

Szabó Anna Barbara

KÖZINTÉZMÉNYEK AKADÁLYMENTESÍTÉSE VAKOK ÉS GYENGÉN LÁTÓK SZÁMÁRA

Absztrakt

A látás korlátozottsága lehet végleges és időszakos. Az időszakos látás korlátozottság fenn állhat a vizuálisan túlterhelt munkát végző munkavállalók esetében, vagy a színes fényvel megvilágított, túl erősen, vagy gyengén világított környezetben közlekedőknél is. Idősebb korban felléphet a szem csökkentett adaptációs és akkomodációs képessége, mely ugyancsak a látás korlátozottságát eredményezi. [1] [2] Nincs védett társadalmi csoport, a látás korlátozottsága felléphet váratlanul és fokozatosan, lehet gyengén látás, de akár vakság is. A fenn ismertettek miatt fontos, hogy az épületek tervezésénél, felújításánál előre felkészülni a látásukban korlátozott felhasználók körére is. Az írás összefoglaló jelleggel bemutatja a látásukban korlátozott emberek számára alkalmazható akadálymentesítő eszközöket.

The limitation of the sight can be permanent or temporary. The temporary vision impairment can appear among those whose work puts an extreme burden on the sight or those who spend much time in an environment with coloured, too weak or too strong lights. The adaptive and accomodative ability of the eye can weaken in the older age, which also results in vision impairment. No social group forms an exception, vision impairment can appear unexpectedly or gradually, including both blindness or low vision. Due to the facts mentioned above it is important to consider the aspects of the users with a vision impairment when designing or refurbishing buildings. This document briefly presents the instruments that can be used for making buildings accessible for those with a vision impairment.

Kulcsszavak: *vak és gyengén látó, közintézmény, képesség, akadálymentesítés ~ blind or have low vision, public building, ability, ensuring accessibility*

1. EGYETEMES TERVEZÉS

A egyetemes tervezés egyben egy tervezési stratégia, amely felismeri az emberek közötti különbségeket, középpontjában az áll, hogy a termékek kiszolgálják a különböző felhasználók, eltérő időben és helyzetben felmerülő igényeit és szükségleteit, melyek a mindennapi használati tárgyak és az épített környezet használhatóságakor is megjelennek. Az egyetemes tervezéssel olyan termékeket hoznak létre, melyek különleges tervezési megoldások és adaptáció nélkül biztosítják a lehető legszélesebb kör számára a lehető legnagyobb és legönállóbb használhatóságot. Ugyanakkor az épített környezet megfelelő kialakítása a legnehezebb feladat a szakemberek számára, mivel hosszú távon kell tervezni, a lehető legszélesebb kör számára, a környezet jellegzetességeit is szem előtt tartva.

Az egyetemes tervezés, mint módszer az egyenlő esélyek és a demokrácia biztosítására egyre erőteljesebben előtérbe került, továbbá az európai munkaerőpiac és kereskedelem felélénkülésével egyes országok szociális rendszerének és környezetének a különböző képességű és kultúrájú személyek integrációját is biztosítani kell. [1]

2. KOMPLEX (TELJESKÖRŰ) AKADÁLYMENTESSÉG

Akadálymentesség célja, hogy minden ember biztonságosan részt tudjon venni azokban a társadalmi és gazdasági tevékenységekben, melyek kiszolgálására készült az adott épített környezet. Ehhez szükséges a speciális igényekre is figyelemmel lenni úgy, hogy a többségi társadalom számára is megfeleljen, vagy akár kedvezőbb legyen, viszont a célcsoport számára ne legyen stigmatizáló hatású.

Az alapvető emberi teljesítőképesség szempontjából 4 fő hátrányt különböztetünk meg:

- mozgásában korlátozott
- érzékszervi korlátozottság
- beszédképességében korlátozott
- értelmi képességben akadályozott

A komplex akadálymentességet kétféleképpen értelmezhetjük: egyrészt minden felhasználó csoport számára feleljen meg, másrészt az adott épületben (épített környezetben) található szolgáltatás legyen akadálymentesített.

Az építményeknek rendeltetési célja szerint meg kell felelnie a biztonságos használat követelményeinek. A közhasználatú építmények esetében már a tervezési programban előre meg kell határozni azokat az építményrészeket, melyeknél az akadálymentes használatot garantálni kell. A fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról szóló 1998. évi XXVI. törvény, 2007 óta előírja az egyenlő esélyű hozzáférés megteremtésének kötelezettségét, míg az 1997. évi LXXVIII. az épített környezet alakításáról és védelméről szóló törvény az akadálymentesség követelményét határozza meg és a 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet az országos települési és építési követelményekről (továbbiakban: OTÉK) tisztázza többek közt az akadálymentes környezet minimális követelményeit. Ugyanakkor a törvényeket vizsgálva megállapítható, hogy a komplex akadálymentesség megvalósulását azokra a területekre koncentrálja, ahol a közforgalom zajlik, ahol az adott közszolgáltatás végbemegy, viszont ezeken a területeken minden ügyfél számára biztosítani kell, hogy egyenlő eséllyel tudjon részesülni a szolgáltatásból.

Az OTÉK 2008. évi módosítása meghatározza a fogyatékos személy fogalmát, miszerint az akadálymentességnek a fogyatékos személyek teljes körének igényeire ki kell terjednie. Az új építmények létesítésekor a mindenki által használható részeket teljes körűen akadálymentesíteni kell, ezt már a tervezési stratégiában meg kell határozni. [3] [1]

3. AZ AKADÁLYMENTESSÉG GYAKORLATI MEGVALÓSULÁS

Amennyiben egy vak, vagy gyengén látó személy igénybe akar venni egy közhasználatú épületet, feltehetőleg az épített környezet alábbi részeivel érintkeznek: a járdák és járdaszegélyek kialakítása, lépcsők, kapaszkodók, információs táblák, bejárati ajtó, ajtók, ablakok, járófelületek, falburkolat, lift, világítás, számítógépek és weblapok. Továbbiakban áttekintjük a legfontosabb követelményeket az OTEK és az Segédlet a komplex akadálymentesítés megvalósításához 2009. című kiadvány alapján.

3.1. Járdák és járdaszegélyek kialakítása

A látásukban korlátozott személyek biztonságos közlekedéséhez kiemelten fontos, hogy a gyalogos utak egyenletesek és sík felületűek legyenek. A burkolat felületi érdességének nem szabad meghaladnia a 5 mm-t. A burkolatelemek közötti hézagok maximum 10 mm szélesek lehetnek. A vízelvezető csatornáknak, rácsoknak lehetőleg nem szabad a gyalogúton lennie. Amennyiben ez nem megoldható, a rácsnyílás maximum mérete 20 x 20 mm-es lehet, hogy bottal érzékelhető legyen és ne okozzon botlásveszélyt.

Fontos a növényzet folyamatos ápolása, hogy biztosítsa az út szélességét, illetve a belógó ágak ne okozzanak problémát. A különböző illatú növények elrendezésével illat alapú tájékozódást is elő lehet segíteni.

A padokat, hirdetőtáblákat úgy kell elhelyezni, hogy ne lógjanak bele a gyalogútba.

A vakok és gyengén látók közlekedésének és tájékozódásának segítésekor fontos szerepet kapnak a különböző felületű, színű anyagok megválasztása. Az anyag felületének és színének variálása segíti a vezető vonalak mentén való tájékozódást, illetve fel lehet vele hívni a figyelmet az esetleges akadályokra, veszélyekre pl.: lépcső.

Veszélyfelhívásra, vagy útkereszteződésben legkedvezőbbek a taktilis burkolati jelzések, melyek 25-45 mm átmérőjű gömbszeletek, vagy csonkakúpok szabályozott rendszere. A biztonságos útvonal jelölésére a haladás irányával párhuzamos- minimum 30-40 mm széles bordázattal bíró- vezetősáv a legoptimálisabb. A felületi struktúráknak mindig lekerekítettnek kell lennie.

A vezető sávok és a környezet legkedvezőbb színekombinációja:

- fehér-élénk sárga (kadmium sárga)
- világos színű burkolat- fekete, vagy antracitszürke

A veszélyfelhívó jelzésnek, amelyek általában a haladási irányra merőlegesen helyezkednek el minimum 0,6 m szélesnek kell lennie, hogy azokat véletlenül se lehessen átlépni.

Ugyanilyen fontossággal bír a járdaszegélyek megfelelő kialakítása. A lehetőséghez mérten folyamatosnak, 75 mm magasnak és lekerekítettnek kell lennie. A gyalogos átkelőhelyeken a süllyesztett szegély kialakítása a legkedvezőbb. Azokon a területeken, ahol nincs lehetőség a 75 mm-es szintkülönbség kialakítására, ott helyettesíthető jól érzékelhető felületváltással pl.: kavicsfeltöltéssel, rács alkalmazásával. Az így kialakított környezet nem megfelelő világítás esetén sem okozhat botlást, leesést, vagy ütközést. [1]

A feleltlenül kialakított járdaszegély balesetveszélyeket rejt magában pl.: botlás, de a rosszul alkalmazott járókövek félrevezethetőek lehetnek pl.: figyelmeztetés nélkül kivezetheti a látásában korlátozott személyt az útra/ bicikliútra, vagy nem figyelmeztet a lépcső elé.

3.2. Lépcsők és korlátok kialakítása

A lépcsőkarok fokait, a lépcsőkarok kezdetét és a végét is színbeli és felületbeli erőteljes váltással jól érzékelhető módon jelölni kell. A megvilágításnál ügyelni kell arra, hogy a lépcső kezdete és vége, illetve a lépcsőfokok éle könnyen látható legyen, a közlekedőt az árnyéka ne zavarja a biztonságos közlekedésben. Az akadálymentes közlekedéshez 150 mm-es,

orn nélküli, csúszásmentes lépcsőfokokat kell biztosítani, de a már meglévő épületekben túlnyomórészt magasabb, 160-170 mm-es fellépő magasságú fokokkal rendelkező lépcsőkarokkal kell számolni. Ezek átalakítása gyakran túl körülményes lenne, ezért a lépcsőkarokra vonatkozó ajánlásokat elsősorban új épületek tervezésekor, felújításakor és átalakításakor lehet figyelembe venni.

Lehetőségekhez mérten el kell zárni a közlekedéstől a 2,20 m-es belmagasságot el nem érő lépcsőkar alatti területeket, továbbá a gyengén látók számára erőteljesen jelölni kell, fel kell hívni a figyelmet az esetleges balesetek veszélyekre.

A korlátoknak a környezettől eltérő színűnek és jól észrevehetőnek kell lennie. A lejtőkarok elejét és végét előre kell jelezni, egyaránt fontos a kontrasztos színbeli eltérés. A kapaszkodóknak könnyen megmarkolhatónak kell lennie, a 45-50 mm-es átmérőjű henger alakú a legkedvezőbb, anyagát tekintve lehetőleg ne legyen hideg tapintású, kedvező a keményfa, vagy műanyaggal bevont acél alkalmazása. A lejtőkaroknak határozott véggel kell rendelkezniük. A jó megvilágítás is sokat segíthet a gyengén látóknak a baleset elkerülésében. Célszerű a dupla, 0,70 és 0,95 m-es magasságban elhelyezett, egymással párhuzamos kapaszkodók alkalmazása, hogy az átlagnál alacsonyabb, illetve a rámpák esetén kerekesszékekben ülő személyek számára is használható legyen. A kapaszkodóknak a pihenőkben is folytonosnak kell lenniük és a korlátnyúlásnak 0,30 m-nek kell lennie, az olyan helyeken ahol a túlnyúlás nem okoz balesetveszélyt, illetve, ahol a keresztirányú közlekedést nem akadályozza. A kapaszkodónak a faltól minimum 45 mm-re kell lennie. A 2,00 m-nél keskenyebb szabad szélességű lépcsőkar esetén legalább az egyik oldalra kötelező kapaszkodót felszerelni. Amennyiben van rá mód mind két oldalra célszerű felszerelni.

Ha a vak, vagy gyengén látó személy sikeresen eljutott a közhasznú intézményhez, fontos, hogy önállóan tudjon hozzájutni a szükséges információkhoz, ezért fontos, a feliratok, piktogramok megfelelő kihelyezése.

3.3. Feliratok

A falakon, ajtókon elhelyezett információkat kontrasztosan, nagyított, talp nélküli betűkkel kell elkészíteni, jól látható és nemzetközi szinten is a lehető legszélesebb körben egyértelmű piktogramokkal. A piktogramot és a szöveges információt együtt kell alkalmazni, a megerősítő és a kiegészítő funkció miatt. Az információs tartalomnak mindig tömörnek, rövidnek, jól értelmezhetőnek és lényegre törőnek kell lennie. A bejárat jelzéseit a hátszámtól kezdve a beléptető pontokig úgy kell kialakítani, megvilágítani, elhelyezni, hogy a gyengén látók számára is jól megtalálhatók és értelmezhetők legyenek és lehetőleg a természeti hatásoknak se legyenek kitéve.

Az épület bejáratánál elhelyezett információs tábláknak- amelyek tartalmazzák az épület szintjeinek alaprajzát, segítik az épületen belüli tájékozódást, megfelelő információt nyújt az épületben lévő funkciók elhelyezkedéséről és azok megközelíthetőségéről- amennyiben van rálehetőség nagy méretűnek, kontrasztosnak és jól tapinthatónak kell lennie. Betűk háttére mindig eltérő színű és homogén legyen.

A Braille-írás alkalmazása is előnyös, bár ezt nem minden látásában korlátozott személy képes értelmezni, hiszen 30 éves kor után ezen ismeretek elsajátításához szükséges képességek jelentősen csökkennek.

Az információs, funkciós táblákat mindig ugyanúgy, egységes stílusban és azonos kialakításban kell kihelyezni. A tábla környezetének nem szabad túl harsánynak, túl színesnek lennie. Az információ közléséhez választott színeknél figyelemmel kell lenni arra, hogy a túl sok szín zavart okozhat, ezért ajánlott a maximum 6-8 db szín alkalmazása. Tekintettel kell lenni, arra hogy bizonyos színek tanult jelentéssel bírnak, a színeket és színárnyalatokat az emberek másképp látják, bizonyos színek a megvilágítás hatására másképp hatnak, az idő és a környezeti hatások miatt tompulhatnak a színek.

A irányjelező tábláknál fontos, hogy azok az épület bejáratának a közelében legyenek elhelyezve, jól látható helyen. Előnyös a folyosó hossz tengelye mentén, közepén a mennyezetre felfüggesztett táblák alkalmazása, ilyenkor a tábla lehet kétoldalas. Az így kihelyezett táblák alsó síkja a padlótól mérten 2,20 m alá nem lóghatnak be, felső síkja nem haladhatja meg a padlótól mért 3 m-t. Olyan helyeken, ahol osztott kétirányú forgalommal kell számolni, a táblákat aszimmetrikusan, az adott közlekedési sáv tengelyében célszerű elhelyezni. Az elágazási pontokban úgy kell elhelyezni a táblákat, hogy bármely irányból jövő személy számára információt nyújtson a további lehetőségekről, ilyen esetekben többféle lehetőség közül lehet választani:

- Ponszerű elhelyezés: ilyenkor minden folyosó szakasz végén helyezik el a táblát.
- Központi elhelyezés: csillagszerű elhelyezés.
- Sarkokon elhelyezett: ebben az esetben az útelágazásoknál található a jelzés.

Az irányjelző táblákat lehetőséghez mérten egységesen kell elhelyezni, figyelembe véve az épületben található szerkezetek funkcióit és magasságait.

Funkciót jelző tábláknál ügyelni kell arra, hogy megközelíthető legyen és szemmagasságban, talajszinttől számított 1,20-1,60 m között legyen, és/vagy közvetlen az ajtó felett. Ha van rá mód, legyen tapintható az információs tartalom, domború betűk alkalmazásával és Braille-írással is elkészítve.

Az irányjelző tábláknak tartalmazniuk kell az elérhető funkciókat is mindaddig, míg odáig el nem vezettek. Nem szabad 5 sornál, vagy 5 db funkcionál több információt közölni egy táblán, ugyanis az emberi agy átlagosan egyszerre 7 ± 2 információt képes megjegyezni.

Az alkalmazott betűméret függ az olvasási távolságtól, de minimum 45 mm-t el kell érnie.

Figyelemmel kell lenni arra is, hogy a különböző színek másképp hatnak természetes fényben és megvilágítva, így kihelyezés előtt az adott környezetben is ellenőrizni kell a táblák jól láthatóságát.

A vészkijáratokat mindenki számára jól láthatóan, érzékelhetően kell jelezni, vak emberek számára hangos információt is biztosítani kell.

Nagy ügyfélforgalommal bíró helyeken ajánlott a tapintható és/vagy hangos térképek alkalmazása. Az ilyen térképeken méretarányosan és pontosan kivehetőnek kell lennie az egyes funkcionális helyiségeknek és megközelítésüknek. A tapintható térképnél praktikusabbak, könnyen alkalmazhatóak és gyorsan aktualizálhatóak a hangos térképek, melyek akár az internetről letöltve is elérhetőek, vagy helyszínen MP3 lejátszó kiosztásával használható, ilyenkor a higiénias követelményekre is körültekintéssel kell lenni.

Speciális információs tartalommal bíró "tábla" az ügyfélhívó, amely, ha kiírással egyidejűleg nem mondja be a soron következő számot és azt, hogy hova kell menni az ügyfélnek, az a vakok és gyengén látók számára funkcióját veszíti. Szükségük lesz a környezetük segítségére, így az önálló használat követelménye nem valósul meg. Ugyanez a probléma az érintőképernyős sorszám osztórendszerrel is.

Az épületekbe való bejutás, épületen belüli közlekedés, fényviszonyok biztosításának nélkülözhetetlen eszközei az ajtók és ablakok.

3.4. Ajtók, ablakok kialakítása

Az épületek kialakításakor ügyelni kell arra, hogy minimum egy bejárata, lehetőleg a főbejárat legyen akadálymentes. Akadálymentes épületkialakításakor nem alkalmazható kizárólagosan forgó, vagy billenő ajtó. A bejárati ajtónak és/vagy akadálymentesített bejárati ajtónak jól láthatónak kell lennie, vizuálisan nem szabad beleolvadnia az épületbe, a keretszerkezete rendelkezzen egy, a környezetétől kontrasztosan eltérő színárnyalattal. Egyértelműen látszódjon az ajtó, illetve az is, ha nyitott állapotban van. A bejáratnak az akadálymentes útvonallal és az épület környékén lévő akadálymentesített térnek és elemnek egyértelmű, logikus kapcsolatban kell állnia, az ajtó nem nyílhat rá a vezető sávra.

Az ajtólap üvegezése lehetőleg ne nyúljon az ajtólap 0,60 m-es magassága alá. Amennyiben mégis alá nyúlik, biztonsági fóliával, vagy ütközés elleni védelemmel kell ellátni. A nagyobb üveges felületeket 1,00-1,50 m-es magasságban kontrasztos jelzésekkel, figyelemfelhívó matricával kell ellátni, az esetleges ütközések elkerülésére. Keretnélküli üvegajtók alkalmazását célszerű kerülni. A kétszárnyú ajtók használata esetén az állandó használatra szánt ajtószárnyat egyértelműen kell jelölni. Amennyiben megoldható az építményben ne legyen küszöb, ha van legömbölyítettnek kell lennie és maximum 20 mm magas lehet.

Praktikus az üvegfelületeket biztonsági fóliával ellátni, ezáltal egy nagyobb ütközés következtében is elkerülhetőek az üvegszilánkok okozta veszélyek, továbbá sötétített, UV szűrővel ellátott biztonsági fólia alkalmazásával a komfort érzett növelhető.

Az épületek szerves részei a folyosók, melyek összekötik a különböző helységeket, ezért is fontos a megfelelő kialakításuk.

3.5. Folyosók

A folyosók akadálymentesítése során ügyelni kell, hogy a szennyfogó rácsok nyílásai maximum 20x20 mm-esek lehetnek, elhelyezkedésüket tekintve merőlegeseknek kell lenniük a menetirányra. A lábtörlőnek a járófelülettel egy síkba süllyesztettnek és süppedés mentesnek kell lennie. Ezen kívül a járólapok, mennyezetek megválasztásakor ügyelni kell arra is, hogy ne tükröződjön, ne legyen magas fényű, továbbá kontrasztosan térjen el a fal színétől.

A jól megválasztott járófelülettel nagyban lehet segíteni a vakok és gyengén látók tájékozódását: eltérő anyagú, felületű és színű járólapok használatával lehet vezetősávot kialakítani, illetve lehet jelölni a veszélyt (pl.: lépcső, lift) és az elágazásokat. A vezetősávot nem szabad megtörni oszloppal, székkal, egyéb bútorokkal, ügyelni kell arra is, hogy belógó tárgyaktól mentes legyen, ajtó ne nyíljon rá.

Az üvegfalakat, üvegajtókat 1,00-1,50 méter magasságban jelölő matricával kell ellátni. A folyosókon könnyen értelmezhető, jól látható, egyértelmű, nagy, kontrasztos, lehetőleg nemzetközileg ismert irányjelzéseket kell alkalmazni.

A vakok és gyengén látók tájékozódásában fontos szerepet játszik a fallal való kapcsolat, ezért amennyiben megoldható a folyosó belterülete ne legyen túl nagy, illetve a fal melletti sáv közlekedés szempontjából maradjon szabad.

A vakok és gyengén látók számára az egyik legmeghatározóbb tájékozódási pont a járófelület és annak változása. [5]

3.6. Járófelületek

A járófelületek kiválasztásánál ügyelni kell arra, hogy csúszásmentes, süppedésmentes, szilárd, könnyen tisztítható, matt színű, csillogás- és tükröződésmentes legyen. A járólapok mind anyagban, mind színben variálhatók legyenek a kitapintható és optikailag is jól érzékelhető vezető sávok kialakításához. Az információs tartalommal bíró járófelületek anyagukban és színükben is térjenek el a környezetüktől, a veszélyt durvább, rácsozott felülettel jelezze. A járófelületek közötti hézagok maximális szélessége 10 mm lehet. A padlón található rácsok nyílásai maximum 20x20 mm-esek lehetnek, elhelyezkedésük legyen merőleges a menetirányra. A menekülő útvonalon rácsozott felületet csak a tűzvédelmi hatóság hozzájárulásával lehet alkalmazni. Amennyiben elkerülhetetlen a küszöb, vagy padlón alkalmazott kábelcsatorna, akkor annak lekerekített felületűnek és maximálisan 20 mm magasságúnak kell lennie. A már meglévő közhasználati intézményekben a 20 mm-nél magasabb küszöböket lejtős kialakítással kell ellátni. Fontos, hogy a járófelület kontrasztosan térjen el a falazattól.

A vezető sávokat, követendő útvonalakat párhuzamosan futó, a burkolatból kiemelkedő sáv jelöli, melyben a figyelmeztetést pontszerű kiemelkedések jelzik. A leggyakrabban a kadmium sárga színt alkalmazzák, mivel felmérések szerint a legjobban vonzza a tekintetet, így a látássérültek számára is a legjobban érzékelhető, de népszerű még a fekete és antracitszürke is. A vezetősáv a haladási iránnyal megegyezően lerakott hosszúkás, a burkolatból kiemelkedő, legömbölyített szélű pálcákból is állhat, melyek magassága $5 \pm 0,5$ mm, a felső síkján a szélesség 30 mm és a pálcák tengelytávolsága 75 mm.

A figyelmeztető felület csonka félgömbökből áll, melyek magassága $5 \pm 0,5$ mm, felső átmérője 12-25 mm, az egyes pontok közti távolság 50-65 mm.

Vezetősávok elhelyezésének módja:

- A pálcáknak a közlekedés irányával párhuzamosan kell futniuk.
- A veszély, irányváltás, útkereszteződés előtt figyelmeztető, pontszerű jelzésre kell váltani.
- A veszélyt jelentő terület teljes szélessége előtt markáns váltással jelezni kell a veszélyt.
- A vezetősáv a jelendő terület előtt 0,40 m-rel álljon meg.
- A vezetősáv szélessége 0,40 m, ideális esetben 0,60 m.
- A vezetősáv minimum 3 mm-t emelkedjen ki a környezetéből.
- A vezetősáv felületének kiemelkedése legyen egyenletes, legyen csúszásmentes.
- A tapintható burkolati jelek és a környező burkolatok javasolt fénysűrűségbeli eltérése legalább 30%-os legyen.

A járőfelület szín és anyagvilágának megválasztása befolyásolja a falburkolat kialakítását, ugyanis a hasonlóság megzavarhatja a térérzékelést. [5]

3.7. Falburkolatok

A falburkolat kiválasztásakor mellőzni kell a fényvisszaverő, tükröződő felületeket. A vakok és gyengén látók tájékozódását könnyíti, ha a padlózat és a falfelület színárnyalata kontrasztosan eltér egymástól. A falon 0,70-0,95 m magasságban elhelyezett kapaszkodók alkalmazásával tovább lehet segíteni a vakok és gyengén látók közlekedését és egyben a falburkolatot is megvédi a tapintásoktól és annak nyomaitól is. A tér érzékelését padlóig érő, keret nélküli tükrökkel lehetőleg nem szabad megzavarni.

Az épületekben az épületben található ügyfelekkel érintkező eszközöknek is akadálymentesítettnek kell lennie, mint például liftek és ügyfélpultok.

3.8. Felvonók

A felvonók kialakításánál az OTÉK és az MSZ EN 81-70:2006 szabvány szerint kell eljárni.

A lifthívó gombot és a vezérlő panelt a padlószinttől mérve 0,90-1,10 m magasságban kell elhelyezni, úgy hogy a gombok információs tartalma kitapintható legyen. A főbejárat szintjéhez tartozó gombnak egyértelműen ki kell emelkednie a többitől. A liftpanelnek könnyen megközelíthetőnek kell lennie. A tájékozódást megkönnyíti, ha az emeleteket hangjelzéssel is elkülönítik egymástól.

3.9. Fényviszonyok és megvilágítás

A fényviszonyok kialakításakor ügyelni kell arra, hogy a köz-és díszvilágítás, fényreklám és hirdető berendezés alkalmazása ne akadályozza a környezet rendeltetésszerű használatát, ne veszélyeztesse a közlekedő és a közlekedés biztonságát (pl.: ne okozzon káprázást, ne vakítson, ne legyen félrevezető).

A világításnak nem szabad káprázást, vakítást okoznia, ugyanakkor ki kell emelnie a környezetéből a információs tartalommal rendelkező eszközöket (pl.: liftgomb, kapcsolók, felíratok). A világításnak egyenletesnek kell lennie, legkedvezőbb a szórt fény, vagy a

természetes hatású fény. A világításnak ki kell hangsúlyoznia a potenciális baleset forrásokat is, mint például a lépcső kezdete, vége, foka, épületen belüli szintkülönbségeket. Ügyelni kell arra, hogy a közlekedőt az árnyéka ne akadályozza a biztonságos közlekedésben. Megvilágítással ki lehet emelni az információs tartalommal bíró táblákat, ilyenkor vigyázni kell arra, hogy a felirat ne tükröződjön.

4. ÜGYFÉLPULT

A közhasznú intézményekben az egyik legfontosabb szerep az ügyfélpultoknak van, melyeknek ügyfélbarátnak kell lenniük, minden társadalmi csoport számára.

Az ügyfélpultokat könnyen megközelíthetően, egyértelműen kell kihelyezni. Az ügyfélpultok pultok elhelyezkedéséről, megközelíthetőségéről egyértelmű, jól látható jelöléseket kell alkalmazni.

Az információs funkcióval ellátott pultot lehetőleg bejárati ajtóval szemben kell kialakítani egyértelműen és jól láthatóan.

Az ügyféltérben elhelyezett eszközöknek, mint a számítógép szintén jól láthatónak kell lennie.

A fent ismertetettek mellett a fényviszonyok és a megfelelő világítás is rendkívül fontos az épületen kívül és belül is, fontos eszköze a figyelem felhívásnak, bizonyos dolgok kiemelésének.

5. SZÁMÍTÓGÉPES ESZKÖZÖK

Napjainkban még nem természetes az ügyféltérben elhelyezett számítógép, de ha van, akkor a használatát mindenki számára lehetővé kell tenni. A vakok és gyengén látók esetében ennek az eszköze a képernyőnagyító és képernyő-olvasó programok. Az akadálymentesített honlapok mellett fontos a kitöltő programok alkalmazhatósága is.

Az alkalmazhatóság főbb szempontjai:

- Amennyiben van rá mód 19"-os LCD monitort kell alkalmazni.
- Aktív hangfal szükséges, fejhallgató kimenettel.
- A zsinóros, kényelmes, tisztítható, vagy cserélhető bevonattal rendelkező fejhallgató alkalmazása célszerű.
- Hagyományos, esetleg nagygombos billentyűzet, kontrasztos billentyű-feliratozással, pl.: fekete alapon fehér vagy sárga, esetleg zöld színű jelekkel.
- Egér, esetleg érintő képernyő bekötése szükséges.
- Az űrlapkitöltő programot egér nélkül is lehessen használni.
- Windows (Win 95/98/ME/NT/2000/XP/Vista) operációs rendszer esetén bekapcsolható állapotú legyen a "Kisegítő lehetőségek" ("Accessibility") program készlet.

Digitális kézi nagyítók, illetve olvasó tévék kihelyezésével lehet segíteni a síknyomtatású dokumentumok olvashatóságát és kitöltését.

A hangon alapuló segédeszközöket két fő csoportba lehet osztani, az egyik a karakteres felületre épülő beszédszintetizátorok- ezek főleg hardveres eszközök- és a grafikusfelületű operációs rendszereken használt képernyő olvasó szoftverek (pl.: JAWS). A beszédszintetizátorok hátrány, hogy a felhasználó nem ugyanazt a felületet kapja, mint egy átlagos felhasználó, ezen kívül a grafikus böngésző összetettebb feladatokat is képes elvégezni. Olyan helyeken, ahol egyszerre kell jól látó és látásában korlátozott felhasználóval is számolni, egy grafikus böngészővel könnyebben tudnak együttműködni. A képernyő olvasó további előnye, hogy képes a weboldalak analizálására és a bonyolultabb navigációra mind az oldalon belül és az oldalak között.

Ugyanakkor a vakok és gyengén látók önálló ügyintézését nagyban megkönnyíti az akadálymentesített honlap alkalmazása. [1]

6. AKADÁLYMENTES WEBOLDALAK KÉSZÍTÉSE

Az akadálymentesített honlapok készítésekor a lehető legszélesebb felhasználói körre kell gondolni, a látásukban korlátozott személyek esetében is az egyszerű szintévesztőtől egészen a teljesen vak felhasználóig mindenki számára használhatóvá kell tenni. A World Wide Web Consortium (W3C) nemzetközi szervezet számos webes szabvány kidolgozója az infokommunikációs akadálymentesítés területén is. 1999-ben lett szabvány az akadálymentességi munkacsoportok (WAI Working Groups - <http://www.w3.org/WAI/>) első ajánlása a Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0 - <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>). A szabványban honlapok akadálymentesítésére vonatkozó irányelveket és feltételrendszert fogalmaztak meg.

A WCAG három szintet különböztet meg: "A", "AA" és "AAA". Az "A" szint tartalmazza minimum követelményeket.

A szabvány ajánlásait tekintve mindegy, hogy az adott oldal HTML, vagy XHTML, viszont az fontos, hogy az oldal (X)HTML és CSS kódja szabványos legyen. Amennyiben a weblap kódolása nem szabványos, a böngésző előre nem látható módon fogja megjeleníteni az oldalt. A HTML és XHTML weboldalak szabványosságát a többek között a W3C Markup Validation Service (<http://validator.w3.org/>) szolgáltatásával, míg a CSS kódolású weblapok CSS Validation Service (<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>) alkalmazásával lehet ellenőrizni.

Jelenleg korszerűnek tekinthető a WCAG 2.0 szabvány, melyet 2012. október 12-én az ISO, és a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC) ISO/IEC 40500:2012 számon jelentetett meg. A szabvány szerint, ahhoz, hogy egy weboldal akadálymentesnek minősüljön fel kell tüntetni az akadálymentesség szintjét az oldalon és az "A" szint követelményeinek meg kell felelnie. (Az "AA" szint követelményrendszere csak ajánlott.)

A WCAG 2.0 szabvány alapelvei:

1. *Észlelhetőség alapelve:* Az oldalon található információt és magának a felhasználói felületnek a részeit úgy kell megjeleníteni, hogy azok minden felhasználó számára érzékelhetőek legyenek. A nem-szöveges tartalmaknak, melyek idő alapú média, tesztek, feladatok, melyeknek célja, hogy ellenőrizze, hogy a felhasználó valós személy, ezekben az esetekben a tartalom azonosítására alkalmas leírást kell biztosítani a felhasználó számára. Azon nem-szöveges tartalmakhoz, melyek vezérlési, beviteli eszközök egy a célját leíró nevet kell alkalmazni. A szöveges tartalmat nem tartalmazó dekorációkat, háttérben futó vizuális alkalmazásokat úgy kell beállítani, hogy a segítő technológia át tudja ugrani. Alternatívát kell biztosítani az időalapú médiákhoz: az előre rögzített csak videó felvételek esetében egy szöveges, vagy hang változatot kell biztosítani, mely információ tartalma megegyezik a felvétel tartalmával.

A tartalomnak információ- vagy struktúrainformáció-vesztés nélkül is megjeleníthetőnek kell lennie: ilyenek a prezentáción keresztül közvetített információk, különféle szerkezetek, relációk, algoritmusok. A helyes olvasási sorrendnek algoritmikusan eldönthetőnek kell lennie. A tartalom érzékeléséhez, kezeléséhez kapcsolódó utasításokat nem szabad kizárólagosan a vizualitásra bízni.

A tartalom látásának megkönnyítésére legyen az előtér és a háttér egymástól jól megkülönböztethető, ne a szín legyen az egyetlen vizuális eszköze az információ közvetítésének, egy tevékenység bemutatásának, válaszadásnak ösztönzésének, illetve az alkotóelemek megkülönböztetésének. Azon weboldalakon, melyek az oldal megnyitásakor

automatikusan hanganyagot közölnek több, mint 3 s-on keresztül, legyen mód a annak felfüggesztésére, megállítására vagy hangszintjének szabályozására.

2. *A felhasználói felület részei működőképességének az alapelve:* Minden funkciónak billentyűzetről is működtethetőnek kell lennie, anélkül, hogy specifikus időzítést igényelne. Ez alól kivétel az ahol, az alapul szolgáló funkció olyan bevitelt igényel, mely függ a felhasználó mozgásának az útvonalától is. Amennyiben a billentyűzet-fókusz az oldal valamely eleméhez vihető a billentyűzet segítségével, akkor a fókusz szintén a billentyűzet segítségével el is lehessen vinni onnan. A felhasználó értesüljön róla, ha ehhez a szokásos felhasználási módokon kívül más is szükséges.

A felhasználók számára mindig biztosítani kell elegendő időt a tartalmak használatára. Ennek eszköze lehet, hogy a felhasználó ki tudja kapcsolni az időkorlátot, vagy az eredetihez képest tízszer hosszabb időintervallumot tudjon beállítani mielőtt az időkorlát működésbe lépne. A rendszer figyelmeztesse a felhasználót 20 s-mal az időkorlát lejárat előtt és azt egy egyszerű művelet segítségével meghosszabbíthassa, illetve ezt minimum tíz alkalommal ismételhesse meg. Ez alól kivételek azon időkorlátok, melyek szerves része egy valósidejű webes eseménynek, mint például az online aukciók.

A mozgó, villogó, gördülő, vagy automatikusan frissülő információkról megállapítható, ahol ez a funkció nem egy tevékenység lényeges része, ott a felhasználók a böngészőben beállíthatják ezek szüneteltetését, elrejtését, ugyanígy szabályozhatják azon automatikus frissítéseket is, melyek nem szerves részei az aktuális netes tevékenységnek.

A weblapon olyan tartalmak ne jelenjenek meg, melyek háromnál több alkalommal villannak fel 1 s alatt és a villogó felületek teljes felülete nem foglal el bármely 10 fokos vizuális mező 25%-nál többet a képernyőn.

A felhasználók számára biztosítani kell a segítséget a navigáláshoz, a tartalom megtalálásához, annak helyzetének és elérésének meghatározásához.

A több oldalon ismétlődő tartalmi blokkok a beállítások elvégzése után átugorhatóak legyenek.

A weblapok olyan címekkel rendelkezzenek, melyek az oldal témáját, vagy célját ismertetik.

Amennyiben egy oldal szekvenciálisan navigálható és a navigációs sorrend befolyásolja jelentést, vagy kezelést, akkor a fókuszálható alkotóelemeknek olyan sorrendben kell a fókuszba kerülniük, hogy az megőrizze a jelentését és kezelhetőségét.

A hivatkozás célja legyen a hivatkozás szövegéből meghatározható, vagy a hivatkozás szövegéből és az algoritmikusan meghatározható összefüggéseiből. Ez alól kivétel, ha kétértelműséget eredményez.

3. *Az információnak és a felhasználói felület kezelésének érthetőnek kell lennie:* A szöveges tartalomnak olvashatónak és érthetőnek kell lennie. Legyen algoritmikusan meghatározható az oldal természetes nyelve.

Legyen a honlap megjelenítése és működése kiszámítható. A felhasználói felület megváltoztatása ne okozza a tartalom megváltozását, ha mégis, akkor erről előzetesen figyelmeztessen.

Figyelmeztesse a felhasználót a hibákról, adjon róla szöveges leírást.

4. A tartalomnak elég robusztusnak kell lennie ahhoz, hogy a különböző alkalmazások által- beleértve a segítő technológiákat is- megbízhatóan értelmezhető legyen:

A lehető legnagyobb kompatibilitást biztosítsa az aktuális hálózati kliensekkel és segítő technológiákkal.

A jelölő nyelveket használó tartalomban, az elemek komplex kezdő és befejező címkékkel rendelkezzenek, specifikációja megfelelően legyen beágyazva, ne legyen benne ismétlődő

attribútum, az azonosítók egyediek legyenek, kivéve ha a specifikációk lehetővé teszik ezen tulajdonságok alkalmazását.

A felhasználói felület elemeinek neve és szerepe legyen algoritmikusan definiálható. A felhasználó által beállítható beállítások és értékek a program által is változtathatóak legyenek, ezekről a változásokról az alkalmazások is értesülhetnek.

7. BIZTONSÁGI RENDSZEREK

A hangalapú elven működő riasztórendszerek mellett fényjelző rendszert is ki kell helyezni, lehetőleg szemmagasságba, vagy a fölé. Fontos, hogy a biztonsági rendszer minden forgalmas helységben ki legyen helyezve, még a mosdókban is. A veszély jelzésére a villogó piros színű fény a nemzetközileg elfogadott, ezt hanghatással is kísérni kell. [3]

ÖSSZEFOGLALÁS

Összességében megállapítható, hogy némi ráfordítással és odafigyeléssel rendkívül meg lehetne könnyíteni egy vak, vagy gyengén látó személy önálló boldogulását, ugyanakkor az akadálymentesítés során mindig komplexen, a lehető legszélesebb körben és hosszú távon kell gondolkodni. Annak ellenére, hogy az akadálymentesítés követelménye napjainkban nem nevezhető újnak, mégis gyakori visszatérő hiba, hogy a vezetősávnak szánt padlóburkolatot összekeverik a dekorációval. A túlzott üvegfelületek, erősfényű burkolatok alkalmazása is gyakran előfordul. Vannak esetek mikor a jól megtervezett, akadálymentesített épületben a felhasználók figyelmetlensége okoz balesetveszélyt a kihelyezett tárgyak, vagy belógó elemek miatt. Sokszor tévesen feltételezik, hogy Braille-írás alkalmazásával az esélyegyenlőség megvalósul, pedig nem minden vak képes értelmezni azt, pl.: akik idősebb korban veszítik el a látásukat már nem képesek megtanulni. Ebből kifolyólag dombornyomásos betűk alkalmazásával szélesebb kör tudna részesülni az írott információból.

A vakok és gyengén látók önálló boldogulását nagyban segítik az akadálymentesített honlapok és az internetről letölthető hangos térképek, de ezek elérhetősége még nem általános.

Felhasznált irodalom

- [1] Medicialonline: A látás világnapja, Évente hatezerrel nő a vakok száma
http://www.medicalonline.hu/gyogyitas/cikk/evente_hatezerrel_no_a_vakok_szama_ma_gyarorszagon, 2012.10.07.
- [2] Központi Statisztikai Hivatal kiadványa kiadványa: Megváltozott munkaképességűek a munkaerőpiacon, 2011.
<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/megvaltmunkakep.pdf>, 2012.10.07.
- [3] Palkovics R.- Pandula A.- P. Farkas Zs. Prónay B.- Ruttkay-Miklián Á.- Simonné Váradi Zs.-Szántó T. Szuhaj M.: Segédlet a komplex akadálymentesítés megvalósításához 2009.
<http://www.e-epites.hu/segedletek/muszaki-segedletek/segedlet-a-kozszoigaltatasok-egyenlo-eselyu-megteremtesehoz-komplex-ak>, 2012.10.07.
- [4] 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
http://jogszabalykereso.mhk.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=30262.624364, 2012.10.07.

- [5] Az MGVYOSZ akadálymentesítéssel foglalkozó munkacsoportjának állásfoglalása A taktilis burkolati jelzések alkalmazásáról, 2009 november
<http://www.mvgyosz.hu/sites/default/files/MGVYOSZ%20%C3%A1ll%C3%A1sfoglal%C3%A1s-taktilis%20burkolati%20jelz%C3%A9sek.pdf>, 2012.10.07.
- [6] Szántai Károly: A WCAG 2.0 mostantól ISO 40500 néven a web akadálymentesség hivatalos szabványa, 2012. október 19.
<http://www.akadalymentesweb.hu/2012/10/a-wcag-2-0-mostantol-iso40500-neven-a-web-akadalymentesseg-hivatalos-szabvanya/>

**EZÚTON KÖSZÖNÖM HARASZTI ISTVÁN MÉRNÖKÚRNAK A CIKK
MEGÍRÁSÁBAN NYÚJTOTT TÁMOGATÁSÁT.**