07.] >URL: <https://farkascs.hu/wp-content/uploads/2022/04/Az-informatika-helye-es-szerepe-a-NAT-tervezeteben.pdf>
- Farkasné R., Gáspár N., Gombás J., Pajor E., & Veress É. (2021.49.szám): Kapcsolódási pontok a vak tanulók oktatásában és a gyógypedagógus képzésben a digitális kultúra területén. Gyógypedagógiai Szemle, 62-72.p.

- Fehérné & Szabó. (2009): Fogyatékoság - a legfontosabb fogalmak szótára, a fogyatékoság jelentéstartalma, modelljei. In: Torda Ágnes (szerk.): Ismeretek a fogyatékos, akadályozott személyek segítésére felkészítő képzések hallgatóinak. Olvasókönyv. Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány, Budapest. 7-15. p.
- Fogyatékoság és fogyatékoság-alapú társadalmi megkülönböztetés. In: Council of Europe honlapja. [online] [é.n.] [2022.03.09.] >URL: <https://www.coe.int/hu/web/compass/disability-and-disablism>
- Fogyatékoságtudományi Tanulmányok VIII.- A háttérismeretek és a szemléletformálás szövegei. (2009): Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, 196 p.
- Földiné, Z. (2009): Ismeretek a látássérült személyekről, A látás sérülései. In Á. Lányiné, Ismeretek a fogyatékos, akadályozott személyek segítésére felkészítő képzések hallgatóinak-olvasókönyv Budapest: Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány, 87-103.p.
- Gadó, M., & Földiné Angyalossy, Z. (2009.): Látássérülés. In: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.10.09.] >URL: <https://hszi.bme.hu/page/1027/>
- Gombos, G. Mi a pszichoszociális fogyatékoság? In: Pszichoszociális fogyatékoság honlapja. [online] [é.n.] [2023.01.09.] >URL: <https://pszichoszoc.wordpress.com/2013/10/06/mi-a-pszichoszocialis-fogyatekossag/>
- Gósy, M. (2000): A beszédképesség zavarai. In: S. Dr. Illyés, Gyógypedagógiai Alapismeretek, Budapest: Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai kar, 211-238.p.
- Hallatlan alapítvány. In: Hallatlan Alapítvány hivatalos honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2023.02.17.] >URL: <https://www.hallatlan.hu/>
- Hallatlan jelnyelvi szótár II. In: GooglePlay honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2023.02.17.] >URL:<https://play.google.com/store/apps/details?id=eu.hallatlan.hallatlanlite#?t=W251bGwsMSwxLDIxMiwZXXUuaGFsbGF0bGFuLmhhbGxhdGxhbmxdGUiXQ>
- Hoszol. (2018): Infokommunikáció látássérült szempontból. In: Gatob-Blanco honlapja. <http://gatoblanco.hu/uncategorized/infokommunikacio-latasserult-szemponctbol/>
- IKT használata a gyógypedagógiában. In: Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar honlapja. [online] Szeged: [é.n.] [2023.02.14.] >URL: [http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/az\\_ikt\\_alkalmazasa\\_a\\_gyogypedagogia\\_ban\\_V2/9\\_fejezet\\_akadlymentests\\_s\\_ikt\\_eszkzk.html](http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/az_ikt_alkalmazasa_a_gyogypedagogia_ban_V2/9_fejezet_akadlymentests_s_ikt_eszkzk.html)
- IKT információk. In: Vakok Óvodája, Általános Iskolája, Szakiskolája, Készségfejlesztő Iskolája, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézménye, Kollégiuma és Gyermekotthona honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2023.02.14.] >URL: [https://www.vakisk.hu/?page\\_id=2608](https://www.vakisk.hu/?page_id=2608)

- Illyés, S. (2000): Gyógypedagógiai alapismeretek. Budapest.
- Infokommunikáció. In: HTE Infokommunikációs Fogalomtár honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.02.14.] >URL: <https://www.fogalomtar.hte.hu/wiki/-/wiki/HTE+Infokommunikacios+Fogalomtar/Infokommunik%C3%A1ci%C3%B3>
- Információs és kommunikációs technológia a befogadásért - Fejlesztések és lehetőségek az európai országok számára. (2013). In: Európai Ügynökség a Sajátos Nevelési Igényű Tanulók Oktatásának Fejlesztéséért honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.02.14.] >URL: [https://www.european-agency.org/sites/default/files/ICT\\_for\\_Inclusion-HU.pdf](https://www.european-agency.org/sites/default/files/ICT_for_Inclusion-HU.pdf)
- JAWS for Windows 2023 képernyőolvasó szoftver. In: Informatika a Láttássérültekért Alapítvány honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.03.12.] >URL: <https://infoalap.hu/megoldasok/hallhassam/jaws/>
- Kármánné, D. (2018): Infokommunikációs eszközök használata a logopédiában. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, 64 p.
- Katona, N. (2008): Fogyatékoság - Típusok. In: ANZDOCK honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.03.05.] >URL: <https://adoc.pub/fogyatekossag-tipusok-hallas-hallaslatasserltek-hallasserlt.html>
- Kétyi, A. (2009): Csinál-e forradalmat az interaktív tábla?—Az interaktív tábla hatása az osztálytermi tanításra. In: Iskolakultúra Online.1., 12-23. p.
- Ki a látássérült? In: Vakok és Gyengénlátók Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Egyesülete honlapja: [online] Miskolc: [é.n.] [2022.02.01.] >URL: [http://borsodivakok.hu/?page\\_id=149](http://borsodivakok.hu/?page_id=149)
- Kis, Z. (2013): Fogyatékosággal élő emberek a foglalkoztatás- és szociálpolitikában, Szakdolgozat. In: MIDRA honlapja. [online] Miskolc: [é.n.] [2022.03.05.] >URL: <http://midra.uni-miskolc.hu/document/14330/6612.pdf>
- Kontakt tolmácsszolgálat. (2014): In: Kontakt tolmácsszolgálat honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2023.02.07.] >URL: <https://www.skontakt.hu/>
- Kovács-Máté, M. (2019): Autizmus- Elméleti háttértől a gyakorlatig, Szakdolgozat. In: MIDRA honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2023.02.07.] >URL: <http://midra.uni-miskolc.hu/document/32079/28122.pdf%208-9>
- Könczei, Gy. (2009): Fogyatékoság-Tudományi Fogalomtár. Bp.: Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, 129 p.
- KSH. (2015): 2011. évi népszámlálás 17. A fogyatékkal élők helyzete és szociális ellátásuk In: Központi Statisztikai Hivatal honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.02.08.] >URL:[https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz\\_17\\_2011.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_17_2011.pdf).

- Laki, I. (2014): Magyarországi vonatkozású társadalmi kérdések a fogyatékkal élő emberek életterében. In: J. T. Karlovitz: Kulturális és társadalmi sokszínűség a változó gazdasági környezetben, Komárom: International Research Institute, 302-308.p.
- Lányiné. (2009): Intellektuális képességzavar és pszichés fejlődés. Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt., 432 p.
- Lénárd, A. (2020): Digitális kultúra. In: Tanító 58.évf.5-6.sz. 12-16.p.
- Megjelent a JAWS for Windows, a ZoomText és a Fusion segítő szoftverek 2023-as kiadása In: Informatika a Látássérültekért Alapítvány honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.11.25.] >URL: <https://infoalap.hu/megjelent-a-jaws-for-windows-a-zoomtext-es-a-fusion-segito-szoftverek-2023-as-kiadasa/>
- MEPs vote to make online public services accessible to everyone (sajtóközlemény). In: News European Parliament honlapja. [online] Bp.: [é.n.] 2014. [2022.11.27.] >URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20140220IPR36573/meps-vote-to-make-online-public-services-accessible-to-everyone>
- Mesterházi, Zs. (1998): A tanulási akadályozottság helye a gyógypedagógiai tipológiában. Gyógypedagógiai Szemle 26. évf. 1 sz., 17-20. p.
- Mi a DATA? In: Digitális Autonómia-Támogatás az Autizmus spektrumon honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.12.28.] >URL: <https://data.aosz.hu/mi-a-data/>
- Miklós, K. (2021): Korlátok nélkül- Mozgáskorlátozott emberek infokommunikációs akadálymentesítése MEOSZ. In: Mozgáskorlátozottak Egyesületeinek Országos Szövetsége (MEOSZ) honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.12.28.] >URL: [http://www.meosz.hu/wp-content/uploads/2021/05/eredmenykommunikacio\\_online.pdf](http://www.meosz.hu/wp-content/uploads/2021/05/eredmenykommunikacio_online.pdf)
- Nagyné Tóth, I. (2006): Inkluzív nevelés, Ajánlások súlyos hallássérült gyermekek, tanulók. Budapest: sulinova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht., 35 p.
- Népszámlálás 2011-A fogyatékosokkal élők helyzete és szociális ellátásuk. In: Központi Statisztikai Hivatal KSH honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.26.] >URL: [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz\\_17\\_2011.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_17_2011.pdf)
- A digitalizáció és az infokommunikációs javak szerepe a fogyatékosok mindennapjaiban (2015. augusztus 5). NMHH-Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.04.20.] >URL: [https://nmhh.hu/cikk/167641/A\\_digitalizacio\\_es\\_az\\_infokommunikacios\\_javak\\_szerepe\\_a\\_fogyatekosok\\_mindennapjaiban](https://nmhh.hu/cikk/167641/A_digitalizacio_es_az_infokommunikacios_javak_szerepe_a_fogyatekosok_mindennapjaiban)
- Ország Licence, Licenc Igénylése. In: Akadálymentes Magyarország honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.05.21.] >URL: <https://akadalymentes.magyarorszag.hu/>

- Pajor, E. (2009): Tapintható írásrendszerek, alternatív olvasási módszerek. In: Fogyatékoságtudományi tudásbázis. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar., 3-95.p.
- Sáringerné, Z., & Nádas, Z. (2010. 9.szám.): Sportjátékok személyiség-fejlesztő hatása mozgássérült gyermekekre. Iskolakultúra, 34-42.p.
- Siketvak, Fogalom. In: Siketvakok Országos Egyesülete honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.05.21.] >URL: <https://siketvak.hu/siketvakag/fogalom-2/>
- Soós, J. (2008): Az egyéni fejlesztési terv. In: Adaptációs Kézikönyv-Gyakorlati útmutató integráló pedagógusoknak. Budapest: Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság, 157-169.p.
- Szabó, B. (2006): Ajánlások értelmileg akadályozott gyermekek, tanulók kompetencia alapú fejlesztéséhez, Inkluzív nevelés. Budapest: sulNova Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht., 40. p.
- Szili, K. & Illésné (2013): IKT-eszközök alkalmazási lehetősége a pszoterápiában. Fejlesztő pedagógia 24.évf. 6.sz., 24-33. p.
- Szili, K. (2013): Az IKT alkalmazása a gyógypedagógiában. In: Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar honlapja. [online] Szeged: [é.n.] [2022.05.21.] >URL: [http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/az\\_ikt\\_alkalmazasa\\_a\\_gyogypedagogia\\_ban\\_V2/index.html](http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/az_ikt_alkalmazasa_a_gyogypedagogia_ban_V2/index.html)
- Torda, Á. (2000): A beszédhibás gyermekek az óvodában és az iskolában. In: Illyés S.: Gyógypedagógiai alapismeretek. Budapest: ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar, 566-600. p.
- Torma, Zs. (2006): Infokommunikációs rendszerek a látássérültek foglalkoztatása területén. In: Vakok és Gyengénlátók Baranya Megyei Egyesülete honlapja: [online] Pécs: [é.n.] [2022.06.21.] >URL: <http://pecsvakok.hu/infor/vakinf.htm>
- Varázsdoboz. In: ORIGO szoftverbázis honlapja. [online] Bp.: [é.n.] [2022.06.21.] >URL: <http://www.szoftverbazis.hu/szoftver/varazsdoboz--magyar--ce7.html>
- Vargháné, L. (2008): Fókuszban az egyén, Hogyan készítsünk egyéni fejlesztési tervet?. Budapest: Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány, 245 p.
- Vicsi, K., Teleki, C., & Keresztessy, É. (2004): Interaktív hallás- és beszédészlelési terápia az interneten keresztül. IME-Az egészségügyi vezetők szaklapja III.évf./1, 31-34.p.
- Vidonyiné Sólymos, R. (2010): A sajátos nevelési igényű tanulók integrált oktatására való érzékenyítéshez kapcsolódó pedagógiai módszerek támogatása. Sopron: Nyugat-Magyarországi Egyetem, 99 p.
- ZoomText Felhasználói kézikönyv. (2022): In: Freedom Scientific honlapja. [online] [é.n.] [2023.02.20.] >URL: [https://support.freedomscientific.com/content/documents/manuals/ZoomText/ZoomText\\_User\\_Guide\\_Hungarian.pdf](https://support.freedomscientific.com/content/documents/manuals/ZoomText/ZoomText_User_Guide_Hungarian.pdf)

## 11. Videók jegyzéke:

Bemutatófilm, Hallatlan Alapítvány (2013): In: You Tube honlapja: [online] [2023.02.27.]

>URL: <https://www.youtube.com/watch?v=SX5Vn34ISgs>

VS Riport- A világ fejegérrel (2014): In: You Tube honlapja: [online] [2023.02.27.]

>URL: <https://www.youtube.com/watch?v=cDY4CBt0yLU>

Vocal Joystick (2007): In: You Tube honlapja: [online] [2023.02.27.]

>URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Ti7VWQbm3EU>



## 12. Mellékletek

### NYILATKOZAT

#### a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: FRIEY EDIT  
A Hallgató Neptun kódja: HY7W14  
A dolgozat címe: FOGYATEKOSSÁG ÉS INTERNET  
A megjelenés éve: 2023  
A konzulens tanszék neve: GYÓGYPEDAGÓGIAI TANSZÉK

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe.

Kelt: 2023 év 04. hó 26. nap

  
Hallgatóaláírása

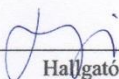
5. sz. függelék – Hallgatói és konzulensi nyilatkozat minta

**NYILATKOZAT**

Alulírott FREY EDIT, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, KAPOSVÁRI Campus, GYÓGYTUDÁSI ALAPKÉPZ. SZAK – LOGOPÉDIA szak nappali/levelező\* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\*

Kelt: 2023. év 04. hó 26. nap

  
Hallgató


**NYILATKOZAT**

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom áttekinttem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom\*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\*

Kelt: Kaposvár, 2023. 04. 26.

  
Belső konzulens

\*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!