

# MÓDSZERTANI KIADVÁNY

A MEGFELELŐ ASSZISZTÍV ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSA  
A MOZGÁSKORLÁTOZOTT EMBEREK SZÁMÁRA

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



KORLÁTOK NÉLKÜL  
– MOZGÁSKORLÁTOZOTT EMBEREK  
INFO-KOMMUNIKÁCIÓS  
AKADÁLYMENTESÍTÉSE

EFOP-1.1.5-17-2017-00004



MEOSZ 2021

---

**SZERZŐ:** DRABB LILLA, MIKLÓS KATA

# TARTALOM

Önállóság, személyre szabott eszközök	6
<b>I. Az asszisztív technológiák a mozgáskorlátozott emberek szolgálatában</b>	<b>9</b>
1.1. Az asszisztív technológiák fogalma	11
1.2 Asszisztív technológiákhoz való jog és hozzáféréseinek lehetőségei	13
1.3 A Korlátok nélkül projekt súlyosan mozgáskorlátozott résztvevői	18
1.4 Súlyos mozgáskorlátozottságot előidéző diagnózisok	22
1.5 Az asszisztív eszközök személyre szabva - komplex támogatói rendszer	24
<b>II. A megfelelő eszköz kiválasztásának alapelvei, módszerei</b>	<b>29</b>
2.1 A személyre szabott eszköz kiválasztás folyamata	29
2.2 A projekt során biztosított eszközös támogatás	33
<b>III. Támogatófolyamat az eszköz kiválasztásáig</b>	<b>36</b>
3.1 Az igényelt eszközök megoszlása	40
<b>IV. Az asszisztív eszközök átadása, betanítása</b>	<b>44</b>
4.1 Az eszközök átadása a mentorok és gyógypedagógusok közreműködésével	44
4.2 Pozicionálás kihívásai	47
<b>V. Szemegér személyre szabva</b>	<b>50</b>
<b>VI. Az eszközök használatának támogatása</b>	<b>56</b>
<b>VII. Módszertani összegzés</b>	<b>61</b>
<b>VIII. Irodalomjegyzék</b>	<b>68</b>

# ÖNÁLLÓSÁG, SZEMÉLYRE SZABOTT ESZKÖZÖK

---

A Mozgáskorlátozottak Egyesületeinek Országos Szövetsége (MEOSZ) 2018-ban indította el a Korlátok nélkül – mozgáskorlátozott emberek info-kommunikációs akadálymentesítése című, EFOP-1.1.5-17-2017-00004 jelű projektjét. A Széchenyi 2020 program keretében 728,24 millió forint vissza nem térítendő európai uniós támogatásból megvalósuló program a súlyosan mozgáskorlátozott emberek önrendelkezésének, önálló ügyintézésének elősegítését, társadalmi felzárkóztatásának megsegítését tűzte ki célul. A projekt olyan súlyosan mozgássérült és kommunikációban akadályozott embereket is bekapcsolt a társadalmi rehabilitációba, akik csak plusz eszközök segítségével tudják használni a számítógépet, vagy a hangzó beszédük pótlásása során is alkalmazzák az infokommunikációs lehetőségeket.

Módszertani kiadványunkban bemutatjuk annak a folyamatnak a lépéseit, melynek segítségével a súlyosan mozgáskorlátozott emberek kiválaszthatják számítógép-használatukhoz, kommunikációjukhoz szükséges speciális, úgynevezett asszisztív eszközeiket. A módszertanunk hiánypótló, hiszen kevés szakirodalom érhető el ebben a témában hazánkban. Nem az eszközök ismertetésére törekszünk, hanem azokra a környezeti tényezőkre hívjuk fel a figyelmet, melyek az eszköz kiválasztást befolyásolják. Bemutatjuk, hogy az általunk kidolgozott támogatói rendszer hogyan működik közre az eszköz kiválasztásában és betanításban miközben a mozgáskorlátozott ember a folyamat aktív résztvevője.

A projekt során felépített komplex támogatói rendszer középpontjában az egyéni igények és a személyre szabott eszközök álltak. A résztvevők szakemberek közreműködésével juthattak hozzá az akadálymentes számítógép-használatot lehetővé tevő különféle számítógépes eszközökhöz. A projekt eredményeként így 600 súlyosan mozgáskorlátozott ember kapott alapeszközöket – laptopot vagy tabletet –, emellett azoknak, akiknek felső végtag érintettségük miatt kiegészítő eszközökre volt szükségük a számítógép kezeléséhez, asszisztív eszközöket (speciális billentyűzet, ujjkapcsoló, nagykapcsoló, joystick, szemegér, hanyattgér stb.) biztosítottunk az infokommunikációs akadálymentesítés érdekében. A MEOSZ célja, hogy ezek az eszközök, melyek sokszor elengedhetetlenek a számítógép használathoz és az önálló életvitelhez, széles körben legyenek ismertek a szakemberek, a döntéshozók, valamint az azokat felhasználó mozgáskorlátozott közösség számára.



A projekt komplex segítséget nyújtott a résztvevőknek. Országos sorstársi mentorhálózatot építettünk ki, melyben 45 mentor támogatta az érintetteket az ország egész területén. A mentorokat és az általuk mentorált mozgáskorlátozott emberek együttműködését segítette a program keretében létrehozott táv-szolgáltatási rendszer, a MEOSZ portál. Az informatikus, helpdeskes kollégák a mindennapi számítógépes problémák megoldásában segédkeztek. A szomatopedagógus szakemberek az asszisztív és a kommunikációs eszközhasználatot támogatták.

A Korlátok nélkül című projektünk keretében nagy hangsúlyt fektettünk az egyén személyes szükségleteire, nem az eszközhöz kerestünk embert, hanem az érintettek személyre szabottan választhatták ki a MEOSZ szakembereivel együttműködve azokat a megoldásokat, melyekkel használni tudták a számítógépet a közügyintézkések során. A projektben nyújtott támogatás nem ért véget akkor, amikor a különböző asszisztív eszközök a mozgáskorlátozott emberek otthonába kerültek. A használat során felmerülő igények alapján további gyakorlásra, tanácsadásra is sor került, az eszközök cseréjét, új eszközök kipróbálását, a nem használt eszközök visszavételét is lehetővé tettük. Megoldottuk a felmerülő informatikai problémákat és olyan támogatást nyújtottunk, melynek segítségével a résztvevők napi internethasználókká váltak.

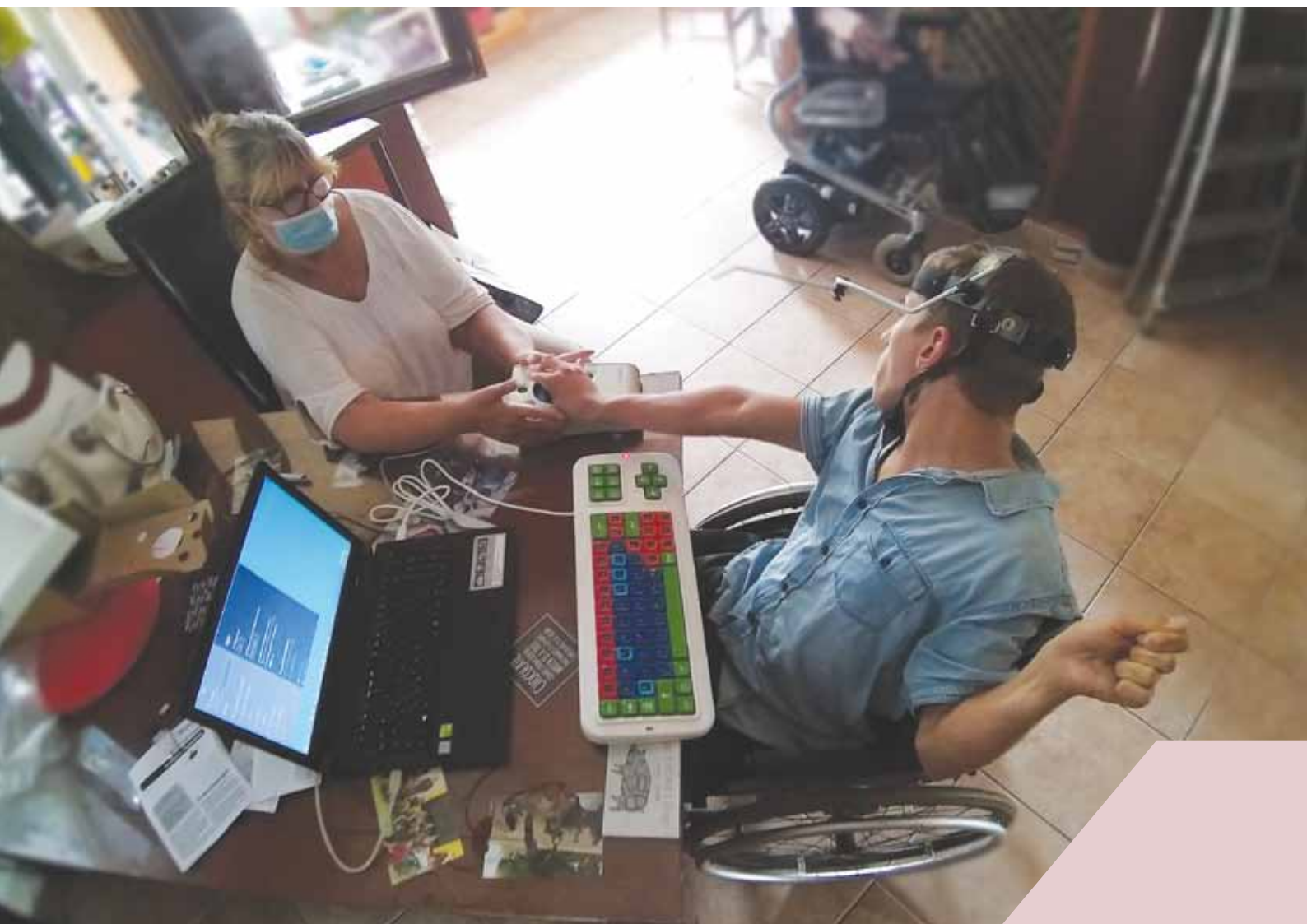
Jelen kiadvány úgy mutatja be a projekt tevékenységeit és módszertani eredményeit, hogy az eszközök személyre szabott kiválasztásával kapcsolatos felméréseket, a használat során tapasztalt visszajelzéseket is összesítettük. A kapott adatok ismertetésével azt kívánjuk hangsúlyozni és alátámasztani, hogy az eszközök és az eszközhasználatot segítő szakmai támogatás együttesen szükséges ahhoz, hogy a súlyosan mozgáskorlátozott emberek infokommunikációs akadálymentesítése hatékonyan valósuljon meg.





# I. AZ ASSZISZTÍV TECHNOLOGIÁK A MOZGÁSKORLÁTOZOTT EMBEREK SZOLGÁLATÁBAN

A dinamikus technológiai fejlődésnek köszönhetően a világpiacon elérhető számos olyan támogató eszköz, mely szükséges ahhoz, hogy a mozgáskorlátozott emberek a számítástechnikai eszközeiket használni tudják. A támogató technológiák felhasználási lehetőségei folyamatosan bővülnek, a projekt során is alkalmaztunk olyan programokat, amelyek kifejezetten esélyegyenlőségi célt szolgálnak (pl. felolvasó programok, beszélő programok). A fejezetben ismertetjük az asszisztív eszközök fogalmát és az infokommunikációs akadálymentesítésben betöltött szerepét. Bemutatjuk a projekt résztvevőit, akiknek az asszisztív eszköz igényét felmértük a projekt során.



## 1.1. AZ ASSZISZTÍV TECHNOLOGIÁK FOGALMA

Az asszisztív technológia fogalma szorosan összefügg az infokommunikációs akadálymentesítés fogalmával és jogával. Az informatikai lehetőségek felhasználása, a fogyatékos emberek esélyegyenlőségének biztosítása az összes fogyatékosági csoportot érinti. A mozgáskorlátozott embereknek a kommunikációhoz, információhoz, valamint a szolgáltatásokhoz való egyenlő esélyű hozzáféréshez asszisztív technológiákra is szüksége lehet.

Az Asszisztív technológiák meghatározásának két megközelítése található a szakirodalmakban. Szűkebb értelemben, azok az eszközök tartoznak ide, amelyek az infokommunikációs technológiákhoz (IKT) való hozzáférést segítik elő:

Asszisztív technológiák (AT-k) – „olyan adaptív szerkezetek, eszközök, amelyek lehetővé teszik a sajátos igénnyel élő emberek számára, hogy hozzáférjenek minden fajta technikai termékhez és szolgáltatáshoz. Az AT-k az IKT igen széles körét fedik le, az egyéni igényekhez szabott klaviatúráktól, a beszédfelismerő software-ektől egészen a Braille számítógépes kijelzőkig és a TV-k esetében alkalmazott feliratozás rendszeréig”.<sup>1</sup>

A másik meghatározásba beletartozik minden olyan eszköz, ami támogatást nyújt, hatékonyságot növel: A Brit Asszisztív Technológia Társaság (British Assistive Technology Association, BATA) megjegyzi, hogy: „AT-nek nevezünk minden olyan eszközt, berendezést, hardware-t, software-t, terméket vagy szolgáltatást, amely fenntartja, növeli vagy javítja bármely korú személy funkcionális képességeit, különösen a fogyatékosággal élőkét, és lehetővé teszi számukra, hogy könnyebben tudjanak kommunikálni, tanulni, örülni és jobb, függetlenebb életet tudjanak élni”<sup>2</sup>

A projektünkben a súlyosan mozgáskorlátozott emberek számára nyújtott támogatás tartalmazott alap- (laptop és tablet) és kiegészítő eszközöket. A kiadványunkban asszisztív eszköz meghatározás alatt a számítógép funkcióihoz való hozzáférést elősegítő eszközöket (speciális egerek, billentyűzetek, egérkiváltók, kapcsolók, kapcsolódoboz) értjük. A pozicionáló eszközök megnevezés alatt pedig azokat, amelyek a mozgáskorlátozott személyek mozgásos funkcióit támogatják (alkartámasz, kapaszkodó, speciális tartók, csúszásgátlók, fejpálca), segítik az eszközök elhelyezését és az azokhoz való hozzáférést. Projektünkben az alapeszközökön, a laptopon és tableteken is történtek beállítások, melyek szintén az akadálymentesítést támogatják (pl. képernyőnagyítás, egér mozgás sebességének beállítása, stb.). Ezek szintén az infokommunikációs akadálymentesítést szolgálják.

<sup>1</sup>[http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/einclusion/policy/accessibility/assist\\_tec\\_h/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/policy/accessibility/assist_tec_h/index_en.htm)

<sup>2</sup><http://www.bataonline.org/further-assistive-technology-definition>



A projektbe bevontunk olyan mozgáskorlátozott embereket is, akiknek kommunikációs nehézségeik vannak. Számukra ún. Augmentatív és alternatív kommunikációs (AAK) eszközöket biztosítottunk, és egy olyan szoftvert, amely a beszéd kiegészítésére, helyettesítésére alkalmas.

Az asszisztív eszközök széles skáláját igyekeztünk beszerezni, hogy a résztvevők igényeihez tudjunk igazodni az eszközök, eszközkombinációk kiválasztásakor. Ezeket az eszközöket teljesen a felhasználók mozgásállapotához, életkörülményeikhez, valamint személyes preferenciájukhoz igazítottuk. Több esetben az asszisztív és pozicionáló eszközök együttes használata tudta megteremteni a megfelelő infokommunikációs akadálymentesítést és ezzel a kényelmes számítógéphasználatot. A megfelelő asszisztív technológia kiválasztásához elengedhetetlen a közös munka, az együttműködés. Az igényekhez igazodó eszköz megtalálásához a leendő felhasználó véleménye döntő fontosságú, és nélkülözhetetlen a megfelelő kompetenciával rendelkező szakember ismerete a szükséges beállításokhoz és az érintett mozgásállapotához igazodó pozicionáláshoz.

## 1.2 ASSZISZTÍV TECHNOLÓGIÁKHOZ VALÓ JOG ÉS HOZZÁFÉRÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

Az asszisztív eszközök használata a súlyosan mozgáskorlátozott emberek számára nem kényelmi megoldás, hanem sokszor az egyetlen lehetőség, hogy a digitális eszközeiket (PC, laptop, tablet, okostelefon) használni tudják. A négy végtag sérült emberek számára ezek az eszközök teszik lehetővé, hogy meg tudjanak jelenni a munka, az oktatás, az önálló közügyintézés világában, vagyis önálló életet tudjanak élni. Vannak olyan mozgáskorlátozott emberek, akiknek a számítógép használata a jelenlegi eszközeikkel megerőltető, lassú, pontatlan és gyakran olyan testhelyzetet kell közben felvenniük, mely hosszútávon károsan hat az egészségi állapotukra is. A különböző technológiák használatával könnyebben és hatékonyabban, illetve olyan testtartásban tudnák használni a gépet, mely megóvja testüket a további esetleges deformitásoktól.

Az eszközök egy része irreálisan drága, kevesen tudják azt megfizetni, sőt az azokhoz való hozzájutás sem egyszerű Magyarországon, csupán egy-két forgalmazó foglalkozik a behozatalukkal és terjesztésükkel. A viszonteladók nem folyamatos raktárkészlettel dolgoznak. Nincs lehetőség arra, hogy a vásárlást megelőzően az eszközöket megtekintsük, kipróbáljuk, a vásárlásra csak webáruházon keresztül van lehetőség. Az eszközök elterjedésének másik akadályja, hogy több olyan is van közöttük, amit személyre kell szabni, egyéni beállításokat igényel, pozicionálni szükséges, illetve be kell tanítani a használatát. Ehhez szakemberek közreműködésére van szükség, azonban jelenleg kevés szakember rendelkezik megfelelő ismerettel az eszközökről, arról, hogy mely eszköztípusokat milyen helyzetekben és hogyan érdemes használni.



Az Alapvető Jogok Biztosához 2017-ben egy súlyosan mozgáskorlátozott ember fordult, akinek szemegér és a hozzá kapcsolódó kommunikációs szoftver igényét a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) elutasította. Az ügy kapcsán az ombudsman az AJB 470/2017. számú jelentésében arra kérte fel az Emberi Erőforrások Minisztériumát, hogy szólítsa fel a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelőt, hogy az érdekképviselői szervek bevonásával fontoljon meg egy olyan irányú rendeletmódosítást, mely lehetővé teszi, hogy a kommunikációjukban súlyosan akadályozott emberek számára fejlesztett kommunikációs technológiák a társadalombiztosítás keretében hozzáférhetőek legyenek.

Azzal, hogy hazánk a 2007. évi XCII. törvénnyel ratifikálta a Fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló egyezmény és az ahhoz kapcsolódó Fakultatív Jegyzőkönyvet (továbbiakban Egyezmény), elkötelezte magát amellet, hogy a fogyatékos emberek esélyegyenlősége biztosításáért konkrét jogi és szolgáltatói lépéseket tesz. Az említett ombudsmani vizsgálat is idézi az Egyezmény 4. cikkét, mely szerint szerint az aláíró államok kötelessége, hogy kutatásokat fejlesztéseket valósítsanak meg az infokommunikációs technológiák területén.

Az Egyezmény számos konkrét lépésre kötelezi az államokat az infokommunikációs akadálymentesítés területén és az asszisztív technológiák kapcsán. Az állam köteles az akadálymentes információhoz és a kommunikációs technológiákhoz való hozzáférést, valamint mindenki számára hozzáférhető szolgáltatásokat biztosítani (9.cikk 1. b, 2. g. h.). Továbbá véleménynyilvánítás, szólásszabadság és információhoz való hozzáférés biztosítása érdekében (21. cikk.) a kommunikáció alternatív formáit a hivatali ügyintézés elfogadott formájává teszi, és kötelezi az államokat az információk akadálymentesítésre. A 26. cikk pedig a rehabilitáció részévé emeli a sorstári tanácsadást valamint deklarálja „a részes államok támogatják a habilitációhoz és rehabilitációhoz kapcsolódó, a fogyatékossgal élő személyek számára tervezett támogató-segítő eszközök és technológiák elérhetőségét, ismeretét és használatát.”



A hazai törvények szintén számos ponton emelik ki, hogy az infokommunikációs akadálymentesítés fontosságát. A 1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról (FOT) rögzíti, hogy az információs társadalom nyújtotta lehetőségek erősítik az esélyegyenlőséget a fogyatékos személyek számára. Ezért a „fogyatékos személyt az információs esélyegyenlőség megilleti az információs társadalmi szolgáltatások igénybevételekor.” 7§(2)

A projekt során alkalmazott asszisztív technológiák más országok támogatási gyakorlatában az érintettek számára hasonlóképpen hozzáférhetőek, mint a hagyományos gyógyászati segédeszközök pl. a kerekesszékek. Az 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről fogalom meghatározása alapján is bővíteni lehetne a támogatással elérhető eszközök körét: „a gyógyászati segédeszközök az alapvető életműködések megtartását, illetve a kiesett funkciók pótlását szolgálják és ezáltal az öfenntartó képességet, az életminőséget és a munkaképességet javítják.” Eü tv. 100. § (6)

A MEOSZ 2018-2019-ben egy kutatás keretében a mozgáskorlátozott emberek véleményét kérdezte a gyógyászati segédeszköz felhasználásuk kapcsán. A kutatásunkban résztvevők arról számoltak be, hogy sokkal tágabb eszközcsoportra lenne szükségük önálló életük biztosításához, és az állami támogatást is elengedhetetlennek látják jogaik maradéktalan érvényesüléséhez.<sup>3</sup>

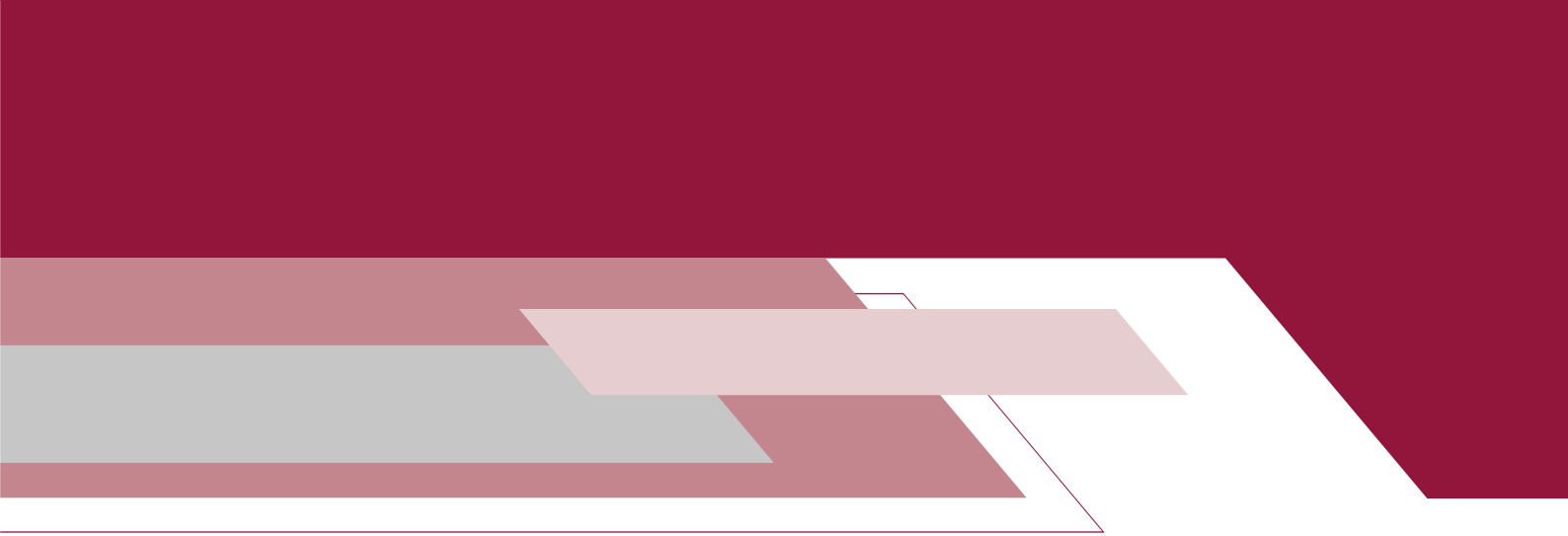
A MEOSZ Korlátok nélkül projektje „A fogyatékkal élők mindennapjait segítő infokommunikációs alapú távszolgáltatás kialakítása” pályázati konstrukció keretében valósult meg. A felhívásra olyan pályázatokat várt a magyar kormány, amely a közszolgáltatásokhoz való hozzáférést, a távszolgáltatások biztosítását illetve infokommunikációs akadálymentességet az esélyegyenlőségi célok megvalósítása érdekében szolgálják. A Korlátok nélkül projektben súlyosan mozgáskorlátozott emberek infokommunikációs akadálymentesítését tűztük ki célul. Tevékenységeinket úgy végeztük el és eredményeinket oly módon dokumentáltuk, hogy a projektben szerzett tapasztalatok egy későbbi állami finanszírozás kiépítésénél felhasználhatók legyenek.

A MEOSZ álláspontja az, hogy az az asszisztív technológiákat a társadalombiztosítás részévé kell tenni, hiszen ezek az eszközök is szükségesek ahhoz, hogy a mozgáskorlátozott emberek jogaikat teljes mértékben gyakorolni tudják.

---

<sup>3</sup><http://www.meosz.hu/wp-content/uploads/2021/01/2021.01.04.-szakmai-osszefoglalo-ombudsmani-kerelemrol.pdf> Kivonat a gyógyászati segédeszközök tb támogatási rendszerének ombudsmani felülvizsgálatára vonatkozó MEOSZ kérelemben foglaltakról – MEOSZ 2020; 37. oldal





## 1.3 A KORLÁTOK NÉLKÜL PROJEKT SÚLYOSAN MOZGÁSKORLÁTOZOTT RÉSZTVEVŐI

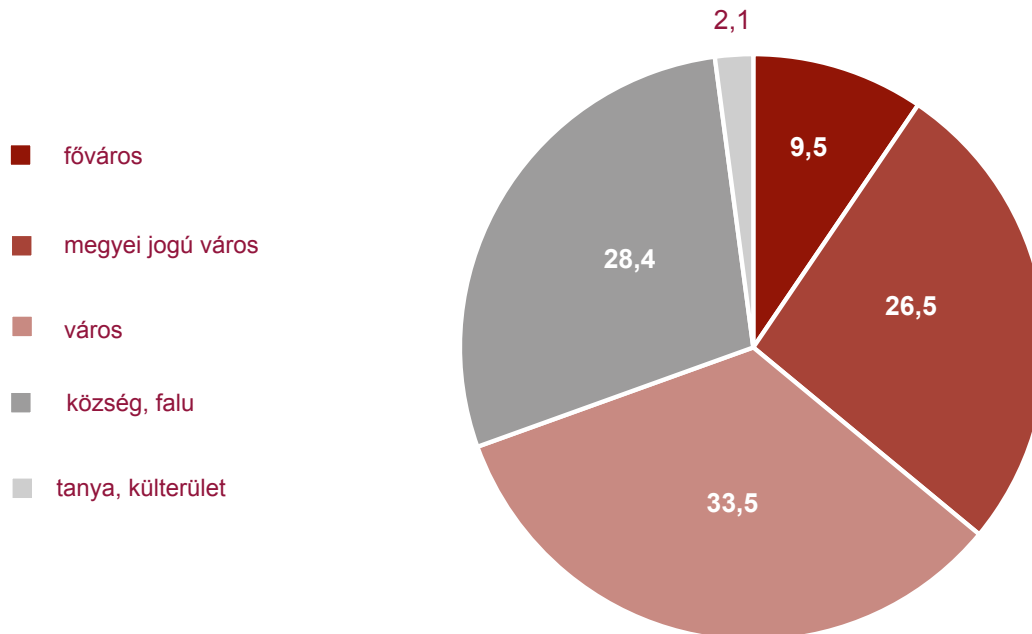
A Korlátok nélkül című projektbe az ország egész területéről vártuk a súlyosan mozgáskorlátozott embereket, akiknek egy része eddig rejtve volt a társadalom előtt. 600 súlyosan mozgáskorlátozott személyt vontunk be, akiknél megvalósítottuk az infokommunikációs akadálymentesítést.

Sokféle fórumon és formában hirdettük meg a jelentkezés lehetőségét: közösségi portálokon, közmédiában, helyi médiákban, a helyi egyesületeken keresztül, és emellett úgynevezett toborzó napokat szerveztünk több vidéki városban és Budapesten. Minden alkalmat megragadtunk, hogy bemutassuk induló projektünket, annak céljait és lehetőségeit. A jelentkezés online kérdőív segítségével történt. Akiknek ez nehézséget okozott, segítséget kérhettek a MEOSZ helyi egységeinél.

A projektbe való bekerülési feltételeket úgy alakítottuk ki, hogy azok lehetőséget biztosítsanak minél szélesebb kör bevonására. Olyan 18 és 63 év közötti mozgáskorlátozott embereket kerestünk, akik aktívak (tanulnak, dolgoznak, vagy munkát keresnek), rendelkeznek magyarországi lakcímmel, súlyosan mozgássérültek és kerekesszékekkel közlekednek, fogyatékosági támogatással rendelkeznek valamint vállalják az együttműködést a projekt során.

A projekt 3 éve alatt a résztvevők száma folyamatosan változott, ezért a továbbiakban a kiadvány megírásának idején a MEOSZ-szal szerződésben álló aktív 567 résztvevő adatait vesszük alapul. A bekerülési kérdőív adatait vizsgálva látható, hogy egy több szempontból heterogén csoport jött létre (lakhely, lakhatási mód, életkor, iskolázottság, mozgásállapot, személyes motívumok, környezeti lehetőségek, stb.). A projekt célja volt, hogy az ország egész területéről vonjunk be embereket. Az alábbi diagramon látható, hogy nem csak nagyvárosokban, hanem vidéki városokban, kistelepüléseken és falvakban élő, sok esetben a többségi társadalom által nem látható mozgáskorlátozott embereket is sikerült elérnünk.

■ **RÉSZTVEVŐK TELEPÜLÉSTÍPUS SZERINTI ELOSZLÁSA, % (N=567)**



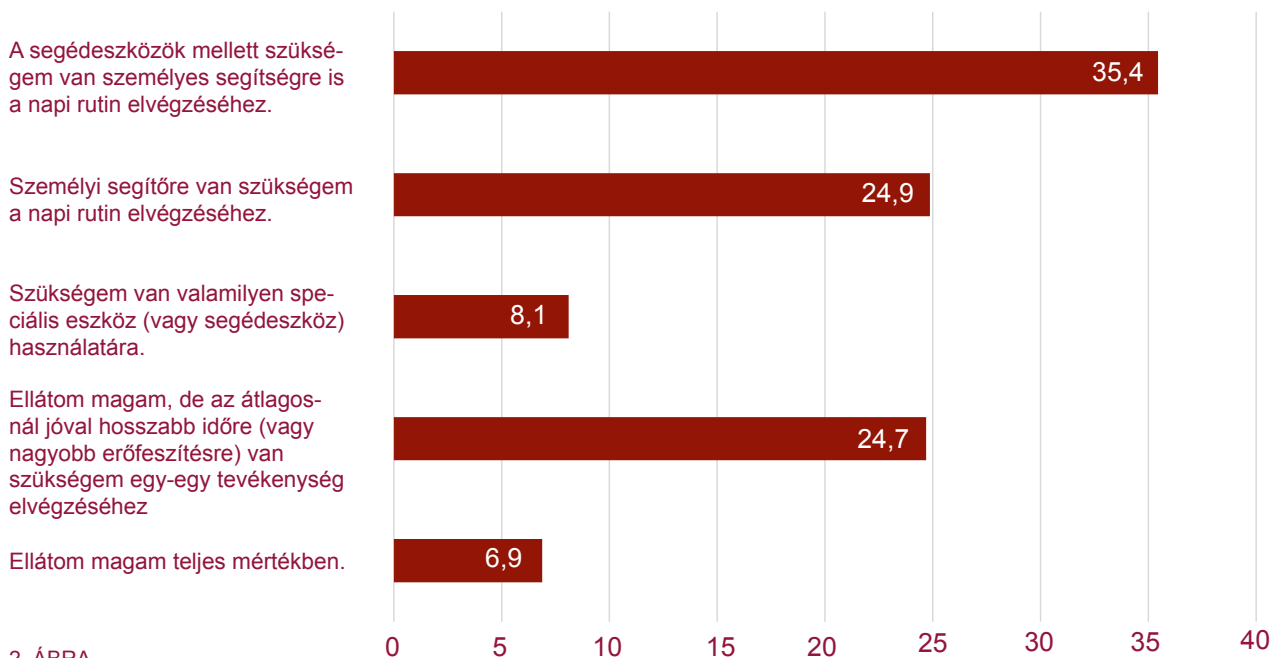
1. ÁBRA

A „korcsoport megoszlását tekintve” a résztvevők több mint fele a 36-45 és a 46-55 éves korosztályból került ki. Legkisebb arányban a 25 évnél fiatalabbak voltak (8,3%). Az idősebb korosztálynál gyakrabban előfordul, hogy az informatikai ismeretek hiányosak, esetleg fenntartásaik vannak a technikai eszközökkel szemben. Ennek a korosztálynak a projektben való magas részvételi aránya is indokolta, hogy nagy hangsúlyt fektettünk az informatikai tudás átadására, a személyes támogatásra a számítógép használat során.

A résztvevők 86%-a 150 ezer forint alatti havi bevétellel rendelkezik. Ez az összeg igen alacsony, különösen, ha figyelembe vesszük azokat a plusz költségeket (gyógyászati segédeszközök, gyógyszerek, különböző támogató szolgáltatások), amelyek a mozgáskorlátozott embereket terhelik. Bevételeik elsősorban a fogyatékosági támogatás (79%), rokkantsági ellátás (53,3%) és rokkantsági járadékból (29,1%) származik. Az alacsony havi jövedelmek is indokolhatják, hogy a projektben résztvevők között nem voltak ismertek az asszisztív eszközök, illetve úgy nyilatkoztak, hogy jelenlegi számítástechnikai eszközeik elavultak, régiek.

A bekerülési kérdőívben rákérdeztünk a résztvevők önellátási képességére, hogy képet kapjunk támogatási szükségleteikről, mert úgy gondoltuk, hogy összefüggés mutatható ki, hogy akinek több segítségre van szüksége a mindennapi életben (önellátás területén) azoknak nagyobb mértékű megsegítésre lesz szüksége a számítógép használatában is. A következő ábrán látható, hogy a válaszadók mindössze 6,9 százaléka önellátó teljes mértékben, és több mint 60 százalékuknak szüksége van személyi segítségre az önellátás különböző területén, a napi rutinfeladatok elvégzéséhez.

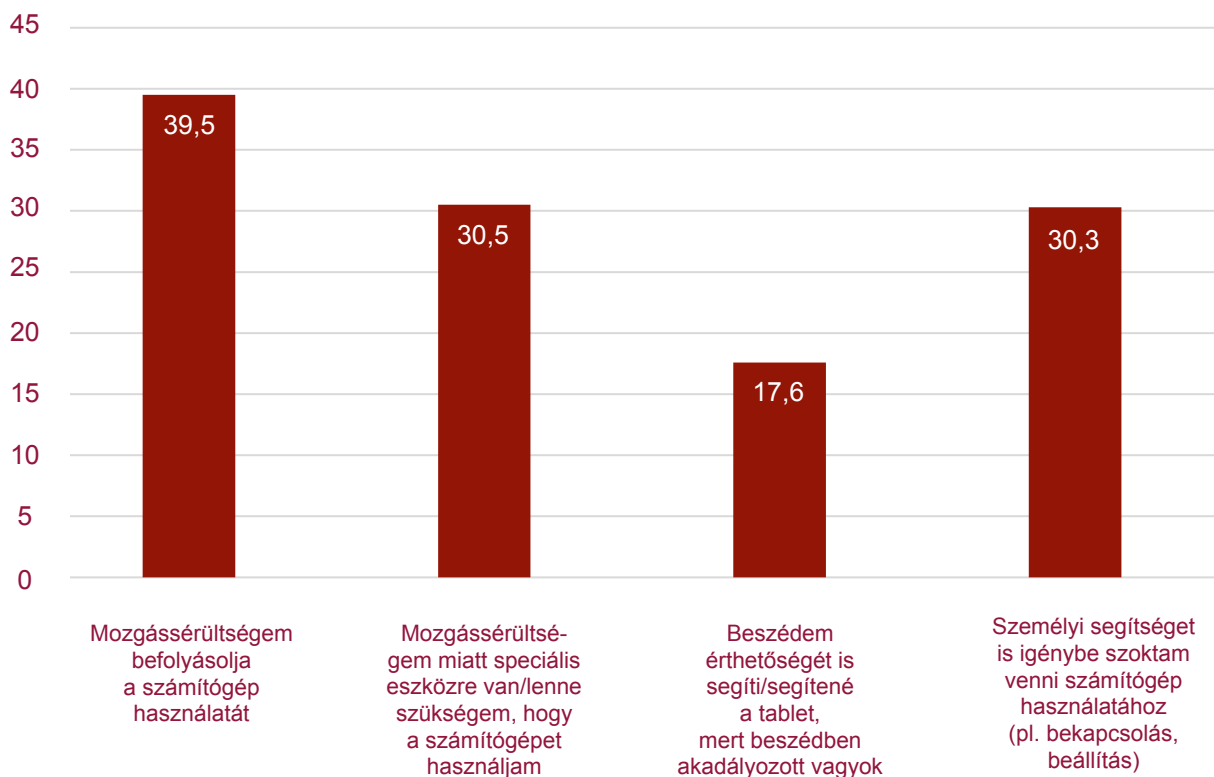
■ **AZ ÖNELLÁTÁS TERÜLETÉN (TISZTÁLKODÁS, ÉTKEZÉS, ÖLTÖZKÖDÉS STB.)  
MILYEN MÉRTÉKBEN IGÉNYEL SEGÍTSÉGET, % (N=567)**



2. ÁBRA

A kérdőív többi adatát is vizsgálva megállapítottuk, hogy az egyes tényezők között erősítő kapcsolat áll fent. Az egészségi állapotra és önellátási képességre hatással vannak az egyént körbevevő körülmények és szolgáltatások, befolyásolva ezzel az egyén társadalmi részvételének lehetőségeit. Úgy látjuk, hogy a hátrányok erősítik egymást, nehezítve ezzel a legkiszolgáltatottabb réteget. Minél kisebb egy település, annál több olyan hátrány van – legyen az akadálymentes épületek, munkahelyek, akadálymentes közlekedési lehetőségek, támogató szolgálati lefedettség, elérhető személyi segítők száma stb. – amely megnehezíti egy mozgáskorlátozott ember méltóságteljes mindennapjait és önrendelkező életét.

■ **RÉSZTVEVŐK JELLEMZŐ SZÁMÍTÓGÉP ÉS MOBILESZKÖZ HASZNÁLATA, % (N=567)**



3. ÁBRA

A résztvevők közel 40%-nak a mozgássérülés a számítógép használatára is hatással van, 30 százalékuknak eszközös és ugyancsak 30 százalékuk személyi segítséget is igénybe vesz vagy venne. A projekt során 210 fő kapott eszközös megsegítést a számítógép-használatukhoz, ami a résztvevők 37 %-a.

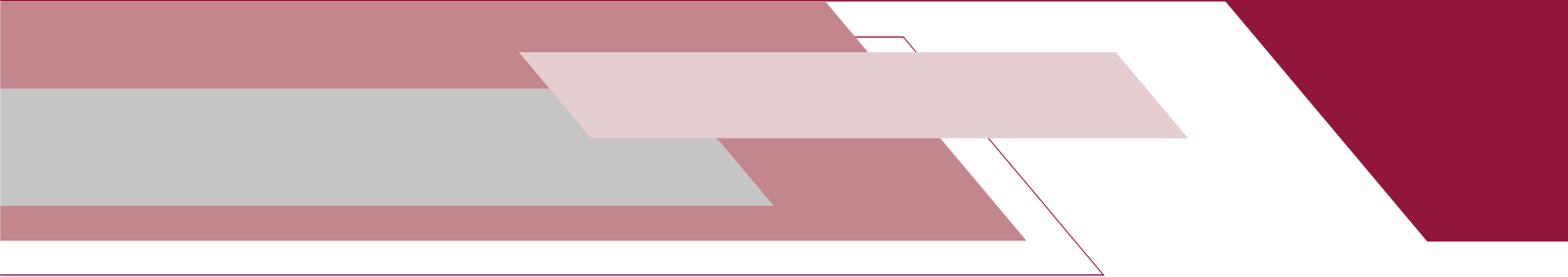
## 1.4 SÚLYOS MOZGÁSKORLÁTOZOTTSÁGOT ELŐIDÉZŐ DIAGNÓZISOK

Mozgássérültséget eredményező betegségek és sérülések között több olyan van, amelyek olyan mozgásállapotot idéznek elő, ami jelentősen befolyásolja a számítógéphasználat módját és indokoltá teszi valamilyen asszisztív technológia alkalmazását.

Az asszisztív eszközök kiválasztásakor a mozgásállapot kapcsán azokat a funkciókat, erősségeket mértük fel, melyekre támaszkodni lehet majd az eszközhasználat során, de emellett ismerni kell a mozgáskorlátozottságot kiváltó tényezőket, azok jellegzetességeit is, hogy az esetleges kontraindikációkat ki tudjuk zárni. A lehetőségekkel és a várható következményekkel nemcsak a szakembereknek kell tisztába lenniük, hanem maguknak a mozgáskorlátozott embereknek is, hogy reálisan tudják meghatározni, milyen asszisztív eszközre van szükségük.

Röviden bemutatjuk azokat a mozgáskorlátozottságot eredményező betegségeket és sérüléseket, melyek gyakrabban előfordultak az asszisztív eszközöket igénylők körében.





Már a kisgyermekkorban is fennálló mozgáskorlátozottságot általában az öröklött vagy genetikailag meghatározott betegségek illetve a születés körüli időszakban kialakult sérülések okoznak. Mindkét esetben már a korai életszakaszban jelentkeznek az első tünetek, melyek sok esetben az évek során egyre súlyosbodó állapotromlással járnak. Ilyenek a különböző izombetegségek, pl. az SMA (spinal muscular atrophy) vagy DMP (dystrophia musculorum progressiva). Mindkét esetben elsorvadnak az izmok, melyek már képtelenek lesznek ellátni feladatukat, és a mozgás kivitelezhetetlenné válik az egyén számára. A másik sokszor mozgáskorlátozottságot okozó betegség, a korai agysérülés következtében kialakuló állapot, az úgynevezett CP – cerebral paresis. Ennek számtalan megjelenési formája van, különböző mértékű és súlyosságú lehet. Születés körül oxigénhiány lép fel, melynek következtében az agy egyes területei súlyosan károsodnak. A sérülés pontos helyétől és kiterjedésétől függ, hogy mely végtagokat érinti (lábakat, karokat vagy mind a négy végtagot) és milyen tüneteket okoz (pl. túlmozgások, koordinálatlan mozgások, hypotonia, stb.). Ehhez gyakran társul más fogyatékoság is, pl. beszédképtelenség, sérülhet a látás, hallás, vagy együtt járhat különböző fokú értelmi akadályozottsággal is.

Már csecsemőkorban láthatóvá válnak az úgynevezett nyitott gerinc, a spina bifida tünetei is. Ez egy fejlődési rendellenesség, melynek során a gerinc folytonossága megszakad még a méhen belüli fejlődés során, ezért ott sérülnek a gerincben futó idegek. Általában az alsó végtagok, a lábak mozgását érinti.

Ezekre a diagnózisokra egyaránt jellemző, hogy kisgyermekkortól fennállnak és a gyermekek fokozatosan megtanulnak, kialakítanak saját kompenzáló technikákat, megtanulnak „együtt élni” a sérülések következtében kialakult nehézségekkel.

A másik nagy csoportba azok a betegségek, traumák tartoznak, melyek egy későbbi életkorban, életszakaszban történnek, és amelyeknek következtében mozgáskorlátozottság is kialakulhat. Ezekben az esetekben a trauma feldolgozása hosszú folyamat melyet mindenképpen figyelembe kell venni a támogatások során. A betegségek közül leggyakoribb a sclerosis multiplex (SM), melynek lényege, hogy az idegeket körülvevő myelinhüvely pusztulásának következtében nem jut el az információ a céljához, az agyból az ingerület a különböző szervekhez. Nagyon sokféle tünete, lefolyása és súlyossága lehet, de minden esetben progresszív, fokozatosan romlik a betegek állapota és sajnos még nincs rá gyógymód. A betegség különböző mértékben, de a mozgásszervrendszert is érinti.

Hasonlóan progresszív és mindig mozgáskorlátozottságot okoz a felnőttkorban jelentkező ALS (amyotrophiás lateralsclerosis). Az izomsorvadás következtében a betegek fokozatosan elvesztik a mozgásukat, míg végül csak a szemüket tudják mozgatni.

Mozgáskorlátozottságot okozhatnak a különböző balesetek, a fejet vagy gerincet ért traumák is. Ezek súlyossága nagymértékben függ attól, hogy a gerinc melyik szakasza sérült, minél magasabb szegmensnél (nyaki szakasz), annál nagyobb mértékű a károsodás, annál súlyosabb mozgásállapotot eredményez. Mozgáskorlátozottságot okozhatnak az agyérkatasztrófák, a stroke is. A különböző végtaghiányok is általában felnőtt korban gyakoribbak. Ezek baleset vagy betegségek miatt elvégzett amputációk következtében alakulnak ki.

A mozgáskorlátozott személyek állapotát, a társadalomban való részvételét több tényező befolyásolja. A környezeti lehetőségek, a kapcsolati háló, mely körülveszi a személyt, a belső erők, a lehetőségek mind olyan tényezők, melyeket mindig figyelembe kell venni. A projekt során nagy hangsúlyt helyeztünk arra, hogy megismerjük a személyt, feltérképezzük mozgásállapotát, körülményeit, lehetőségeit, igényeit, céljait és motivációit.



## 1.5 AZ ASSZISZTÍV ESZKÖZÖK SZEMÉLYRE SZABVA – KOMPLEX TÁMOGATÓI RENDSZER

A projekt mind a 600 súlyosan mozgáskorlátozott résztvevőjének biztosítottunk informatikai alap eszközt (laptop/tablet). Közülük 230-an kaptak asszisztív eszközt és ehhez személyes segítséget. A programban kiépítettünk és működtettünk egy komplex támogatói rendszert - országos mentorhálózat, szomatopedagógusokból, informatikusokból és koordinátorokból álló szakmai team-, mely az eszközök kiválasztásán túl a betanítást, a gyakorlást és a mindennapi használat támogatását is biztosította a résztvevőknek.

### » MENTOROK

A projektünk újdonsága és sajátosága, hogy kiépítettünk egy ügynevezett sorstársi rehabilitációs mentorhálózatot. A sorstársi tanácsadás egyenrangú kapcsolat. A tanácsadás célja a mozgáskorlátozott emberek közszolgáltatásokhoz való hozzáféréseinek javítása, legyen az pl. banki ügyintézés, munkakeresés, támogató szolgáltatás igénybevétele. A mentorok részt vettek a projekt által biztosított asszisztív eszközök igényléséhez és kipróbálásához kapcsolódó támogatási folyamatban is.





A mentorok a képzés során megismerkedtek a rehabilitáció alapelveivel, a mozgáskorlátozottság társadalmi megközelítésével, a sorstársi segítség kompetenciáival és határaival, valamint a projekt keretében elérhető támogató technológiákkal, a különböző speciális egerekkel, billentyűzetekkel, kapcsolókkal és a pozicionálást segítő eszközökkel. Kipróbálták és közben megfigyelték, hogy hogyan kell beállítani, pozicionálni ezeket, és azt is megtanulták, hogy milyen motoros képességek megléte szükséges azok használatához. Felkészítettük a mentorokat az Eszköz kiválasztó kérdőívek felvételére, technikai és módszertani tanácsokat adtunk a kapcsolatfelvétel módjára, a várható nehézségek megoldásaira, kipróbálhatták a kérdőív felvételét, különböző helyzetgyakorlatokkal, szerepjátékokkal igyekeztünk őket felkészíteni. A kérdőív fontos része volt a motoros képességek feltérképezése, ezért kidolgoztunk egy egyszerű és könnyen felvehető felmérő eszközt. Az elméleti oktatást követően a gyakorlatban is mindenki kipróbálhatta az asszisztív eszközök használatához szükséges motoros képességek felmérésére irányuló feladatokat. Eközben felkészítettük a mentorokat arra is, hogy mire kell figyelni a teszt felvétele közben, hogyan kell elvégezni a különböző feladatokat, azok milyen célt szolgálnak, mit mérnek, és hogy a kapott eredményeket hogyan kell értelmezni.

A mentoroknak nagyon fontos szerepük volt, mert a mentorált személyek rajtuk keresztül voltak kapcsolatban a projekttel. Személyiségük, aktivitásuk hatékonyan befolyásolta az elért eredményeket. Az esetek jelentős többségében, ahol megfelelő együttműködést alakult ki, megfigyelhető változások történtek a résztvevők életében, az elintéztett ügyek számában és a megfelelő támogatás kiválasztásában.

A mentorokkal szemben elvárás volt, hogy nyitottak és elfogadóak legyenek másokkal szemben, rendelkezzenek kellő empátiával és tapintattal. Értsenek egyet a projekt célkitűzéseivel és elveivel, hogy a mozgáskorlátozott ember kompetens kiválasztani a számára legmegfelelőbb támogatást, ha ehhez megkapja a szükséges információkat, segítséget és szakmai támogatást. Fontos volt, hogy rendelkezzenek alapvető számítástechnikai ismeretekkel, ismerjék fel, illetve tartsák meg kompetencia határaikat és tudjanak segítséget kérni. Egy-egy mentorhoz átlagosan 10 mentorált személy tartozott.

A mentorok munkáját két koordinátor segítette a MEOSZ központból. Az ő feladatuk volt a mentorok munkájának segítése, szervezése, adminisztrációja. A mentorokat egy pszichológus is segítette, aki rendszeresen tartott számukra szupervíziót és esetmegbeszélőket.

### » SZOMATOPEDAGÓGUS SZAKEMBEREK

A projektben dolgozó két szomatopedagógia szakirányos gyógypedagógus jártas a különböző asszisztív technológiák használatában, ismerik azok előnyeit, a beállítási lehetőségeit. Rendelkeznek ismerettel a pozicionálás különböző lehetőségeiről, hogy az eszközöket úgy tudják elhelyezni, hogy az eszközt használó a legoptimálisabb testhelyzetbe kerüljön. A projektben részt vesznek komplex kommunikációs szükségletű mozgáskorlátozott emberek, akik számára kommunikációs eszközöket is biztosítunk. A gyógypedagógus kollégák jártassak az augmentatív és alternatív kommunikációs (AAK) támogatásban, abban széleskörű gyakorlatuk van. Elengedhetetlen volt a nyitottság és az elfogadás, a holisztikus szemlélet, valamint az a hozzáállás, hogy a megfelelő támogatás kiválasztása egy folyamat, amiben a döntés egy közös munka eredménye, a mozgáskorlátozott emberrel közösen meghozott döntés.



A gyógypedagógusok a projekt során kidolgoztak egy olyan módszert, mely révén az érintettek egy olyan eszközhöz jutnak, amely az egyén és a gyógypedagógia szempontjából is a legmegfelelőbb. Részt vettek az asszisztív eszköz kiválasztás folyamatában és azok utókövetésének kialakításában, a mentorképzés tananyagának kidolgozásában, majd közvetlenül a képzésben, felkészítésben. Az eszköz kiválasztás folyamatában szorosan együtt dolgoztak a mentorokkal és informatikus kollégákkal. Szükség és igény szerint közvetlenül is részt vettek folyamatban. Az asszisztív eszközökről tájékoztató anyagokat készítettek.

#### » INFORMATIKUS MUNKATÁRSAK

A projektben kiemelten fontos szerepük volt az informatikusoknak, akik folyamatosan segítették a mentorok, a gyógypedagógusok és közvetlenül a résztvevők eszközhasználatát. Sokféle feladatban vettek részt, pl. az eszközök előkészítésében (telepítések, frissítések), a felmerülő informatikai problémák megoldásában közvetlenül vagy távolról. A portál létrehozásával és üzemeltetésével biztosították minden résztvevő számára az informatikai segítségnyújtás lehetőségét. Ezen a felületen biztosították hozzáférést az eszközökről, beállításokról készült tájékoztató anyagokhoz és itt volt lehetőség a közvetlen segítségkérésre informatikai kérdésekben. Az informatikusok által nyújtott támogatás, segítség a projekt minden résztvevőjének elérhető volt, mellyel gyakran éltek a résztvevők és a munkatársak is. A projektben ingyenes internet elérést is biztosítottunk azoknak, aki azt igényelték, ennek kiosztásában és beüzemeltetésében is fontos szerepük volt. Az eszközökről készült oktatófilmek valamint, a számítógépen elérhető beállítási lehetőségekről összeállított részletes, fényképes leírások elkészítésében is részt vettek.



Projektünk 68 embert foglalkoztató és koordináló, nagy logisztikai feladatokkal járó projekt volt. Az ország egész területét lefedte, amelyben a személyes találkozások és a távsegítség egyaránt hangsúlyos volt. A nagy létszám ellenére az egyéni megoldásokra és igényekre reagáltunk, mindenkit egyenként mértünk fel és támogattunk.



## II. A MEGFELELŐ ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSÁNAK ALAPELVEI, MÓDSZEREI

### 2.1 A SZEMÉLYRE SZABOTT ESZKÖZKIVÁLASZTÁS FOLYAMATA

A projekt során arra törekedtünk, hogy a résztvevők megkapjanak minden olyan információt és támogatást, ami ahhoz szükséges, hogy el tudják dönteni, milyen segítséget szeretnének igénybe venni a számítógép- használatukhoz.

A mozgáskorlátozott emberek képesek meghatározni, ki tudják választani a számukra legmegfelelőbb támogatást, asszisztív eszközt, ha ahhoz megkapják a szakemberektől a segítséget, támogatást. Magyarországon még nem általános a „semmit rólunk nélkülünk” elvre épülő partneri együttműködés a szakemberek és a mozgáskorlátozott emberek között.

A projekt kezdetekor összegyűjtöttük azokat a szempontokat, melyeket szerettünk volna elkerülni, hogy: a diagnózisokhoz eszközöket, eszközcsoportokat rendelünk; a diagnózis alapján osztjuk ki az eszközöket; a kérdőívek alapján a szakember dönti el, mi lenne a leghatékonyabb a résztvevők számára.

Marcia J. Scherer és társai kidolgoztak egy eljárást, a Matching Person & Technology-t<sup>4</sup> (MPT), amit Amerikában hatékonyan használnak az asszisztív technológiák kiválasztásának folyamatában.

Ez egy folyamatorientált felmérő rendszer, melyben a kérdőívek támogatják a legmegfelelőbb technológiák és személyre szabott támogatások kiválasztását. A modell lényege, hogy az egyes személy számára kiválasztott segédeszközök kombinációja a személy és környezete számára is jól használható legyen, és ne csak a szakember számára legyen optimális.

Az asszisztív technológiák kiválasztása során az érintett személyt helyezi a középpontba és figyelembe veszi:

- » a felhasználó igényeit, céljait és preferenciáit,
- » a személyes, szociális és környezeti akadályokat, amelyek befolyásolhatják az optimális technológia használatát,
- » a képzési lehetőségeket, amelyek az optimális használat elérését támogatják, és
- » azokat a további támogatásokat, amelyek növelhetik a használat hatékonyságát.

---

<sup>4</sup> <https://sites.google.com/view/matchingpersontechnology/home>

Az MPT egy folyamat, mely mérések sorozatából áll. Célja azoknak a tényezőknek a megnevezése, definiálása, melyek befolyásolják az asszisztív technológiák használatát.

Az MPT kérdőívek a kitöltőt abban segítik, hogy a felmérés során képességeit, erősségeit és gyengeségeit térképezze fel, figyelembe véve az életmódját, szükségleteit és igényeit. A folyamat középpontjában nem a szakember tudása, hanem a kitöltő önismerete és önértékelése áll. A kérdőívek úgy épülnek egymásra, hogy az általános szempontok felől közelít az igények felé, koncentráltan rávilágítva a pillanatnyi igényekre és szükségletekre. A kitöltő személy és segítője a kitöltési célok alapján egy közös megoldáskereséssel rövid és középtávú célok közül legfontosabbként meghatározottakra ad megoldási javaslatot. A folyamat része a rendszeres felülvizsgálat, mely nem pusztán a használt eszközök értékelésére korlátozódik, hanem a célok felülvizsgálatát, esetleges újra definiálását is magába foglalja, mely azt is jelenti, hogy a felülvizsgálat során akár újabb célok is megfogalmazódhatnak, amik újabb megoldásokat és eszközök bevonását is jelenthetik.

Az MPT felmérő rendszernek a szemlélete megváltoztatta gondolkodásunkat, formálta szemléletünket és egy olyan megoldási javaslatot kínált fel, amelyet úgy éreztünk, be tudunk építeni a saját eszköz kiválasztó folyamatunkba. A szerzők engedélyével a kérdőíveket lefordítottuk, tanulmányoztuk a szemléletét, majd ezeket felhasználva, a kérdőívek egyes részeit beépítve kidolgoztuk saját módszerünket, melyben érvényesül, hogy:

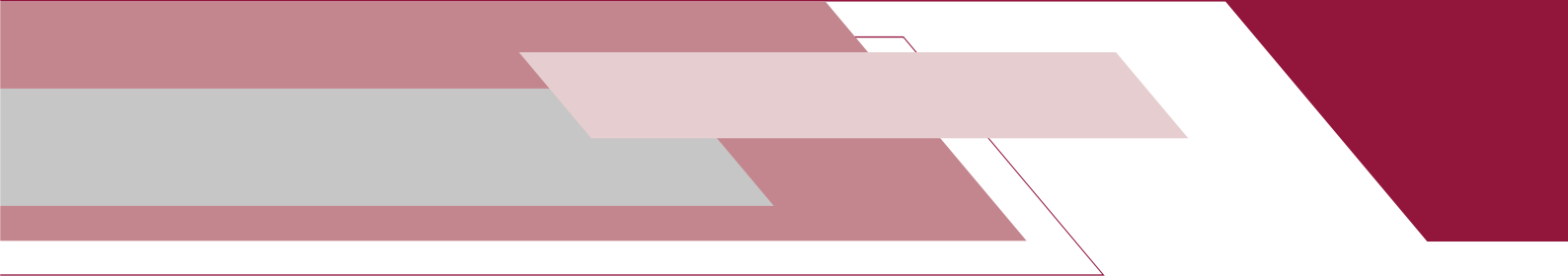
- » a résztvevő személy maga dönti el, hogy milyen eszközt, eszközöket szeretne igénybe venni, ahhoz milyen támogatásra van szüksége és a szükséges információkhoz hogyan akar hozzájutni
- » maga ítéli meg, hogy a képességeihez mennyire illeszkedik az eszköz, milyen mértékben vált be, illeszkedik-e az elképzeléseihez, igényeihez és az eszközzel szembeni elvárásaihoz
- » az eszköz átadással nem ér véget a folyamat, azt be is kell állítani, a használatát megtanítani, a tanulási folyamatban bátorítás válhat szükségessé.

Fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy az általunk alkalmazott módszer, szemlélet több része megegyezik a funkcióképesség, a fogyatékoság és az egészség nemzetközi osztályozása, röviden FNO szemléletével. Az FNO a funkcióképességet és a fogyatékoságot a kontextuális tényezőkkel való kölcsönhatásban vizsgálja: „Valaki funkcióképessége és fogyatékosága felfogható a kóros egészségi állapotok (betegségek, rendellenességek, sérülések, balesetek stb.) és a kontextuális tényezők közötti dinamikus interakcióként is. A környezeti tényezők a funkcióképesség és a fogyatékoság minden elemével kölcsönhatásban állnak.”<sup>5</sup> Kiemeli, hogy a „Testi funkciók és struktúrák osztályozást együtt kell alkalmazni a Tevékenységek és részvétel kategóriáival”.<sup>6</sup>

Ugyanezt a szemléletet alkalmazza az MPT és az általunk kidolgozott módszer is, a fogyatékoság önmagában nem értelmezhető, csak a szűkebb és tágabb környezeti hatások összefüggésében. Az FNO alkalmazása szakember részvételét igényli a folyamatban, akinek képesítése van arra, hogy megítélje a standartól való eltérést és annak mértékét. Erre a projektünkben nem volt lehetőség, ezért is helyeztük a hangsúlyt a funkcióképességekre, mely „minden testi funkciót,

<sup>5</sup> <http://mek.oszk.hu/09700/09756/09756.pdf> 11. oldal

<sup>6</sup> <http://mek.oszk.hu/09700/09756/09756.pdf> 14. oldal



tevékenységet és részvételt felőlel<sup>7</sup> és a környezeti tényezőkre. A sorstársi mentorhálózatnak köszönhetően a személyes tényezőkre is nagy hangsúlyt tudtunk helyezni. Ennek a résznek a kidolgozásában az MPT számos elemét alkalmaztuk. Igyekeztünk minden személyes tényezőt feltérképezni és figyelembe venni az eszközválasztás folyamatában. Ilyenek voltak például, hogy milyen érzés számára, amikor az adott eszközt használja, mennyire komfortos, a környezete mennyire fogadja el, támogatja az eszközhasználatban.

A projekt során, az MPT-hez hasonlóan csak azoknak az információknak voltunk a birtokában, amit a résztvevők megosztottak velünk. Ezért nagyon fontos volt számunkra, hogy a mentorok és a résztvevő mozgáskorlátozott emberek között együttműködés alakuljon ki az interjúk/kérdőívek felvétele előtt, mert az elnagyolt, nem átgondolt válaszok negatív irányba befolyásolhatják a döntési folyamatot. A mozgáskorlátozott emberekkel foglalkozó szakember jelenléte a folyamatban azért pótolhatatlan, mert a mozgásos funkciók felmérése, megítélése elengedhetetlen mind a kiválasztásban, mind a pozicionálásban, de ugyanígy, egyes esetekben a betanítás folyamatában is. A folyamatunkban nem döntéshozó, hanem inkább véleményező szerepe volt a gyógypedagógusoknak, ha nem volt kifejezett szakmai ellenjavaslatja egy eszköz kipróbálásának, akkor azt lehetővé tettük.

Az asszisztív technológiákkal kapcsolatos támogatási folyamat két részből áll, az első rész a támogatás kiválasztásáig tart, a második, ami ugyan ilyen fontos, a technológiának a mindennapokba való beépüléséig.

Mindez egy hosszú folyamat, melynek során több változással kell számolni. Fel kell készülni arra, hogy az elsőre kiválasztott eszköz nem felel meg az elvárásoknak, vagy állapotváltozás miatt válik szükségessé az eszköz/támogatás módosítása. A változtatást más tényező is indikálhatja, mint a mozgásállapotban történt változás. Ilyen pl. az életkörülmények megváltozása - intézménybe kerül az egyén, megváltozik a lakóhelye, munkát talál, tanulni kezd, megváltozik családi állapota, stb. -, ezek mind befolyásolhatják a korábban meghatározott eszközöket.

Mindezen szempontok figyelembevételével állítottuk össze az Eszköz kiválasztó kérdőívünket. Magának a kérdőívnek a felvétele a mentorok segítségével történt. A mentorok felkeresték a mentorált személyeket az otthonukban, (egy-két esetben más helyszínen történt pl. MEOSZ központban) és interjú keretében tették fel a kérdéseket. A mentorok jelenléte erősítette a hajlandó-

---

<sup>7</sup> <http://mek.oszk.hu/09700/09756/09756.pdf> 8. oldal

ságot a válaszadásra, szükség szerint segítettek értelmezni a kérdéseket, és ha igény volt rá, akkor átbeszélhették a nehézségeket, erősségeket, összetettebb kérdéseket. Az Eszköz kiválasztó kérdőív megalkotása során arra törekedtünk, hogy miközben kitöltik a résztvevők a kérdőívet és beszélgetnek a mentorral, aki maga is sortárs, fogalmazódjon meg bennük, hogy milyen igényeik vannak, és milyen támogatást szeretnének kapni. Az alábbi kérdésekre kerestük a választ:

- » az élet mely területein éreznek nehézségeket, azokra milyen megoldási javaslatok vannak,
- » mit tartanak fontosnak az életükben,
- » mit gondolnak, mennyire nehéz számukra a jelenlegi eszközeikkel a számítógép-használat,
- » milyenek a számítógép-használati szokásaik,
- » milyen eszközöket próbáltak már, azokkal milyen tapasztalataik voltak
- » milyen elvárásaik vannak az eszközzel kapcsolatban
- » a közügyet hogyan tudták eddig intézni
- » stb.





Fontosnak tartottuk, hogy a projekt során elérhető eszközökről az információk átadására többféle csatornát biztosítsunk, célunk volt, hogy minden résztvevő megtalálhassa a segítségnyújtásnak azt a módját, amelyik az ő képességeinek a legjobban megfelel. Az eszközökről készítettünk oktató videókat, melyeken használat közben mutatjuk be azokat és annak beállítási lehetőségeit. A projektben elérhető valamennyi eszközről készült ilyen videó. Külön kiemeljük, hogy a szemegérről is készült két oktatóvideó, melyek hiánypótlók, mert eddig a szemegér legújabb változatához nem volt magyar nyelven elérhető tájékoztató. Az egyik videó a beállítási lehetőségeket mutatja be, míg a másikon a használat módja látható. Mindkét esetben használat közben mutatjuk be az eszközt. Az eszközökről készültek fényképes leírások is, melyek tartalmaznak egy rövid leírást a működési elvről, beállítási lehetőségekről, valamint azt is tartalmazzák, hogy milyen esetben javasolt az adott eszköz kipróbálása. A számítógépen sokféle beállítás elérhető, melyeket a Windows tartalmaz, ilyenek például a nagyítások, a betűméret vagy a kurzor nagyságának beállítása, kontrasztok, betűtípusok, kiválasztása. Ezek a funkciók minden számítógépen elérhetőek és a kellően megválasztott beállítások sokszor megkönnyítik a számítógép használatát. Az informatikusok részletes tutorialokat készítettek, melyekben lépésről lépésre bemutatják, hogy a különböző beállítások hol találhatóak és milyen lépésekben kell a beállításokat végrehajtani. Létre hoztunk egy webes felületet, a portált, melyhez a projekt minden résztvevője egy egyedi belépő kóddal történő hozzáférést kapott (mentor, mentorált személy, munkatársak, stb.). Ezen a felületen keresztül biztosítottuk az elérést az eszközökről és a beállításokról készült oktató videókhoz valamint a különböző leírásokat. A mentorok, akik a képzés keretében kipróbálták az eszközöket, közvetlenül is tudták segíteni a mentorált személyeket tanácsaikkal. A gyógypedagógusok és az informatikusok is végig elérhetőek voltak a projekt során mind a mentorált személyek, mind a mentorok számára.

## 2.2 A PROJEKT SORÁN BIZTOSÍTOTT ESZKÖZÖS TÁMOGATÁS

A projekt keretében többféle eszközt kínáltunk az érintetteknek. Arra törekedtünk, hogy minden sérüléstípushoz tudjunk valamilyen segítő technológiát biztosítani. A közbeszerzés hosszadalmas folyamat, amit a projekt elején - még azelőtt, hogy végleges adatok birtokában lettünk volna az eszközválasztási igényekről - el kellett indítani ahhoz, hogy minél előbb megérkezessenek az eszközök. Azt vélelmeztük, hogy a legtöbb nehézséget a hagyományos egér használata okozza, ezért ennek kiváltására többféle eszközt is kiválasztottunk. Gondoltunk azokra is, akiknek a hagyományos billentyűzet kezelése okoz nehézséget, ezért kétféle speciális billentyűzet is bekerült az eszközlistánkbá. Fontosnak tartottuk, hogy különböző, úgynevezett pozicionáló eszközöket is biztosítsunk. Gyakran megfigyelhető, hogy az informatikai eszközök használatát sokszor az nehezíti, vagy éppen teszi lehetetlenné, hogy az eszközökhöz fizikailag nem férnek hozzá a mozgáskorlátozott személyek. Ilyenkor lehet segítség pl. az alkar megtámasztása, vagy az eszközök megemelése, megdöntése speciális asztallal vagy az eszköz rögzítése egy csúszáságtólóval.

A projektben részt vettek olyan mozgáskorlátozott személyek is, akiknek kommunikációs nehézségeik is vannak. Esetükben az IKT eszköz nem csupán egy informatikai eszköz, hanem ennek segítségével valósul meg a kommunikációjuk támogatása is. Az eszközök kiválasztásánál figyelembe vettük, hogy legyenek olyan eszközeink is, melyek könnyen hordozhatóak, kerekesszékekhez is rögzíthetők.

## ALAPESZKÖZÖK

- » laptop
- » tablet, kétféle méretben

A résztvevők háromféle alapeszköz közül választhattak. A választásnál javasoltuk, hogy gondolják végig, milyen célra, hol és esetleg milyen egyéb asszisztív eszközzel fogják használni. Aki munkához vagy tanuláshoz használja a számítógépet, annak előnyösebb lehet a laptop. Ugyancsak előnyösebb a laptop, ha valakinek többféle asszisztív és/vagy pozicionáló eszközre is szüksége van annak hatékony használatához. Van olyan asszisztív eszköz, mely csak Windows operációs rendszert használó számítógépen fut, ilyen pl. a tekintetkövető egér (szemegér), ezért akinek ilyen eszközre van szüksége, annak minden esetben a laptop választása indokolt. Látási probléma esetén is hatékonyabb a laptop, amin többféle beállítási lehetőség is található. A komplex kommunikációs szükségletű mozgáskorlátozott személyeknek az alapeszköz kiválasztása során javasoltuk, hogy vegyék figyelembe, hogy az informatikai eszközre telepített kommunikációs szoftvert hol, milyen helyzetben szeretnék majd használni, otthon vagy magával szeretné vinni, illetve milyen speciális eszközre van még szüksége a számítógép használatához (pl. szemegér). Abban az esetben, ha valaki szeretné, hogy mindig nála legyen az eszköze, könnyen tudja szállítani azt vagy szükséges, hogy az elektromos kerekesszékehez legyen rögzítve, akkor a tablet a legmegfelelőbb alapeszköz.

Három nagy csoportba sorolhatjuk a projektünkben elérhető támogató technológiákat: speciális egerek, speciális billentyűzetek és pozicionálást segítő eszközök.

## SPECIÁLIS EGEREK

- » Trackball (hanyattgér)
- » Joystick
- » PCEye Mini (szemegér)
- » egérkiváltó (Bjoy Hand-C)

Ezek az eszközök azokban az esetekben nyújtanak segítséget, ha a hagyományos egér vagy touch pad (pl. laptopokon) kezelése különböző fizikai akadályoztatottság miatt nem kivitelezhető. Nehézséget okozhatnak a túlmozgások, a beszűkült ízületi mozgástartomány vagy a gyenge izomerő. Mindegyik esetben más-más egérkiváltó használata javasolt. Vannak olyan állapotok, melyekben a mozgáskorlátozott személy nem tudja a kezeit mozgatni, számukra segítség a tekintetkövető eszköz (PCEye Mini), melynek során az egérfunkciókat a szemükkel tudják aktiválni egy speciális készülék segítségével.

## KÜLÖNBÖZŐ MÉRETŰ KAPCSOLÓK AZ EGÉRFUNKCIÓK KIVÁLTÁSÁRA

- » ujjkapcsoló (Fingerswitch)
- » kiskapcsoló (Micro Light – Switch)
- » puhakapcsoló (Pillow – Witch)
- » nagy gömbölyített kapcsoló (Smoothie nagy)
- » kicsi gömbölyített kapcsoló (Smoothie kicsi)
- » nagy kerek kapcsoló (Big Red Twist)
- » kicsi kerek kapcsoló (Jelly Bean Twist)

A mozgáskoordinációs problémák, illetve a nagyon gyenge izomerő sokszor lehetetlenné teszi még a speciális egér funkció gombjainak a használatát is. Ilyen esetekben külön csatlakoztatott kapcsolók segítségével tudjuk ezt megoldani. Nagyon sokféle kapcsoló létezik a piacon, melyeket különböző módon lehet működésbe hozni, más-más mozgás kivitelezés és izomerő szükséges aktiválásukhoz. Az eszközbeszerzés során arra törekedtünk, hogy minél többféle kapcsoló legyen elérhető a résztvevők számára.

## SPECIÁLIS BILLENTYŰZETEK

- » nagyméretű billentyűzet
- » kisméretű billentyűzet

Kisméretű billentyűzetre abban az esetben lehet szükség, ha az ízületi mozgásterjedelem beszűkülése miatt a számítógépet használó nem éri el a hagyományos billentyűzet minden gombját. Gyenge izomerő esetében is javasolt a kipróbálása, mert a kisebb méret miatt a gombok közelebb vannak egymáshoz, ezért kevesebbet kell mozgatni a kezét. A nagyméretű billentyűzeten a gombok nagyobb távolságra vannak egymástól, ezért ha valakinek akartalan mozgások vagy a mozgás pontos kivitelezése okoz nehézséget, akkor ezt érdemes kipróbálnia.

## POZICIONÁLÓ ESZKÖZÖK

- » fejpálca
- » tablet tartó hám
- » rugalmas mobil eszköztartó
- » kerekasztalra erősíthető asztallap
- » vákuumos kapaszkodó
- » alkartámasz
- » szilikonos csúszásgátló
- » kerekasztalra rögzíthető speciális tablet tartó


A pozicionáló eszközök a helyes, optimális testhelyzet felvételét, megtartását segítik elő. A számítógép- használat hatékonyságát növelhetik illetve egyes esetekben a lehetőségét tudják biztosítani. Vannak olyan esetek, amikor a számítógép használatához elegendő egy jól megválasztott és beállított pozicionáló eszköz, máskor szükség van még más asszisztív eszközre is (speciális egér, billentyűzet). Ezeknek az eszközöknek a beállításánál a szakmai szempontok mellett fontos figyelembe venni a kényelmi szempontokat is, ezért a mozgáskorlátozott emberekkel szorosan együttműködve lehet csak megtalálni a megfelelő eszközt és annak beállítását.

### III. TÁMOGATÓFOLYAMAT AZ ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSÁIG

A résztvevőknek a projekt elején a mentorok segítségével kitöltött Eszközkiválasztó kérdőívben volt lehetőségük arra, hogy megjelöljék a mindennapi élet azon területeit, ahol nehézségeket éreznek, azokat a tevékenységeket, melyekben akadályoztatva érzik magukat. Kértük, hogy minden esetben gondolják végig, hogy az adott területen milyen erősségekkel rendelkeznek, hogy ezeket az akadályokat leküzdhessék, illetve ők maguk milyen megoldási stratégiákat, megsegítéseket, eszközöket tudnak elképzelni, szeretnének kapni a nehézségek megoldására. Kértük őket, fejtsek ki, hogyan tudják használni a jelenlegi számítástechnikai eszközeiket, és azokkal mennyire vannak megelégedve. A válaszok segítettek abban, hogy jobban megismerjük a résztvevőket, a környezetüket, életkörülményeiket. A kapott információk segítségünkre voltak azokban az esetekben, amikor segítséget, tanácsot kértek tőlünk a megfelelő eszköz kiválasztásában. A résztvevők a kérdőív végén található úgynevezett Eszközigenyrlőben jelölhették meg, hogy miben kérnek megsegítést, azt milyen formában, illetve hogy a projektben elérhető asszisztív és pozicionáló eszközök közül melyeket szeretnék kipróbálni, melyeket tartják megfelelőnek az akadályaik leküzdéséhez.

Az Eszközkiválasztó kérdőívben arra kértük a résztvevőket, hogy végezzenek el egy egyszerű feladatot, keressenek meg az interneten egy adatot és azt küldjék el e-mailben a megadott címre. A feladat elvégzése után egy egyszerű önértékelésre kértük őket, hogy sikerült-e, ha nem, akkor annak milyen okai voltak, és hogy mennyire érezték hatékonnak a számítógép-használatukat. A feladatot 604-en végezték el, majd értékelték hatékonyságukat. A válaszadók 64%-a végre tudta hajtani a kért feladatot, 36%-nak nem vagy csak részben sikerült. Akik nem, vagy csak részben tudták megoldani, azok közül 216-an azt jelölték be, hogy azért nem tudták elvégezni a feladatokat, mert nincs számítógépük vagy internetük, e-mail címük. 111 fő jelölte be, hogy a kivitelezés nehézséget okozott (nincs megfelelő eszköze, a jelenlegieket nehezen tudja használni). Informatikai hiányosság 62 esetben akadályozta a feladat végrehajtását (sokáig tartott megtalálni a kért adatot, bonyolult volt a feladat, még nem írt e-mailt).



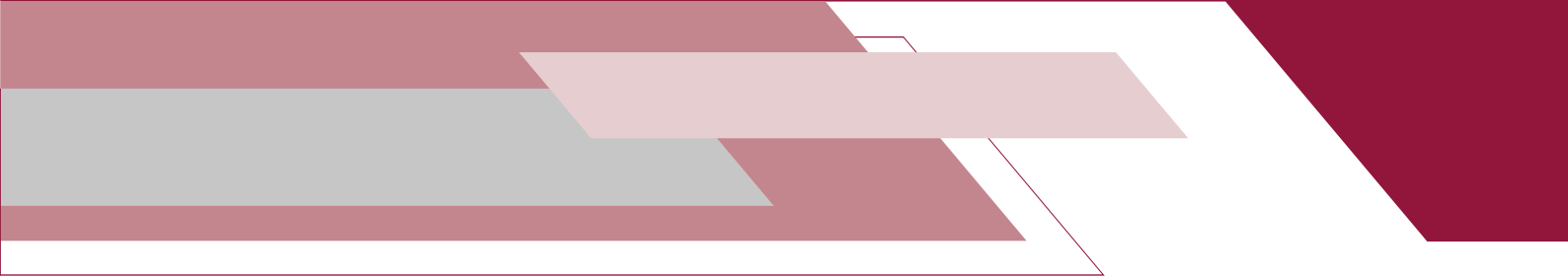


237 fő közül, akiknek nehézséget okozott a feladat végrehajtása, 216-an (a válaszadók 91%-a) a számítógép, az internet és az e-mail hozzáférés hiányát jelölték meg a nehézség okaként, ami alátámasztja azt az igényt, amely megjelenik a projekttel szemben támasztott elvárásban is. A résztvevők 98%-a megjelölte, hogy a projekttől azt várja, hogy kapjon alapeszközt (laptopot vagy tabletet). Emellett nagy szükség volt az internetes ügyintézésben való jártasság elérésének támogatására, megsegítésére, a kitöltők 63%-a bejelölte ezt a lehetőséget. A számítógép használatát segítő eszközökhöz való hozzájutás 179 főnek volt elvárása a projekttől és közel ugyanennyien igényelték (165 fő) a pozicionálást támogató eszközökkel való ellátást.

Az eszköz kiválasztási folyamatban végig arra törekedtünk, hogy a szükséges támogatást, az IKT-hoz való hozzáférést segítő asszisztív eszközöket a mozgásállapothoz és az egyéni szükségletekhez igazítsuk. A résztvevőktől nem kértünk igazolásokat, orvosi papírokat, csak a kérdőívek alapos kitöltését, valamint a mentorok támogatásával az egyéni szükségleteik megfogalmazását, a kipróbálásra igényelt eszköz/eszközök megjelölését.

A különböző asszisztív eszközök használatához más-más motoros képesség megléte szükséges, ezért fontosnak tartottuk, hogy lehetőség szerint minél jobban megismerjük a résztvevők mozgásállapotát. Az erre a célra készített felmérő rendszer, „Az asszisztív eszközök használatához szükséges motoros képességek felmérése”, segítette a résztvevőket abban, hogy a gyakorlati feladatok elvégzése után maguk tudják értékelni a teljesítményüket és ezáltal maguk tudják eldönteni, hogy rendelkeznek-e az adott eszköz használatához szükséges motoros képességekkel. A feladatléírások részletesen tartalmazzák a próbafeladatok elvégzésének módját, a próbafeladatok elvégzéséhez szükséges eszközöket (pl. szivacs labda, henger), valamint támpontot nyújtanak az értékeléshez és az eredmények értelmezéséhez. A feladatok egyszerű, könnyen beszerezhető eszközök használatával történtek. Az értékelésnél igen/nem lehetőségek közül lehetett választani a „Képes a...?” kérdésekre válaszolva és a feladatok végén összefoglaltuk, hogy a kapott eredmény alapján az eszköz, amelyre irányult a felmérés, alkalmas lehet-e számára.

A feladatok a hanyattgér, a joystick, a nagyméretű billentyűzet és a fejpálca használatához szükséges képességeket méri fel, valamint azt, hogy milyen méretű tablet és kapcsoló lenne a megfelelő.



Minden egyes beérkezett kérdőívet átolvastak, átnéztek a gyógypedagógusok, összevetették a különböző kérdőívekből beérkezett adatokat (Bekerülési, Eszközkiválasztó), valamint az Eszközigenylőben kért eszközöket. Elsősorban az ellentmondások feltárása, az esetleges hibás adatrögzítések kiszűrése volt a cél, valamint hogy a szakmai szempontoknak nem mondanak ellent, nem áll-e fenn esetleg kontraindikáció. Kérdések, ellentmondások esetén minden esetben felvettük a kapcsolatot a mentorokkal, valamint a résztvevőkkel. Igyekeztünk minden szempontot feltárni, minden lehetőséget átbeszélni. Bizonytalanság esetén videót kértünk, hogy mutassa meg jelenleg hogyan, milyen technikával használja a számítógépet. Ezek a videók mindig csak a mentorált személy kérésére (és írásban történt beleegyezése után) készültek el a mentor vagy a hozzátartozó segítségével. Azokban az esetekben, amikor bizonytalanok voltunk, hogy milyen eszköz lehetne a megfelelő és nem volt lehetőségünk a személyes jelenlétre, ez a módszer nagy segítség volt számunkra. Minden esetben a mentorált személy döntött arról, hogy igénybe veszi-e a segítség ezen formáját. 110 fő élt ezzel a lehetőséggel, kérte tanácsunkat, javaslatainkat ilyen módon. Ez alól kivétel volt a szemegér, mert aki azt igényelt, azoktól minden esetben kértünk videót. Ennek az volt az oka, hogy ebből a többi eszközhöz képest kevesebb állt a rendelkezésünkre, ezért szeretnénk volna, hogy azok kaphassák meg, akiknek igazán szükségük van rá.

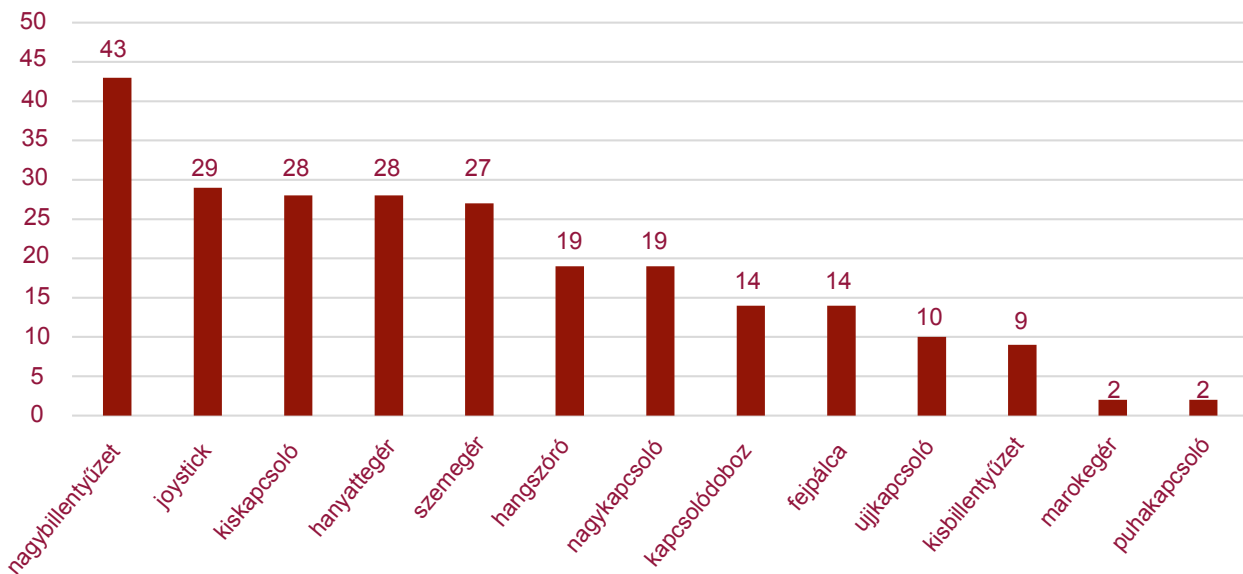
Az alapeszközök iránti igényeket minden esetben elfogadtuk, csak egy-két esetben fordult elő, hogy javaslatot tettünk annak megváltoztatására, illetve további szempontok figyelembevételére. Ilyen volt például, ha valaki többféle pozicionáló és/ vagy asszisztív eszközt szeretne igénybe venni, vagy a szemegeret próbálná ki. Voltak olyan pozicionáló eszközök, melyek például nem voltak minden típusú kerekesszékhez rögzíthetőek, ezért pl. ha valaki nem rendelkezett mechanikus székkal, akkor nem kaphatott kerekesszékre szerelhető asztalt. A projektben a rendelkezésünkre álló eszközök száma és típusa meghatározott volt, ezért előfordult, hogy kényelmi szempontokat nem tudtunk minden esetben figyelembe venni. Asszisztív eszközök esetében mindenki számára biztosítottuk az eszköz kipróbálásának lehetőségét.

Az eszközigenylőben 304-en jelezték, hogy kipróbálnának valamilyen támogató technológiát, mert úgy érezték, hogy azokkal hatékonyabbá válna a számítógép-használatuk. A kérdőív végén található motoros képességeket felmérő teszt segítségével 222-en használták ki. A gyógypedagógusok értékelése és a személyes egyeztetések után 210 mozgáskorlátozott embernek adtunk át asszisztív és /vagy pozicionáló eszközt. Eszközigeny elutasítására olyan esetekben került sor, amikor pl. a kért eszköz nem volt kompatibilis a mozgáskorlátozott személy segédeszközeivel.

### 3.1 AZ IGÉNYELT ESZKÖZÖK MEGOSZLÁSA

Az eszköz kiválasztó kérdőív felvétele, kiértékelése és a résztvevőkkel való egyeztetés után 230 ember kapott valamilyen eszközös megsegítést. Ebbe beletartoznak azok a résztvevők is, akik a kommunikációjuk támogatásához kértek segítséget. 210 fő kapott kipróbálásra valamilyen asszisztív és/vagy pozicionáló eszközt. Összesen 244 darab asszisztív és 201 darab pozicionáló eszköz kiosztása történt meg.

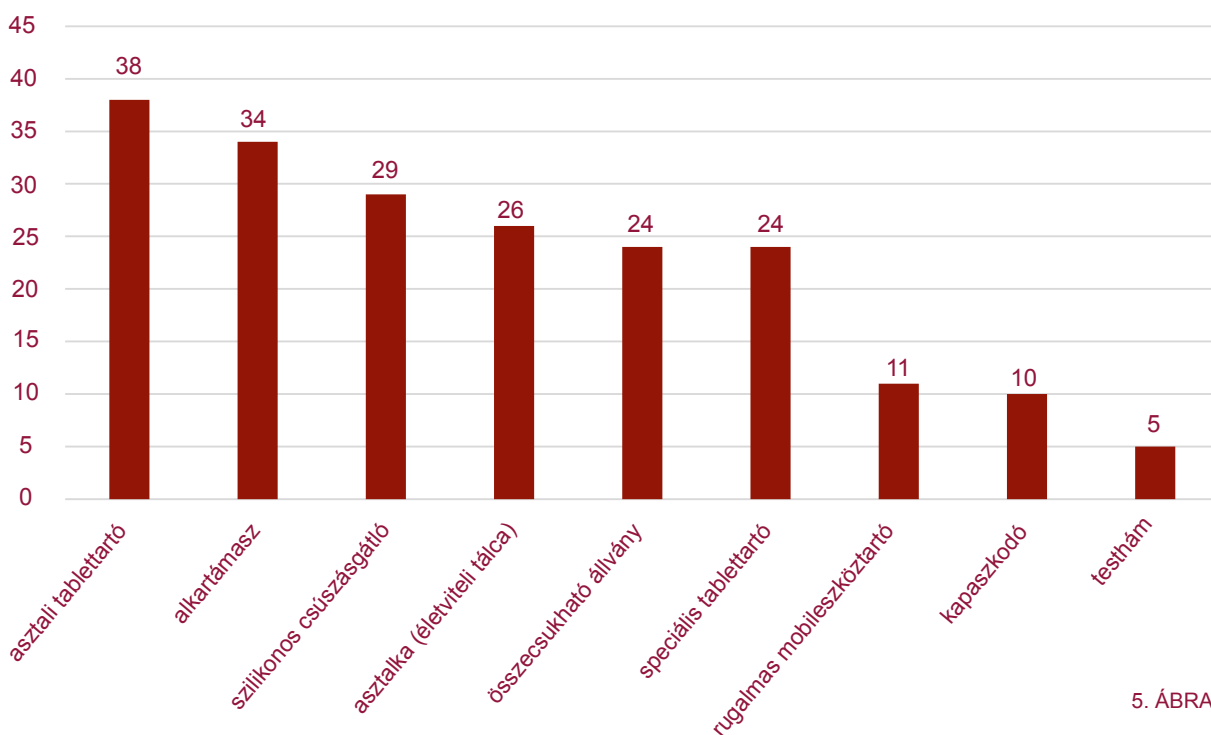
#### ■ KIOSZTOTT ASSZISZTÍV ESZKÖZÖK, DB (N=244)



4. ÁBRA



■ KIOSZTOTT POZICIONÁLÓ ESZKÖZÖK, DB (N=201)



5. ÁBRA

Az asszisztív eszközök közül a nagyméretű billentyűzetet kérték a legtöbben kipróbálásra. Az Eszköz kiválasztó kérdőívben 107 fő jelezte, hogy a jelenlegi eszközeivel lassan vagy pontatlanul tudja csak használni a billentyűzetet. Ennek ellenére 43 fő kérte a nagyméretű billentyűzetet és további 9 fő a kisméretű billentyűzetet. A felhasználók 40%-a úgy ítélte meg, hogy eszközös megsegítést nem szeretne igénybe venni a fennálló nehézségek ellenére: „Nem szeretne asszisztív eszközt kipróbálni, már megszokta, hogy így használja a billentyűzetet és az egeret csuklójával és tenyerével”, „Nem szeretne asszisztív eszközt kipróbálni, hiába hívtam fel rá a figyelmét”, „Igaz, hogy lassan, egy ujjal gépel, sajátos egyéni karmozgásokkal, de ezen nem szeretne változtatni, elégedett ezzel”, „Felajánlottam neki az asszisztív eszközöket, de elutasította, számára megfelelő ez a lassú kezelés.” (mentori beszámoló) Az eszköz kiválasztó folyamatunknak fontos alapeleme, hogy csak azon a területen, és csak annyi segítséget, támogatást nyújtunk, amire a támogatást igénylő szükségletet jelez.

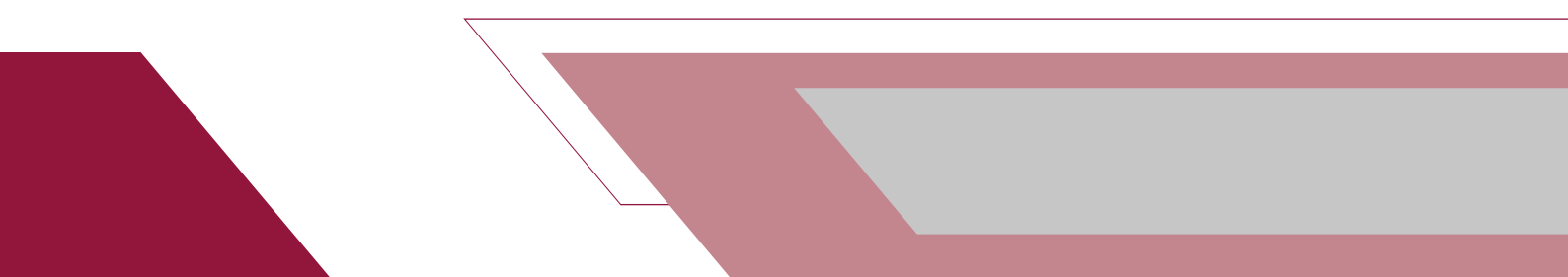
A projektünkben elérhető különböző speciális egereket körülbelül azonos mennyiségben (28 db hanyattegér és 29 db joystick) igényelték meg kipróbálásra. Az Eszköz kiválasztó kérdőívben arra kérdésre, hogy „Hogyan használja jelenleg az egeret” 369-an válaszoltak. Közülük 103 fő úgy érzi, hogy átlagos módon, de lassabban, 37 főnek nagy erőfeszítést igényel az egér használata, míg 44 fő azt jelölte be, hogy a hagyományos egeret nem tudja működtetni. Többen megjegyezték, hogy nem tudják az egeret használni, de jól elboldogulnak a laptop touch padjával, „laptop touchpadját használja jól” (résztevői beszámoló). Voltak, akiknek kialakult és jól bevált módszereik vannak, amin nem szeretnének változtatni: „A lábára teszi az egeret és így kisebb mozdulatokkal jól használja”, „A kissé befordult kézfejjel számára kielégítő módon, tempóban használja egeret”, „neki ez az egér megfelel nem szeretne változtatni” (mentori beszámoló). A projekt során 84 db speciális egeret vittünk ki kipróbálásra.

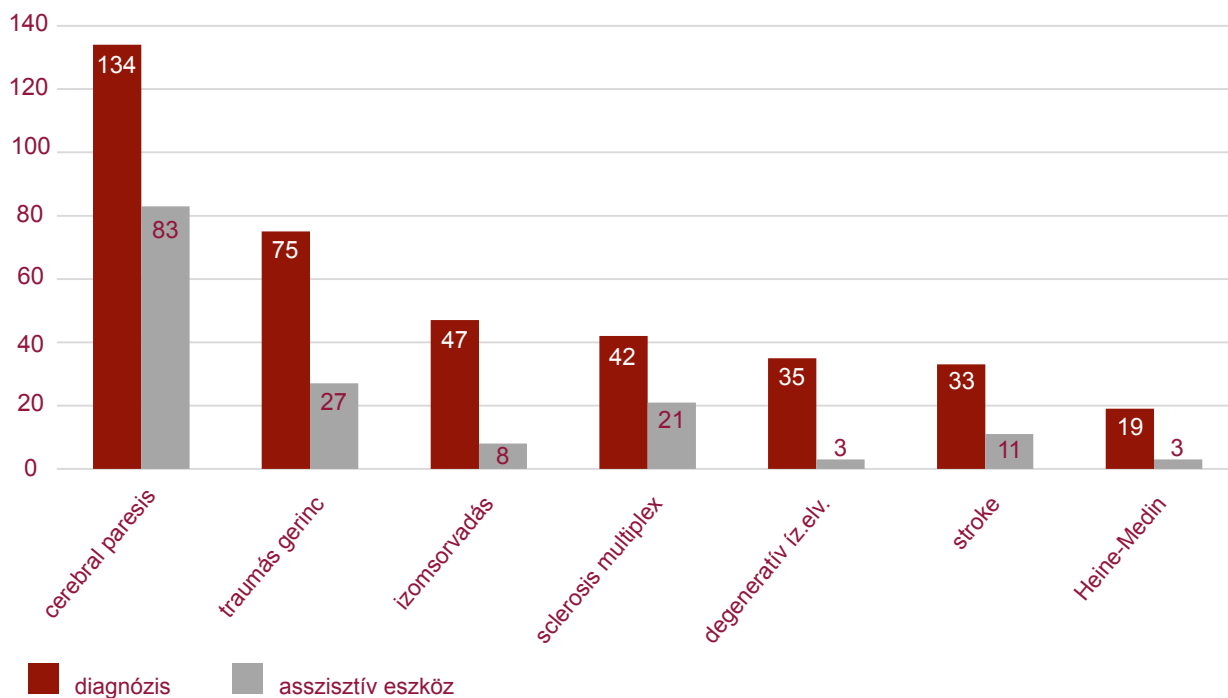
A kapcsolókat olyan esetekben kérték, amikor az egér funkció gombjait nem tudták használni: „Görgetőt nem tudom használni és a jobb oldali egérgombot sem”, „az egéren csak az egyik gombot tudom használni, ezért szeretnék egy kis kapcsolót kérni, ami a másik gomb funkcióját venné át”.(résztevői beszámoló)

A pozicionáló eszközök között népszerűek voltak az alapeszközök elhelyezését biztosító különböző asztalok, állványok. A projektünkben igyekeztünk a felmerülő sokféle igényre eszközös támogatást biztosítani. A tabletet használók közül 78-an kértek valamilyen eszközt, ami megtartja, rögzíti a tabletet használat közben. Ez a tablet használók 32,5%-a. A legtöbben, 38-an az asztalra helyezhető tablettartót kérték. A kerekesszékhez rögzíthető speciális tablettartó segítségével a használónak lehetősége van, arra, hogy magával vigye az eszközét, és azt bárhol használni tudja. Elsősorban olyan súlyosan mozgáskorlátozott emberek kérték, akiknél kommunikációs akadályozottság is fenn áll és ez a tartó biztosítja, hogy a tablet, ami a kommunikációjukat is lehetővé teszi, mindig „kéznél” legyen.

Az asztalka a mechanikus kerekesszékhez rögzíthető asztallap, ezáltal a székekben ülve biztosítja a számítógép használathoz a laptop elhelyezését, míg az összecsukható állvány elsősorban az ágyban fekvőknek nyújtott pozicionálási lehetőséget, 26-an, illetve 24-en igényelték, összesen a laptop használók 13,6 %-a.

Az asszisztív eszközök iránti igény nem köthető diagnózis csoportokhoz, betegség típusokhoz. A szükségességet egyedül a mozgásállapot, a környezeti és személyes tényezők indokolják. Mind egyik diagnózis esetén előfordult az asszisztív eszközök iránti igény, annak jogosultsága. Van olyan diagnózisok, melyek már fiataloktól szükségessé teszik használatukat, pl. a cerebrális paresis, és vannak olyanok, melyek csak a betegség előrehaladottabb állapotában indokolják,





pl. SMA, ALS, SM. A betegség kezdeti szakaszában még elégséges a hagyományos számítástechnikai eszközök használata, de a későbbiekben szükségessé válik a támogató technológiák alkalmazása. Ezért is nagyon fontos, hogy folyamatosan figyelemmel kísérjük életüket, és amikor felmerül az igény, akkor az adott állapothoz igazítva nyújtunk támogatást. A támogatási igény megváltozása minden diagnózis esetén megjelenhet. Nem elég egyszer ellátni a mozgáskorlátozott embereket asszisztív eszközökkel, a változásokhoz, az aktuális állapothoz a támogatást is szükséges hozzáigazítani, ami adott esetben másikat vagy több eszközt is jelenthet.

Az alapeszközöket az informatikusok minden esetben „felkészítették”, mielőtt kikerültek a résztvevőkhöz. Feltelepítettek egy operációs rendszert és elvégezték azokat a speciális beállításokat, melyeket a mentorált személyek az eszközigénylőben jeleztek, hogy szükségük lehet a hatékonyabb eszközhasználathoz. Ilyen volt pl. a nagyító funkció. Az IKT eszközökhöz való hozzáférést segítő asszisztív technológiák ismeretsége és elterjedése nagyon alacsony, ezt támasztja alá, hogy a résztvevők közül a projekt kezdete előtt összesen 71 fő használt vagy próbált már ki bármilyen eszközt, amely a számítógép használat megsegítését célozta. Közülük 49-en kézzel, 15-en fejjel vagy szájjal, 1 fő lábbal és 6-an egyéb testrészrel irányította a számítógépet.

Az asszisztív technológiát igénylők száma folyamatosan változott a projekt során. Az első felmérések során még 304-an jelezték, hogy kipróbálnának valamilyen eszközös támogatást. Az eszközkövető kérdőív alapján 210 embernek adtunk át asszisztív vagy pozicionáló eszközt, és több esetben kétféle eszközkombináció kipróbálását is biztosítottuk. Figyelemmel kísértük és támogattuk az eszközök használatát szem előtt tartva és hangsúlyozva, hogy a végleges eszközök kiválasztása egy folyamat. Végül 105 fő kapott asszisztív eszközös megsegítést a számítógép használathoz, és 108-an pedig eszközös támogatást a pozicionáláshoz. Többen közülük mindkét támogatási típust igényelték.

## IV. AZ ASSZISZTÍV ESZKÖZÖK ÁTADÁSA, BETANÍTÁSA

### 4.1 AZ ESZKÖZÖK ÁTADÁSA A MENTOROK ÉS GYÓGYPEDAGÓGUSOK KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

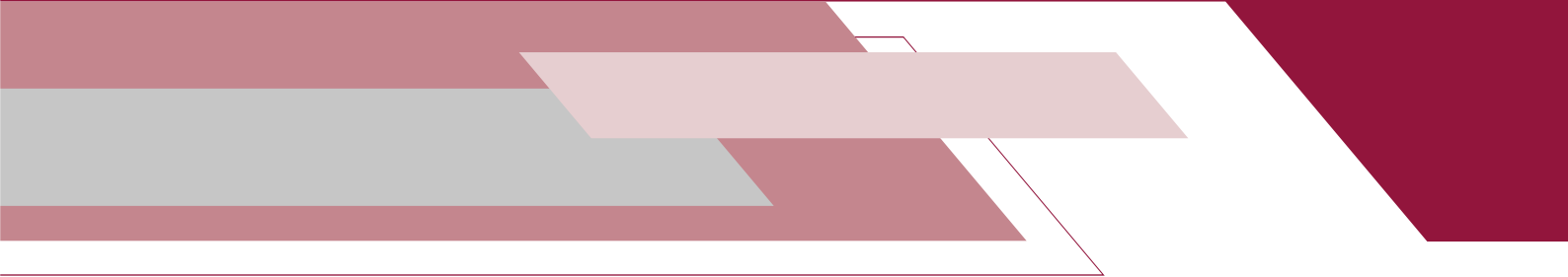
Az alapeszközök, a laptopok és tabletek átadása a mentorok bevonásával történt, mely során az üzembehelyezés mellett a portálhasználat betanítása is megtörtént. Ez azért fontos, mert a későbbiekben a mentorált személyeknek ezen a felületen kellett rögzíteniük az elvégzett közügyeket, illetve probléma, kérdés vagy a géppel történt esetleges hibák bejelentésére is a portálon kialakított felületen keresztül volt lehetőségük.

A pozicionálást támogató eszközök és az asszisztív eszközök a közbeszerzés miatt csak több hónappal később kerültek kiosztásra, ezért előfordult olyan eset, hogy a mentorált személy nem vette át vagy nem üzemelte be az alapeszközt, mert azt az asszisztív eszköz hiányában nem tudta használni. Az eszközök megérkezése után a Covid-19 járványhelyzet nehezítette meg a munkánkat. Az intézmények bezártak, majd a kijárási és látogatási tilalom miatt voltak nehézségeink. Nagyon rövid idő állt rendelkezésünkre, hogy az eszközöket eljuttassuk a résztvevők otthonába, elvégezzük a szükséges beállításokat, pozicionáljuk és megtanítsuk a használat módját. A pozicionáló eszközök egyrészének kiosztására 2020 februárjában, majd májusban, az asszisztív eszközök esetében erre a nyár folyamán kerülhetett csak sor. Komoly logisztikai kihívást jelentett, melyben a projekt minden dolgozója részt vett, hogy ilyen rövid időn belül az ország minden pontjára eljuttassuk a kiválasztott eszközöket és biztosítani tudjuk az asszisztív eszközök használatához szükséges támogatásokat is. 210 mozgáskorlátozott ember otthonába juttattuk el azokat az eszközöket, melyeket maguk választottak ki az eszközválasztó folyamat eredményeként.

A hatékonyság érdekében részletesen kidolgoztuk a kiosztás teljes folyamatát, a megsegítési és problémakezelési módokat.

A gyógypedagógusok javaslatot tettek, hogy mely esetekben van, illetve lesz várhatóan szükség a személyes részvételükre az átadásnál, beállításnál, pozicionálásnál vagy a betanításnál. A döntés során figyelembe vették a mentorált személy mozgásállapotát, hogy milyen eszközt kell átadni, illetve azokban az esetekben is javasolt volt részvételük a folyamatban, amikor többféle eszköz került átadásra. Minden egyes esetben konzultáltak a mentorokkal, kikérték az ő véleményüket is.

123 főből 48 mentorált személynél nyújtottak a helyszínen gyógypedagógusi segítséget asszisztív és/vagy pozicionáló eszközének beállításához. 3 főhöz két alkalommal is ki kellett mennie a gyógypedagógusnak az eszköz minél pontosabb beállításához. A 48 alkalomból 28 esetben



szeméger átadása történt, a többiben a hanyattgér, a joystick, kapcsolók vagy a pozicionáló eszközök beállításához kértek segítséget, pl. alkartámaszhoz, speciális tartó elhelyezéséhez. A többi 75 fő résztvevőnél elegendő volt a mentorok jelenléte és segítsége a kapott asszisztív és pozicionáló eszközök beállításához és beüzemeléséhez.

A mentorok a projekt elején képzés keretében kaptak tájékoztatást az eszközökről, azok beállítási lehetőségeiről, használatának módjáról. Az eszközök megérkezése után, online kiscsoportos képzés keretében újra bemutattunk minden eszközt, hogy hogyan kell elhelyezni, üzembe helyezni, a különböző beállítási lehetőségeket hol érik el, hogyan kell elvégezni. Ekkor már elérhetőek voltak az asszisztív eszközökről készült oktató videók is, melyeket minden mentor, illetve mentorált személy számára elérhetővé tettünk a portálon. A mentorok részletes tájékoztatást kaptak az eszközátadás módjáról írásban és az online képzések során. A mentorokat kértük, hogy az eszközátadás után röviden írják le és küldjék el a portál felületén, hogy milyen eszközök kerültek átadásra és hogy sikerült-e az üzembehelyezés, pozicionálás, a mentorált személy tudta-e használni az eszközt. Ha minden rendben volt az eszközátadás során, akkor két hét múlva felvettük a kapcsolatot a résztvevőkkel a mentorokon keresztül, akik telefonon vagy személyesen érdeklődtek arról, hogy történt-e változás, továbbra is tudja-e használni az eszközöket, azok megfelelnek-e céljainak, elvárásainak, illeszkedik-e környezetéhez, a mindennapjaihoz. Az eszközátadás során a mentor és a mentorált személy igyekeztek közösen olyan célokat kitűzni, melyben megfogalmazták, hogy a mentorált személy mit szeretne elérni, milyen elvárásai vannak az eszköz használatával vagy annak betanulásának folyamatával kapcsolatban a következő 1-2 hónapra, pl. minden nap előveszi és gyakorolja a használatát, kipróbálja a munkahelyén. Amennyiben továbbra sem merültek fel problémák, nehézségek, akkor a mentor ismét feljegyzést készített az eseményről a portálon. Probléma esetén a mentor, úgynevezett „SZAKREKOM” ügyet indított a portálon, melyben röviden leírta a probléma jellegét, az esetleges kéréseket. Ezek az esetek először az informatikusokhoz kerültek, akik gyógypedagógiai kompetenciát igénylő kérdés esetén továbbították azt a gyógypedagógusoknak. A továbbiakban mindig közvetlenül a résztvevőkkel közösen igyekeztek a gyógypedagógusok megoldást találni a problémára. A mentoroknak és a résztvevőknek a folyamat bármely pontján lehetősége volt, hogy szakmai segítséget kérjenek és kapjanak a különböző szakemberektől. A gyógypedagógusok folyamatosan figyelemmel kísérték a mentorok által történt eszközátadásokat, kapcsolatban voltak velük, javaslataikkal, tanácsokkal segítették munkájukat, ha szükségesnek látták, akkor közvetlenül is beléptek a folyamatba.



A szemegér átadásához, annak beállításához és betanításához minden esetben gyógypedagógusi kompetenciára volt szükség, de számos más esetben is felmerült az igény a szakmai segítségére. Voltak olyan esetek, amikor a mozgásállapot olyan súlyos volt, hogy a pozicionálás vagy maga az eszköz kiválasztása sem volt egyértelmű. Ezeknek az eseteknek egy részét már előre jelezték a mentorok, ilyenkor az eszközátadásnál már jelen volt a szakember.

Az intézményben élők egy része a többi mozgáskorlátozott emberhez képest is kiszolgáltatottabb helyzetben van. Szűkebbek a lehetőségeik, kisebb az életterük és talákoztunk olyan intézménnyel, ahol a gondozók jóindulatán múlik, hogy kiültetik-e a kerekesszékükbe, eléjük teszik-e a számítástechnikai eszközeiket.

## 4.2 POZICIONÁLÁS KIHÍVÁSAI

A pozicionálás, „...testhelyzet-korrekción, a helytelen testtartás és testhelyzet megszüntetése, a kóros mozgásminták gátlása, a különböző tevékenységekhez szükséges stabil és biztonságos testhelyzetek”<sup>8</sup> -kialakítását jelenti. Erre azért van szükség, mert ebben a testhelyzetben biztosított

- » az általános testi funkciók működése (légzési nehézséggel küzdők, légzéstámogatást igénybe vevők esetében különösen oda kell figyelni erre)
- » a kóros reflexek kiváltódásának csökkenése,
- » a számítástechnikai eszközökkel való munka lehető legönállóbb kivitelezése.

Fontos, hogy ez a testhelyzet kényelmes, biztonságos és hosszabb időn keresztül fenntartható legyen, ha szükséges, akkor ezekhez segédeszközöket kell használni.

Ezeknek a szempontoknak minden esetben maximálisan érvényesülniük kell ahhoz, hogy az IKT eszközöket hatékonyan, könnyen és a lehető leggyorsabban, legönállóbban, legkisebb erőfeszítéssel tudják használni a mozgáskorlátozott emberek.

A projektünkben az eszköz pozicionálását tudtuk megvalósítani, hogy abban a környezetben (otthon, munkahely, oktatási intézmény, egészségügyi intézmény, stb.), ahol a résztvevő használni fogja a mindennapokban, úgy elhelyezni az eszközt, hogy az a leghatékonyabban tudja segíteni, támogatni a számítógép-használatot.

Az eszköz elhelyezését jelentősen befolyásolja a leendő használó mozgásállapota, hogy milyen ülő vagy fekvőhelyzetet tud felvenni, és hogy a környezetében milyen lehetőségek vannak, például milyen asztal áll rendelkezésre. A fizikai környezet nyújtotta lehetőségek több esetben nehezítették vagy akár lehetetlenné tették egy eszköz alkalmazását. Volt olyan alkalom, amikor azért utasították vissza az eszközt, mert a résztvevő nem rendelkezett asztallal, amire az eszközöket elhelyezhettük volna, választani kellett, hogy a billentyűzet vagy az egér kiváltása a fontosabb, mert mindkét eszköz már nem fért el az asztalon.

Az egyik intézményben az ott lakónak nincs asztala a szobában, ezért ha számítógépen szeretne dolgozni, egy rajztáblát tesznek az ölébe, amit a szekrény pereméhez támasztanak. A szekrényen ugyan elfér a laptop, de azt nem tudja használni asszisztív eszközök nélkül, amelyek már nem férnek el. Másik, rehabilitációs otthonban élő mozgáskorlátozott személy azért nem tudja használni a szemegeret, mert nincs olyan asztal a szobában, amit be lehet fordítani az ágyához és ráhelyezni a laptopot. Kerültünk olyan helyzetbe is, amikor a család olyan rossz körülmények között él, hogy a legkisebb probléma az asztal hiánya volt. A beállítást nehezítette az is, amikor csak egy dohányzó asztal volt a szobában, vagy a TV állványon volt elhelyezve a laptop.

---

<sup>8</sup> <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1200032.EMM&timeshift=20170831&txtreferer=A1100190.TV>

A pozicionálást az is nehezítette több esetben, hogy a résztvevő nem rendelkezett olyan segédeszközökkel, melyek az optimális testhelyzetet biztosították volna számára. Találkoztunk olyan fiatal felnőttel, aki még babakocsiban ült, több esetben ültek olyan kerekesszékekben, ami nem megfelelően volt beállítva, túl széles volt vagy például nem volt lábtartója. A segédeszközök hiánya, és az ízületekben kialakult mozgástartomány beszűkülése miatt, egyes esetekben komoly szakmai kihívást jelentett az eszközök elhelyezése, pl. egy fiatal felnőtt esetében mindkét kar hajlított helyzetbe rögzült, a karját nem tudja kinyújtani, ezért az elé helyezett eszközöket nem tudta elérni.

A pozicionálás során figyelembe vettük a résztvevő eszközhasználati szokásait, igényeit. Volt, aki kérte, hogy ágyban ülő helyzetbe állítsuk be az eszközt, mert ott szeret „gépezni”.

Vannak olyan asszisztív eszközök, melyeken vannak beállítási lehetőségek is. Általában ilyenek a speciális egerek, melyeken módosítható az érzékenyséjük (ugyanakkora egérmozgás mekkora kurzor elmozdulást eredményez), az irányok (melyik mozdulattal érhető el a kurzor függőleges elmozdulása) az egérgomb funkciók elhelyezkedése (felcserélhető, hogy az egér melyik oldalán legyen a bal gomb), illetve azok kiválthatóak külön csatlakoztatott kapcsolókkal. Ezeknek a beállításoknak a kiválasztásához elengedhetetlen azok kipróbálása. Előfordul, hogy az eszköz elfordítása oldja meg a problémát, míg más esetekben az egérgombok különböző kapcsolókra való „kivezetése” a megoldás. Ezeknek a kapcsolóknak a kiválasztása is szakértelmet igényel, hogy hova helyezzük el, például az egér mellé tegyük az asztalra, vagy egy ujjkapcsolót helyezünk a használó ölében tartott kezébe, és az is hogy milyen típust alkalmazzunk.

A projektben elérhető legtöbb eszköz nem igényelt betanítást, mert funkciójukban és működési elvükben nem különböznek a hagyományos eszközökétől. Azok, akik azelőtt használtak már



valamilyen billentyűzetet vagy egeret, könnyen megtanulták ezeknek a speciális eszközöknek a használatát is. Ennek ellenére nehézségek minden eszköz esetében felmerülhetnek, szükségessé válhat a betanítás, a gyakorlás. Sok esetben, a gyakorlás támogatására nagyon jó megoldás a mentorok jelenléte, de vannak olyan alkalmak, amikor szükséges, hogy ezt egy szakember végezze, kísérje figyelemmel.

A mentorok által történt eszközátadás során előfordult, hogy a kivitt eszközt nem sikerült megfelelően pozicionálni vagy a használat során derült ki, hogy a kiválasztott eszköz mégsem felel meg a mentorált személy mozgásállapotának. A portál felületen történt jelzés után a gyógypedagógusok személyesen keresték fel a mentorált személyeket az otthonukban, hogy közvetlenül segítsenek.

„A mentor előre jelezte, hogy segítséget szeretne kérni Joystick pozicionálásához. A mentorált személynek gyorsan romlik az állapota és abban sem biztosak, hogy a joystick a megfelelő eszköz a hagyományos egér kiváltására. A személyes megkeresésen tapasztaltam, hogy az izomerő jelentősen csökkent és mellette az ízületi mozgástartomány is beszűkült. Az ebédlőasztalhoz próbáltam pozicionálni az eszközt, de azt nem tudta megfelelően használni, mert az egér gombok használata közben hozzáért a joystickkarhoz, és ezzel elmozdítja a kurzort, ezért kipróbáltattam a trackball-t is, aminél ez a probléma nem jelentkezett, ezért ezt az eszközt kapta meg. Könnyebb használat érdekében kipróbáltuk az alkartámaszt, ami bevált.” (gyógypedagógusi beszámoló)

„Ágyban fekvő mentorált személy. Az asszisztív eszközök pozicionálása problémás, mert semmilyen asztal nem áll rendelkezésre. Az ágyban elhelyezett szivacsra tettem a trackball-t, aminek a bal klikkjét kivezettem egy kiskapcsolóra. A laptopot az ágy végére tettem a lábához. Az eszközt tudta használni, de a számítógépet nem (nincs jártassága a számítógép használatban)” (gyógypedagógusi beszámoló).

## V. SZEMEGÉR SZEMÉLYRE SZABVA

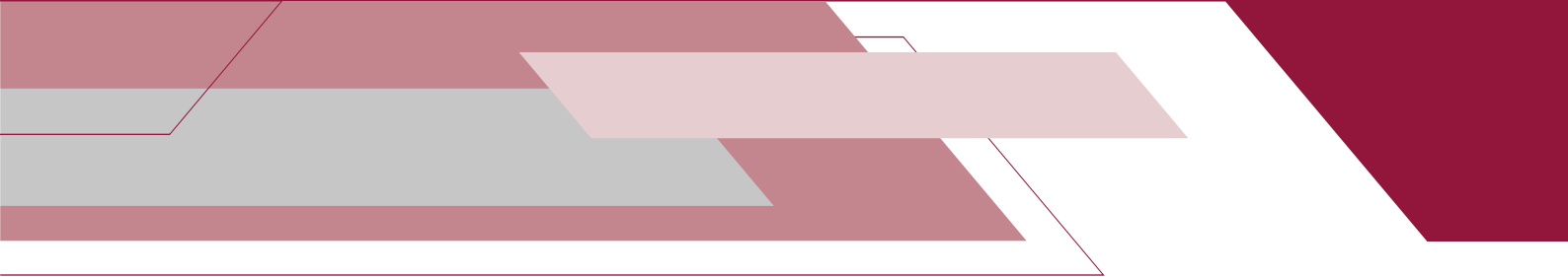
Az eszközök közül szeretnénk kiemelni a projektünkben is elérhető és igényelhető szemvezérelt eszközt, a „szemegeret”. Ez egy speciális szenzor, amely érzékeli és értékeli a szemmozgásokat egy különleges szoftver segítségével, és ezáltal válik lehetővé a számítógép irányítása.

Ezeknek az eszközöknek az átadása minden esetben olyan szakember kompetenciáját igényli, aki ért a mozgáskorlátozott emberek pozicionálásához, rendelkezik informatikai jártassággal és ismeri az eszköz beállítási lehetőségeit, és ő maga is tudja használni az eszközt. A súlyosan mozgássérült emberek körében, akiknél felmerül a szemeger szükségessége, gyakran fordul elő kommunikációs akadályozottság is, ezért jó, ha a szakember rendelkezik ismerettel, gyakorlattal az augmentatív és alternatív kommunikáció területén is.

Az eszközhöz tartozó szoftvert, mely feldolgozza a szenzorból érkező információkat, minden esetben telepíteni kell a laptopra. Az általunk biztosított típus csak Windows operációs rendszerrel rendelkező gépen fut. Ezt az eszközt több esetben olyan személy igényelte, akiknél kommunikációs akadályozottság is fennáll, ezért a szemeger nem csupán a számítógép irányítását tette lehetővé, hanem annak a kommunikációs szoftvernek a használatát is, melynek segítségével a kommunikáció lehetővé válik.

A projekt során 28 szemegeret telepítettünk és minden esetben személyesen kerestük fel a mentorált személyeket az otthonaikban. A laptopot és a szemegeret ahhoz a testhelyzethez pozicionáltuk, melyben a későbbiekben használni fogják.

A szemeger optimális működéséhez az eszköznek megfelelő magasságban és távolságra kell lennie a használatól. Ideális esetben a laptop kartávolságra és olyan magasságban van elhelyezve, hogy az eszköz körülbelül 45 fokos szögben „látja” a használó szemét. Sajnos ezt nem mindig volt egyszerű megvalósítani, előfordult, hogy csak dohányzóasztalra volt lehetőségünk elhelyezni a laptopot és nyolc esetben, ágyban fekvő mozgáskorlátozott ember számára kellett pozicionálni az eszközt. Volt olyan mentorált személy, akinek speciális, számára készített állványra volt erősítve a számítógép monitorra, mert csak így tudták biztosítani számára optimális testhelyzetet és a számítógép-elérést. Másik esetben az jelentette a kihívást, hogy a felhasználó hason fekvő helyzetbe van pozicionálva, ezért csak így tudja kezelni a számítógépet. Mindkét esetben sikerült olyan megoldásokat találnunk, amiben az eszköz is érzékeli az eszközt használó szemét és a felhasználónak is kényelmes maradt. Ideális esetben az eszköz „látja” mind a két szemet, de van olyan beállítási lehetőség, hogy csak az egyik szem mozgását értékelje. Két esetben kellett ezt a beállítást alkalmaznunk, az egyik esetben súlyos szemtengelyferdülés miatt, a másikban a lélegeztetéshez szükséges gégekanül miatt oldalra fordított fejhez nem tudtuk jobban beállítani az eszközt. Az eszköz beállítása során figyelni kell a külső tényezőkre is, kerülni kell a közvetlen éles fényeket, pl. az ablakon betűző nap zavarhatja az eszköz teljesítményét ugyanígy, pl. ha szemüveget visel a használó, ami önmagában nem okoz problémát, de ha az ablakon besütő nap visszatükröződik rajta, az ugyancsak ronthat az optimális működésen. Ezért külső, szabadtéri helyzetben nem minden esetben használható.



A szemegér átadásának első lépése a szoftver telepítése a laptopra. Frissített eszköz esetében ez egy egyszerű folyamat, de sajnos 3 esetben kerültünk olyan helyzetbe, hogy a helyszínen nem tudtuk megoldani a problémát. Előfordult olyan is, hogy a mentorált személy a saját laptopjára kérte a szoftvertelepítést, amin a Windows régebbi verziója futott, ami nem tudta biztosítani a szemegér szoftver működéséhez szükséges feltételeket. Azokban az esetekben, amikor a projekt során biztosítottuk a laptopot is, ilyen nem fordult elő. A telepítés során kisebb problémák többször is felmerültek, ilyenkor nagyon megkönnyítette a munkát, hogy minden esetben elérhetőek voltak az informatikusok telefonon, illetve távvezérlés segítségével távolról tudták elvégezni az apróbb beállításokat.

A szemegér beállítása a kalibrálással kezdődik. Ennek során az eszköz felméri a szoftver segítségével a szemek mozgását, elmozdulását, a fixálás pontosságát. A későbbiek során, lehetőség szerint minden alkalommal ugyanazt a testhelyzetet kell felvenni, ugyanolyan távolságra kell ülni a géptől, ugyan abba a magasságba kell elhelyezni, hogy az eszköz pontosan tudja érzékelni a szemünket. Ha ez nem megoldható vagy más testhelyzetben szeretnénk az eszközön dolgozni, pl. eddig ülve használtuk, és most fekvé szeretnénk, akkor újra el kell végezni a kalibrálást. A kerekesszékekben ülők esetében előfordulhat, hogy használat közben elfáradnak és pl. elkezdnek lecsúszni a székből vagy oldalra dőlni. Ilyenkor a szenzor nem tudja pontosan érzékelni mindkét szemet, ezért romolhat az eszköz hatékonysága. Ennek ellenőrzésére található a szemegér programban egy gyors „teszt”, ami megmutatja, hogy hogyan látja az adott pillanatban a szemünket az eszköz és hogy hol van az optimális hely, amihez hozzá kell igazítani magunkat. A mozgáskorlátozott ember és maga az eszköz (laptop és a rajta elhelyezett szenzor) megfelelő pozícionálása elengedhetetlen a hatékony használathoz. Sok segítségkérés érkezett a szemegér újrakalibráláshoz, mivel a korábbi beállítás már nem volt megfelelő a számukra, vagy más pozícióban helyezkedtek a készülékük elé.

Az eszközön többféle beállítási lehetőség található. Külön beállítható, hogy mennyi ideig kell egy ponton tartani a tekintetünket, hogy az eszköz azt aktiválásként értékelje. Megválaszthatjuk, hogy milyen visszajelzést szeretnénk kapni, mekkorára nagyítsa fel a választás területét, hogyan történjen a kalibrálás. Több biztonsági lehetőséget beépítettek, illetve aktiválható, hogy elkerüljük a „félre” kattintást.

Maga a program felhasználóbarát, könnyen érthető ikonok segítik az eligazodást a programban, ennek ellenére számos alkalommal előfordult, hogy a mentorált személyek a szemegér specifikus funkcióinak használatában kértek segítséget. A program betanítására nem elég egy

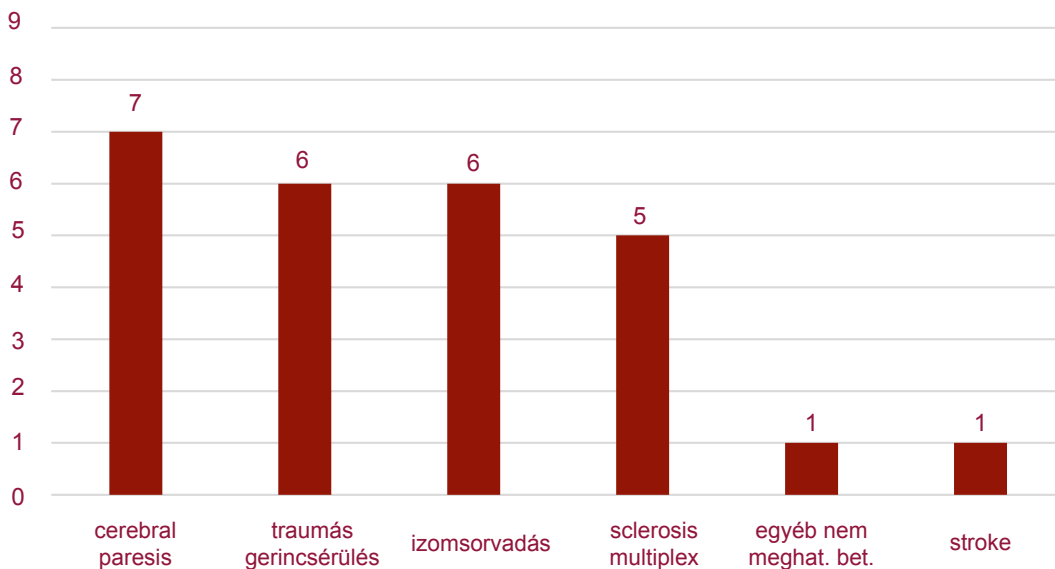
alkalom, folyamatosan figyelemmel kell kísérni a tanulás folyamatát, ha szükséges többször is elmagyarázni, megmutatni a beállítási módokat, lehetőségeket. A használat módját általában hamar megértik a felhasználók, nehézséget a tekintet fixálása szokta okozni. Ahhoz, hogy aktiválójának az egérfunkciók, a megfelelő ikonon kell a tekintetet tartani pár másodpercig. Amennyiben aktiválódott a gomb, rá kell nézni a monitoron arra a helyre, ahol szeretnénk, ha megvalósulna a funkció. Minden alkalommal újra kell aktiválni a funkció gombot. Eleinte fárasztó a szemnek az ilyen irányú terhelés, de gyakorlással meg lehet tanulni és gyors számítógép használatot lehet elérni vele.

Az eszközátadást követően a mentorált személyek legtöbbször a szeméger szoftverben (Windows Contol) jelentkezett hiba elhárításában kértek segítséget.

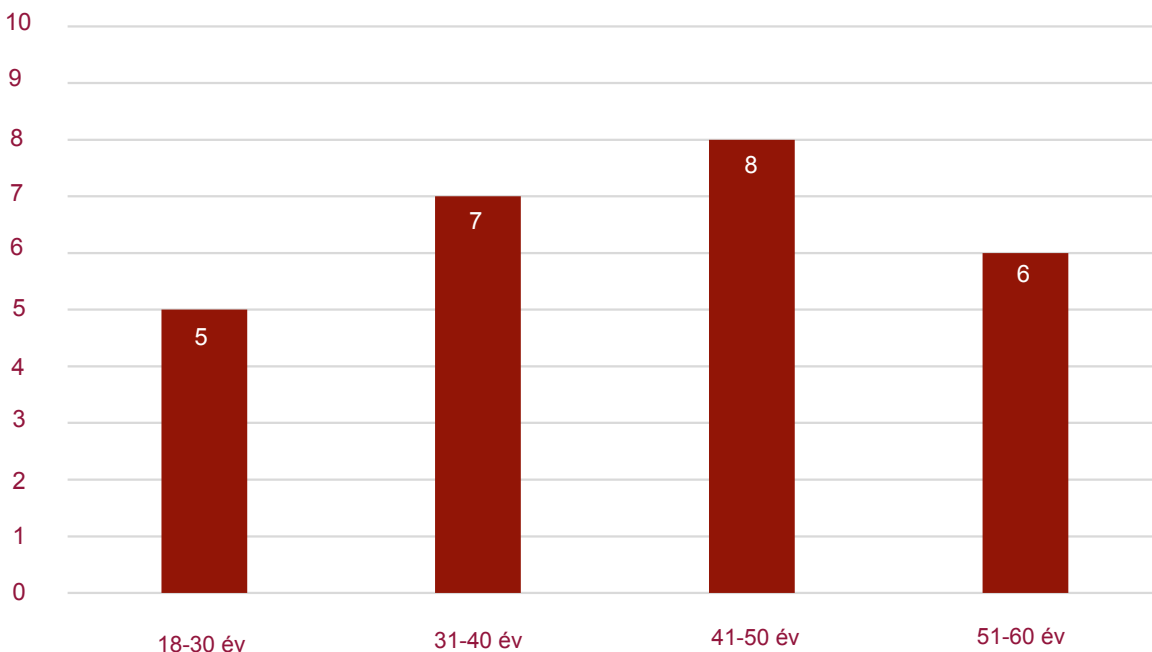
A projektben elérhető asszisztív eszközök közül a tekintetkövető eszköz telepítése, beállítása és betanítása igényelte a legtöbb megsegítést, ami a későbbiekben is megmaradt. Az informatikus munkatársaknak 23 alkalommal kellett segítséget nyújtaniuk a szemégerrel kapcsolatban. Az esetek többségében nem volt elég az egyszeri segítségnyújtás, előfordult, hogy 2-3 alkalommal is megkeresték a felhasználót, míg sikerült minden igényt kielégítően megoldani a problémát. Ez a magas szám is azt bizonyítja, hogy a szakemberek, a gyógypedagógusok és az informatikusok folyamatos jelenléte és támogatása nélkülözhetetlen az asszisztív technológiák alkalmazása során.

#### ■ SZEMEGÉRHASZNÁLÓK, FŐ (N=26)

7. ÁBRA



■ SZEMEGÉRHASZNÁLÓK ÉLETKORI MEGOSZLÁSA, FŐ (N=26)



8. ÁBRA

A szemegeret használók diagnózis szerinti megoszlása is ugyanazt támasztja alá, amit a többi asszisztív eszköz esetében tapasztaltunk, hogy diagnózishoz közvetlenül nem köthetők az eszközök, azok csak annak szükségességének valószínűségét vetítik előre. Sokféle diagnózis eredményezhet olyan mozgásállapotot, ami a szemeger használatát teszi indokolttá. Projektünkben általában a négy végtag érintettek és a különböző izomgyengeséggel járó betegségek esetén tudták hatékonyan használni. Az eszköz iránti igény gyakorisága lassú növekedést mutat az életkor előre haladtával, amit a progresszív betegségek jelenléte magyaráz. Ilyenek pl. a SM és az ALS. Mindkét esetben a betegség kezdetekor még nincs szükség a szemeger használatára, de a betegség előrehaladtával szükségessé válik, később mint egyetlen lehetőség marad.

Fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy mi a szemegeret olyan mozgáskorlátozott emberek csoportjában alkalmaztuk, akik képesek az önálló közügyintézésre. A szemeger felhasználási lehetősége ennél sokkal szélesebb körben lehetséges és szükséges. A súlyosan halmozott sérülés esetében gyakran ez az eszköz az egyetlen megoldás a számítógép és/ vagy a kommunikációs szoftver használatára. Ezzel a szemeger biztosítja számukra az egyik alapvető emberi jogukat, a kommunikációhoz való hozzáférést is.

#### Szemeger-betanítás



A szakértői vélemények, vizsgálati eredmények, gyakorlati megerősítések alapján a fentebb idézett ombudsmani jelentés rögzíti, hogy „a „szemegér” (szemvezérlő eszköz és kapcsolódó szoftver) és az ehhez hasonló kommunikációs rendszerek hatékonyan támogatják a súlyos fogyatékossgal élő emberek kommunikációját. Ami legalább ennyire fontos: alkalmazásuk számottevő életminőség-javulást, jelentősen megnövekedett autonómiát, társadalmi részvételt, fejlődési lehetőségeket hozhat az érintettek számára.”<sup>9</sup>

A szemegér általában azokban az esetben vált be, amikor a többi eszköz használatára már nincs mód. Azokban az esetekben, amikor erre az eszközre van szükség, a kezek már nem mozognak, csak a szem az, amit akaratlagosan tudnak irányítani. A mentorált személyek ilyenkor nagy lendülettel vetették bele magukat a gyakorlásba és rövid időn belül teljesen elsajátították annak használatát.

Számos esetben a szemegér használatával visszanyerték önállóságuk egy részét, az eszköz segítségével újra tudják használni a számítógépet, kapcsolatot tudnak tartani családjukkal, barátokkal, önállóan intézhetik ügyeiket, újra tudnak dolgozni.

#### **Négy végtag sérült mentorált személyek véleménye a szemegér használatáról:**

„A szemegérral tovább tudom használni a számítógépet, mert nem görcsöl be a kezem.”

„Már nem tudtam magam használni a számítógépet, mindig segítséget kellett kérnem, hogy csinálják meg, most újra én is meg tudom csinálni, köszönöm!”

„köszönöm a lehetőséget, hogy lehet egy kis magánügyem, önállóan intézhető dolgaim és ezzel egy kis önállóságom a lehetőségekhez képest”.

„most már csak a számítógép bekapcsolásához kell a feleségem segítsége, minden mást tudok csinálni magam is”

Azokban az esetekben, amikor valaki rövid időn belül visszautasította az eszközt annak ellenére, hogy maga választotta ki, hogy melyiket szeretné, a mögött általában csalódottság állt; azt remélte, hogy a kapott eszközzel ugyanúgy tudja használni a számítógépet, mint korábban, amikor még jobb volt a mozgásállapota vagy az új eszközzel azonnal könnyebb lesz, mint az eddig használt módszerrel. Volt, aki húsz perc után, a kalibrálást követően jelezte, hogy a szemegér nem lesz jó neki, ezért nem kéri, annak ellenére, hogy a hagyományos egeret már csak nagy nehézségek árán tudta használni. Egy másik esetben egy hónap múlva derült ki, hogy nem használja a szemegeret, mert kétszer próbálta és nem lett vele gyorsabb, ezért inkább elő sem vette. Ilyen esetekben sokat tud segíteni a támogató környezet, a család vagy a mentor, aki biztatja, segíti, ha elakad a gyakorlásban.

<sup>9</sup> [http://medicalonline.hu/eu\\_gazdasag/cikk/az\\_ombudsman\\_a\\_fogyatekos\\_szemelyek\\_kommunikaciojaert](http://medicalonline.hu/eu_gazdasag/cikk/az_ombudsman_a_fogyatekos_szemelyek_kommunikaciojaert)

## VI. AZ ESZKÖZÖK HASZNÁLATÁNAK TÁMOGATÁSA

Az asszisztív eszközök kiválasztásának folyamata nem ér véget az eszközök átadásával. Ahhoz, hogy egy eszköz beépüljön a használó mindennapjaiba, különböző mértékű támogatást kell biztosítani. A kiválasztás során ritkán van lehetőség az eszközök kipróbálására. Egy asszisztív technológiáról csak azután mondhatjuk el, hogy „bevált” vagy hogy „nem megfelelő”, ha előtte a szolgáltatást/eszközt igénybe vevőnek biztosítottuk a szükséges segítséget, információt, a támogatást annak használatához és a gyakorláshoz szükséges időt.

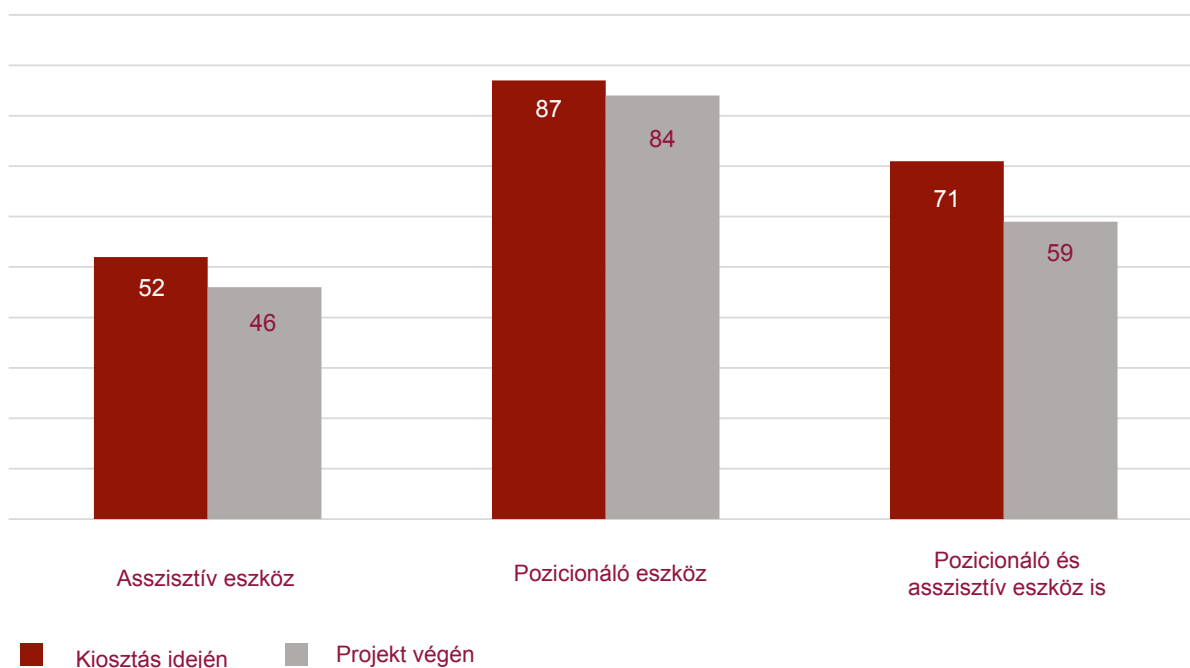
Az eszközátadás utáni folyamatban fontos szerepük volt a helpdeskeseknek, az informatikus kollégáknak. A résztvevők 345 esetben kértek tőlük informatikai segítséget, melyek többsége a számítógép, az internet és a portál használatával volt kapcsolatos. Legtöbb esetben a beállításhoz, frissítésekhez, illetve különböző programok telepítéséhez kértek segítséget. A szemegyet használók a betanulási folyamat során is többször kértek segítséget.

A portálon keresztül, szakrekom ügyindítással a gyógypedagógusoktól 60 esetben kértek segítséget. Ebből 22 esetben az eszköz cseréjére vagy módosítására irányult a kérés, 21 alkalommal az eszközök beállításához vagy pozicionálásához kértek segítséget. Olyan ügyek is voltak (11), hogy visszaadták az eszközt, mert úgy ítélték meg, hogy a régebbi eszközeikkel hatékonyabb a számítógép kezelése. Ezek a megállapítások fontos visszajelzések számunkra, mert ez azt tükrözi, hogy a szemlélet, amivel a mozgáskorlátozott emberek felé fordultunk, elérte a célját, a mozgáskorlátozott emberek csak akkor kértek illetve tartották meg az eszközöket, ha arra tényleg szükségük volt, illetve azok valóban megfeleltek az igényeiknek.

A mentorok 122 esetben rögzítették a portálon, hogy informatikai segítséget nyújtottak, illetve támogatták a tanulást, a gyakorlás folyamatát.

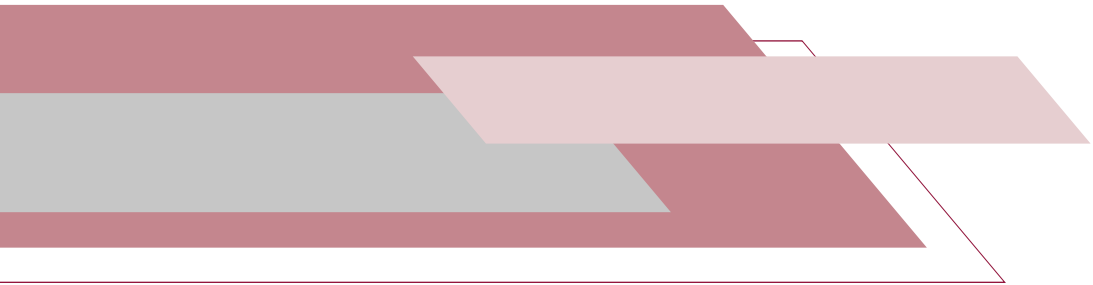


■ ASSZISZTÍV TECHNOLÓGIÁK MEGOSZLÁSA A RÉSZTVEVŐK KÖZÖTT, FŐ (210;189) 8. ÁBRA



Az asszisztív és pozicionáló eszközök kiosztását követő eszközmozgások egy része abból eredt, hogy több esetben két eszközcsomagot is biztosítottunk az ezt igénylő mentorált személyeknek, pl. kapott egy nagybillentyűzetet, joystickot és kapcsolókat, valamint egy szemegeret. Ezekben az esetekben a szemeger hatékonysága nem volt előre bejósolható, mindenképpen szükséges volt a kétféle eszköztípus kipróbálása.

Hét személy 2-3 eszközt is megjelölt, amelyekről azt gondolta, hatékonyabbá teszik majd a számítógép használatukat. A kipróbálás után mégis úgy döntöttek, egyik eszköz sem megfelelő, ezért nem tartanak rá igényt.



Az eszköz kiválasztási és az azt követő támogatási folyamat hatékonyságát támasztja alá, hogy az asszisztív eszközök hatékonyságát mérő kérdőívben, amit az eszköz átadás után 6 héttel küldtünk ki és melyet 101 fő töltött ki, 49-en ítélték úgy, hogy a kapott asszisztív eszköz „hasznos számomra, javítja az életminőségemet”, illetve 50-en, hogy „könnyebben, kisebb erőfeszítéssel tudom kezelni vele a számítógépet”.

Az eszközmódosítások okainak feltárása során azt tapasztaltuk, hogy azok adták vissza elsősorban az asszisztív eszközöket, akik a számítógépet hagyományos eszközökkel is tudják használni, vagy ha a saját módszereikkel, eszközeikkel az könnyebb. „Az eddig használt eszközeimmel jobban, gyorsabban használom a számítógépemet”- 19 fő indokolta ezzel, hogy valamelyik asszisztív eszközt nem használja. Tíz fő saját bevallása szerint asszisztív eszköz nélkül is tudja használni a számítógépet. Az ő esetükben az új eszközök kipróbálása segítette átértékelni a meglévő képességeiket.

Az általunk alkalmazott folyamat hatékonyságát igazolja az is, hogy a válaszadók (101 fő) 91%-a úgy érzi, hogy a kapott asszisztív eszközt sikerült a legmegfelelőbbben beállítani, 89 fő szerint „sikerült megtalálni azt a helyet, ahol az eszköz/eszközökhöz kényelmesen hozzáfér és könnyen tudja használni”, és 96 mentorált személy „megfelelőnek tartja az eszköz/eszközök használatához kapott segítséget”.

A folyamatos támogatás és szakmai háttér (gyógypedagógusi és informatikusi) biztosítását az eszközök átadása után is fenn kell tartani, amit indokol, hogy az eszközt használók közül 23 fő azt jelezte vissza a kérdőívben, hogy az átadás után 6 héttel még nem sikerült teljesen elsajátítani az eszköz használatát, azt még gyakorolnia kell.

Ugyanebből a kérdőívből tudjuk, hogy a legtöbben (87 fő) az otthonukban használják a kapott eszközöket, és elsősorban kapcsolattartásra (ezt a lehetőséget 81-en jelölték be). Magas arányban használják még információszerezésre, online ügyintézésre és közösségi oldalak használatára.

Vélemények asszisztív eszközt is használó résztvevőktől:

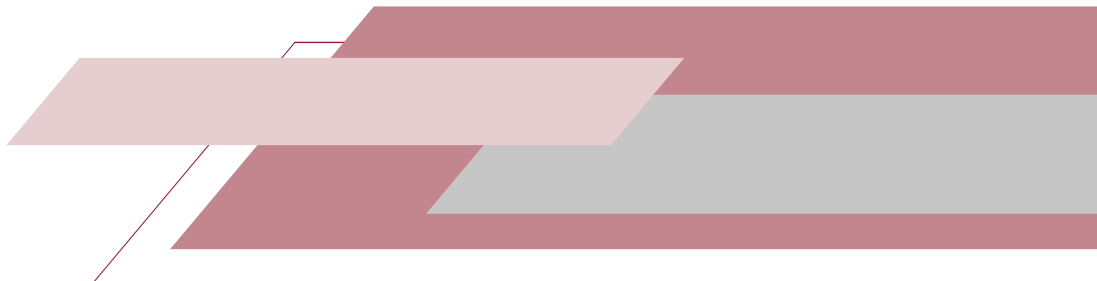
„Sokat jelent a külvilággal való kapcsolattartásban az eszköz és a kiegészítők! Fontos, hogy eljusson ez a lehetőség azokhoz is akik nem vettek részt ebben a programban!”

„Nagyon nagy segítség számomra a laptop, a joystick, az egér gomb kapcsolók és a billentyűzet és a Verbalio program is ahhoz, hogy megértessem magam másokkal, mert nehezen beszélek. A mentorom minden segítséget megadott, hogy megkönnyítse a mindennapi életem ezekkel az eszközökkel.”

Fontos visszajelzés számunkra, és alátámasztja a tapasztalatainkat is, hogy számos esetben az eszközök egy része azért nem is került átadásra (vagy azokat visszaadták), mert fizikailag nem tudtuk elhelyezni pl. az alkartámaszt nem tudtuk mihez rögzíteni, a kétféle eszköz nem fért el az asztalon a laptop mellett.

Az eszközök közül a legtöbben a nagyméretű billentyűzetet és a joystickot adták vissza, mert nem tartották megfelelőnek. Többen nehezményezték, hogy az átadásra került nagyméretű billentyűzeten nem található meg minden gomb. Ennek az az oka, hogy nincs forgalomban magyar nyelvű speciális billentyűzet. A speciális egerek mérete jóval nagyobb a hagyományos egernél, ami pl. túlmozgások esetében hatékonyabbá teszi az eszköz használatot, de több esetben ez volt az akadálya a könnyebb használatnak.

23 fő úgy érezte, hogy a kipróbálásra kapott eszközök közül legalább egy nem felelt meg az elvárásainak. A projektben elérhető asszisztív eszközök típusai valóban nem tudtak minden igényt kielégíteni, minden körülményhez illeszkedni. Ez is azt indokolja, hogy az eszközök széles skáláját szükséges biztosítani a választás folyamatában és folyamatosan figyelemmel kell kísérni az innovációkat.





## VII. MÓDSZERTANI ÖSSZEGZÉS


A MEOSZ érdekvédelmi tevékenységének célja, hogy a mozgáskorlátozott emberek hozzáférjenek a számítógép-használatukat lehetővé tevő asszisztív eszközökhöz, melyek a társadalombiztosítás keretében legyenek elérhetőek ugyanúgy, mint pl. a kerekesszékek. Közös érdekünk, hogy olyan rendszert építsünk ki, mely segíti a hatékony eszköz kiválasztást és azt, hogy ezek az eszközök beépüljenek a felhasználók mindennapjaiba.

A projektben 600 mozgáskorlátozott ember számítógép-használatához szükséges igényét mértük fel egyénileg. Annak a több mint 200 résztvevőnek, akiknél felmerült az asszisztív eszköz szükségessége is, biztosítottuk a megfelelő asszisztív és pozicionáló eszközöket valamint a használatához szükséges támogatást.

Ezen tapasztalatok alapján módszertani összegzésként összegyűjtöttük a mozgáskorlátozott emberek megfelelő eszköz kiválasztásához és annak elsajátításához szükséges legfontosabb szempontokat.

- A potenciális eszközhasználók felkutatásában kiemelt szerepe volt a MEOSZ-nak, a tagszerveinek és a sorstársi rehabilitációs mentoroknak. **A továbbiakban is szükséges a megfelelő tájékoztatást biztosítani, hogy az asszisztív eszközök által felkínált lehetőségek minél több mozgáskorlátozott emberhez eljussanak. Az eszközökről minden szükséges információt biztosítani kell** ahhoz, hogy a folyamat végén a szükségleteknek legjobban megfelelő eszköz legyen kiválasztva.
- Az eszköz kiválasztás elején egy támogató személy, pl. egy mentor segítségével **közösen végig kell gondolni** azokat **az egyéni szempontokat**, melyek mentén az eszköz kiválasztás történik. Fel kell mérni a környezetben és a személyben rejlő lehetőségeket, a támogató és gátló tényezőket, valamint szükséges rövidtávú célokat meghatározni. Ezeket a szempontokat a projektünkben az Eszköz kiválasztó kérdőívünkbe építettük bele.
- Ahhoz, hogy ezek a személyes szempontok maradéktalanul megvalósulhassanak, szükséges, hogy a mozgáskorlátozott embereknek biztosítsuk a szakmai támogatást (ld. következő pont) a teljes kiválasztási folyamat során. Az ilyen módon kiválasztott támogatási technológia nagyobb valószínűséggel fog beépülni a mindennapokba és ez által fogja növelni az életminőséget, az önállóságot.
- **A folyamat csak abban az esetben lehet hatékony és eredményes, ha annak minden fázisában biztosítva van a különböző szakemberekből álló támogató rendszer.** A projektünkben a szakemberek interdiszciplináris teamben dolgoztak együtt, aminek tagja volt az érintett mozgáskorlátozott ember is, akiért a team dolgozott. A MEOSZ projektjében a következő szakemberek dolgoztak együtt: szomatopedagógus, informatikusok, pszichológus, AAK oktató, mentor. A teamet a rehabilitációs szükségletekhez alkalmazkodva javasolt kibővíteni más szakemberekkel is pl. gyógytornász, ergo terapeuta, logopédus. Ilyen **rehabilitációs teameket érdemes működtetni**, hogy hatékony segítséget tudjunk biztosítani.

- Az eszközök pozicionálását minden esetben, abban a környezetben kell megvalósítani, melyben a későbbiekben az felhasználásra fog kerülni. **A pozicionálás során érvényesülnie kell a speciális szakmai szempontoknak**, melyeket hozzá kell igazítani a fizikai környezet lehetőségeihez és a mozgáskorlátozott ember szükségleteihez, igényeihez és képességeihez. A felmerülő támogató és akadályozó tényezők feltárásának már az eszköz kiválasztó folyamat elején meg kell történnie.
- Tapasztalataink szerint a szükséges szakmai támogatás, annak mennyisége és intenzitása szorosan összefügg a kapott eszközzel, a leendő eszközt használó mozgásállapotával, motiváltságával és a fizikai környezet lehetőségeivel. A betanításhoz, beállításhoz szükséges támogatási igény gyakran egyenes arányban van az élet egyéb területén tapasztalható támogatási igénnyel. Ezért a háttértámogatást az egyéni szükségleteknek megfelelően kell hozzáférhetővé tenni.
- A mozgásos szakember jelenlétét az egész folyamat során biztosítani kell, ő fogja össze és koordinálja a beérkezett információkat, részt vesz a döntéshozatalban, biztosítja a háttér információkat, azt a tudásbázist, amihez fordulni lehet kérdések esetén. Vannak olyan eszközök, melyek beállítása, betanítása minden esetben személyes szakmai támogatást is igényel, egy olyan mozgásos szakember részvételét a folyamatban, aki ért a mozgáskorlátozott emberek pozicionálásához, ismeri az eszközöket, és alapvető informatikai ismeretekkel rendelkezik. Ilyen eszköz az úgynevezett szemegér. A többi eszköz esetében elmondható, hogy az egyén szükségleteiből fakadó igények határozzák meg, hogy milyen mértékben kell jelen lennie a szakembernek. A projekt során kb. 50%-ban volt szükség a szakember személyes beavatkozására. Mindezt a teljes folyamatban lehetővé kell tenni a mozgásos szakember elérhetőségét.
- Az informatikusok jelenléte nélkülözhetetlen minden olyan támogató technológia használatának esetében, amikor azokat IKT eszközökhöz csatlakoztatjuk. Az eszközök telepítése, beállítása sokszor komoly informatikai ismeretek meglétét feltételezi, azonban nem várható el minden gyógypedagógustól, hogy olyan mértékű informatikai ismeretekkel rendelkezzenek, hogy meg tudják oldani a felmerülő problémákat. Ezért biztosítani kell a folyamatos informatikai segítségnyújtást lehetőségét a mozgáskorlátozottak és a szakemberek számára is.



- Az eszköz kiválasztás folyamat első szakaszának a végén történik egy döntés arról, hogy a mozgáskorlátozott ember mely támogató technológiákat fogja kipróbálni. Ezt mindig követnie kell egy betanítási, beállítási folyamatnak és a későbbiekben egy utókövetésnek. A folyamatnak ez a része kiemelten fontos, mert ebben a szakaszban fog eldőlni, hogy az átadott eszköz tényleg megfelel a szükségleteknek és hogy az be fog-e épülni a mindennapokban. Bármilyen gondosan történt meg az eszköz igény felmérése, annak hatékonysága és beválása csak a használat során derül ki. Az eszköz hatékonyságának vizsgálata során az alábbi feltételeknek kell megfelelnie az eszköznek:

- » alkalmas arra a célra, amire használni szeretnék,
- » az eszköz használatával nő az önállóság,
- » az eszközt használó fizikai képességeihez jól illeszkedik,
- » az eszköz beállítási lehetőségei lehetővé teszik a testreszabást,
- » a használó életmódjához illeszkedik,
- » az eszköz használata nem okoz stresszt, diszkomfort érzetet,
- » a felhasználó elegendő ismerettel rendelkezik ahhoz, hogy hatékonyan használja az eszközt,
- » a környezeti lehetőségekhez jól illeszkedik,
- » a felhasználó szűkebb és tágabb környezete elfogadja,
- » az eszközt használó motivált a használatra, gyakorlásra.



- Hozzá kell tenni, hogy ezeknek az eszközöknek a használata sem tud minden esetben teljes önállóságot biztosítani a számítógép kezeléséhez. Vannak és lesznek olyan helyzetek, amikor a mozgáskorlátozott személyeknek továbbra is szükségük lesz a környezetük segítségére (pl. a számítógép bekapcsolása), de azáltal, hogy egyedül képessé váltak az informatikai eszközök irányítására részt tudnak vállalni a családi munkákban (pl. a csekkek befizetése, online ügyintézés, stb.). Ez a képesség lehetővé teszi számukra, hogy munkát vállaljanak, tanuljanak és nem utolsósorban, hogy legyen magánéletük. Azáltal, hogy nőtt az önállóságuk, lehetőségeik kitágultak és ezzel párhuzamosan nőtt az önbizalmuk, javult az életminőségük.

- Az informatika és a technológiák gyors fejlődésének köszönhetően folyamatosan jelennek meg az újabb eszközök, szoftverek, ezért elengedhetetlen, hogy lépést tartsunk a változásokkal, bővítsük ismereteinket, és eszköztárunkat. Lehetnek olyan esetek, melyekre ma még nem tudunk hatékony megoldást nyújtani, de ez akár pár hónap vagy év alatt is megváltozhat. A team felelőssége, hogy figyelemmel kísérjék a változásokat, lépést tartsanak a technológiák fejlődésével és az állam feladata, hogy biztosítsa ezeket az eszközöket és az ezekhez szükséges háttértámogatást mindenki számára, akinél fennáll ennek szükségessége.

Projektünkben az eszköz kiválasztásának folyamatában nyújtott támogatás megfelelőnek bizonyult, ami annak is köszönhető, hogy folyamatosan szem előtt tartottuk az általunk megismert Matching Person and Technology szemléletét, miszerint a mozgáskorlátozott ember maga tudja a legjobban, hogy mely szükségleteihez szeretne támogatást igényelni, ahhoz milyen eszközre van szüksége, és mi biztosítottuk az ehhez szükséges támogató háttérrel.

A megfelelően kiválasztott asszisztív technológiák növelik a mozgáskorlátozott emberek számítástechnikai hatékonyságát, elégedettségét. A könnyebb, egyszerűbb és gyorsabb számítógéphasználat a felhasználási lehetőségek számát növeli a közügyintézkések területén is, ami által erősödik a társadalomban való részvétel. Az eszközökkel megtámogatott számítógéphasználat növeli az életminőséget azáltal, hogy a mozgáskorlátozott emberek visszakapják az önállóságuk egy részét.

# ASSZISZTÍV ÉS POZICIONÁLÓ ESZKÖZÖK



alkartámasz



kapcsolók és kapcsolódoboz



Tobii, marokegér, hanyattegér, joystick



testhám



■ kerekesszékre szerelhető asztal



■ fejpálca



■ kapaszkodó



■ ujjkapcsoló

## IRODALOMJEGYZÉK

1. Központi Statisztikai Hivatal Mikrocenzus 2016 (2021.03.17.) [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mikrocenzus2016/mikrocenzus\\_2016\\_8.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mikrocenzus2016/mikrocenzus_2016_8.pdf)
2. (2021.03.17.) [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/einclusion/policy/accessibility/assist\\_tech/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/policy/accessibility/assist_tech/index_en.htm)
3. (2021.03.17.) <http://www.bataonline.org/further-assistive-technology-definition>
4. Beszámoló az Alapvető Jogok Biztosának és helyetteseinek jelentéséből 2017; 108-109. o. (2021.03.17.) <https://www.parlament.hu/irom40/19969/19969.pdf>
5. 1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról (FOT) (2021.03.17.) <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99800026.tv>
6. 1997. évi CLIV. törvény [Eütv.] 100. § (6) (2021.03.17.) <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700154.tv>
7. Kivonat a gyógyászati segédeszközök tb támogatási rendszerének ombudsmani felülvizsgálatára vonatkozó MEOSZ kérelemben foglaltakról – MEOSZ 2020; 37. oldal (2021.03.17.) <http://www.meosz.hu/wp-content/uploads/2021/01/2021.01.04.-szakmai-osszefoglalo-ombudsmani-kerelemrol.pdf>
8. Kérdőívek kézírata (MPT) (2021.03.17.) <https://sites.google.com/view/matchingpersontechnology/home>
9. Fogyatékoságtudományi Tanulmányok XX., 11. oldal (2021.03.17.) <http://mek.oszk.hu/09700/09756/09756.pdf>
10. Fogyatékoságtudományi Tanulmányok XX., 14. oldal (2021.03.17.) <http://mek.oszk.hu/09700/09756/09756.pdf>
11. Fogyatékoságtudományi Tanulmányok XX., 8. oldal (2021.03.17.) <http://mek.oszk.hu/09700/09756/09756.pdf>
12. 32/2012. (X. 8.) EMMI rendelet a Sajátos nevelési igényű gyermekek óvodai nevelésének irányelve és a Sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve kiadásáról (2021.03.17.) <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1200032.EMM&timeshift=20170831&txref=A1100190.TV>
13. 2007. évi XCII. törvény a Fogyatékosággal élő személyek jogairól szóló egyezmény és az ahhoz kapcsolódó Fakultatív Jegyzőkönyv kihirdetéséről (CRPD) (2021.03.17.) <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0700092.tv>



---

**Kiadja:** Mozgáskorlátozottak Egyesületeinek Országos Szövetsége

1032 Budapest, San Marco u. 76.

**Telefon:** 06 1 388 23 87

**E-mail:** meosz@meosz.hu

**Web:** www.meosz.hu

**Felelős kiadó:** Kovács Ágnes

**Szerző:** Drabb Lilla, Miklós Kata

**Szerkesztette:** dr. Bánfai Tamara

**Grafika és nyomdai előkészítés:** Zsemberi Timea

**Készült:** Pauker Nyomda

Budapest, 2021

ISBN 978-615-6350-01-5



