



TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI DOLGOZAT

Braille címke

Szerző: **Győri Szabolcs**
Könnyűipari mérnöki nappali (Bsc)
V. évfolyam

Konzulens: **Orcsik Gézné**
Műszaki tanár

Budapest, 2012.

TARTALOM JEGYZÉK

BEVEZETÉS	3
1 ÖLTÖZKÖDÉS ÉS TÖRTÉNETE	4
1.1 Öltözködés	4
1.2 Ókor	4
1.3 Reneszánsz	4
1.4 Új korszak	4
1.5 XVI. Század	5
1.6 XIX. század	5
2 CÍMKÉK	6
2.1 Címke története	6
2.2 Jogsabályi követelmények	7
2.3 Címkézés	7
2.4 Formája	8
2.5 A címkének a fogyasztó számára tartalmaznia kell	8
2.6 Vásárlási tájékoztató részei	8
2.7 Minőségtanúsítás	9
3 TEXTIL KRESZ	10
3.1 Kötelező kezelési jelképek:	10
Részletesebb információk	11
Teknő, kád	11
Egyenlő oldalú háromszög	11
Négyzet	12
Vasaló	13
Kör	13
3.2 Szöveges kiegészítések	14
4 JELÖLÉSEK GYŰJTEMÉNYE	15
5 TERMÉKBIZTONSÁG	16
5.1 Fogyasztói biztonság	16
5.2 Látássérültek vásárlási szokása	16
6 LÁTÁS ÉS HIÁNYA	17
6.1 Látószervünk, és működése	17
6.2 Vízus	18
6.3 Teljes-, gyengén-, alig látás, vakság	18
6.4 Segédeszközök	18
6.5 Az életvitelt segítő eszközök használatának tanítása	19
7 BRAILLE ÍRÁS	21
7.1 Louis Braille	21
7.2 Braille-karakter	21
7.3 Braille-írás méretei	22
7.4 A Braille-szöveg átírása	22
7.5 Braille írás olvasása	22
7.6 Kódolás	23

8	CÍMKE TERVEZÉSE	24
8.1	A színek érzékelése	25
8.2	Így egy adott címkénél	26
8.3	Címke	26
8.4	Braille címke	27
	például	27
8.5	Tervezés közben felismert hibák	29
8.6	Megoldás	29
8.7	Patent jelölések	30
8.8	Jelölésem, megoldásom helytállósága	30
8.9	Környezetvédelem	30
9	PAPÍRGYÁRTÁS	31
9.1	Fakivágások	31
9.2	Energiafelhasználás	31
9.3	Vízfelhasználás	31
9.4	Papírgyártás újrahasznosított alapanyagból	32
9.5	Energia- és Vízfelhasználás	32
10	BRAILLE CÍMKE TOVÁBBTERVEZÉSE	33
11	A MŰANYAGOK	34
11.1	Rövid jellemzés	34
11.2	Maga a műanyag	34
11.3	Műanyagfajták	35
11.4	Szelektív gyűjtése	36
11.5	Hasznosítása	36
12	PET PALACK	37
12.1	A PET múltja és jelene	37
12.2	Újrahasznosított műanyag Braille címke.	38
12.3	Darálógép	39
12.4	Extrúder granuláló sor	39
12.5	Fröccsöntő szerszám	40
12.6	ENGEL típusú fröccsöntő gép	40
	ÖSSZEFOGLALÓ	41

BEVEZETÉS

Főiskolai tanulmányaimat Budapesten folytató vidéki lakosként gyakorlatilag minden hétvégémet utazással töltöttem. Az egyik ilyen felutazás során ismerkedtem meg egy Albert nevű fiatalemberrel, aki látássérült. Egy kabinban ültünk és az utazás során beszélgetésbe elegyedtünk. A beszélgetés során nyíltan és őszintén mesélt életének nehézségeiről, az egészségesek számára ismeretlen hétköznapi akadályokról, az embereknek a hátrányos helyzetével kapcsolatos viselkedéséről. A beszélgetés során többek között megkérdeztem tőle, hogy miként vásárol, hogyan különbözteti meg a tárgyak bizonyos, nem tapintható tulajdonságait és miként választ ruhaneműt. Válaszában elmondta, hogy a tájékozódás ezekben a dolgokban tipikusan problémát jelent számukra és azért is járnak a Vakok Iskolájába, hogy az ezekkel kapcsolatos elsajátítható készségeket megtanítsák számukra. Eme találkozás eredményeként kezdtem el a látássérült emberek problémáin gondolkodni és az ennek nyomán elinduló megismerési folyamat során jutottam el a dolgozat tárgyát képező, a vakok és gyengén látók mindennapjait segítő ötlethez.

A vakság a látás pszichológiai vagy neurológiai eredetű részleges vagy teljes hiánya. Teljes vakság esetén az agy egyáltalán nem észleli a fényt. Részleges vakság esetén gyakran megmarad a fényérzékelés; ekkor a látássérült csak a fényt érzékeli, a világoson és a sötétben kívül más megkülönböztetésre nem képes. Van olyan is, aki azt is meg tudja mondani, merre van a fény forrása, de ennél többet nem lát. A látássérült állapotnak tehát számos, a sérülés mértékében és típusában különböző válfaja van.

Az ember főként a látás által tájékozódó lény, ezért különösen nehéz azoknak a helyzete, akik nagyon rosszul, vagy egyáltalán nem látnak. Elég csak abba belegondolni, hogy mennyi állás betöltésének lehetősége zárul be a munkaerőpiacon a látássérült emberek számára. Nekik és segítőiknek olyan munkaköröket kell felkutatniuk, amelyben a meglevő képességeiket tudják kamatoztatni és hátrányos helyzetük érdemben nem akadályozza őket a munkavégzésben. Néhány tipikus munkakör látássérült emberek számára: telefonos ügyfélszolgálatos, ügyvéd, zenész, kosárfonó, masszőr, de az informatikában, vagy a tanári pályán is komoly eredményeket értek el vakok.

Dolgozatomban egy olyan ruhacímkét és címkézési technikát mutatok be, ami a vakok és gyengén látó emberek számára segít megküzdenni a mindennapi problémák egy részével.

1 ÖLTÖZKÖDÉS ÉS TÖRTÉNETE

1.1 Öltözködés

Az emberiség évezredek óta ruhában jár, mindössze a ruha jellege változik. Az öltözködés feltalálásában az játszott nagy szerepet, hogy őseink védelmet kerestek az időjárás viszontagságai, a hideg, a forróság, a nedvesség és a szárazság ellen.

A jégkorszak barlanglakói állati bőrt vettek magukra, hogy védekezzenek a hideg ellen, ahogy ezt a mai eszkimók is teszik. A ruha ugyan akkor sok mindent kifejez viselőjéről. A speciális funkciójú öltözékek, például a rendőrök, a katonák vagy az ápolónők egyenruhája társadalmi rangra és hovatartozásra utal. Különböző stílusok képviselői (jampik, hippik, punkok) erőteljesen és közvetlenül fejezik ki életformájukat és filozófiájukat öltözködésükkel. Nem szabad figyelmen kívül hagyni a szemérmességet sem. Sok társadalomban „illetlennek” számít a meztelenség. Amikor elfogadhatatlan a meztelenség akkor ruhákkal rejtjük el magunkat.

1.2 Ókor

Az ókori egyiptomiak könnyű, lenge ruhákat viseltek, amelyek alapanyaga a len rostjaiból szőtt vászon volt.

A közhiedelem szerint a rómaiak elsősorban tógát hordtak, valójában a tunika volt a legnépszerűbb viselet, ami gyapjúból vagy vászonból készült.

Európa északi népei, a „barbárok” hidegebb és csapadékosabb körülmények között éltek, mint a mediterrán népek, ezért többretegnyi meleg és viszonylag testhez állóbb ruhára volt szükségük. Alsó ruházatuk főként gyapjúból készült.

1.3 Reneszánsz

A reneszánsz vérbeli itáliai korszak volt: az olaszok szívesen mutogatták magukat, imádtak szerepet játszani és olyan remek és drága ruhákat hordtak, amilyeneket csak megengedhettek maguknak. A nehéz selymekből készült, szabadon aláomló ruhákat gyakran gazdag hímzéssel díszítették.

1.4 Új korszak

Európa új korszak küszöbén állt az 1500-as évek körül: fénykorukat élték az egyetemek, virágzott a könyvnyomtatás, felfedezték az amerikai kontinenst, a világon egyre inkább

tért hódított a nyugati (európai) civilizáció. A század elején főként Itália Franciaország diktálta a férfi divatot, de a század második felére Németország vette át a vezető szerepet. A ruhák megszínesedtek, elterjedté vált a németes hasíték. A század közepén drámai változás következett be, amikor erős spanyol hatás kezdett érvényesülni a divatban. A polgár a kereskedő és felesége már megtudta fizetni a felsőbb osztályok viseleteinek olcsóbb változatait.

1.5 XVI. Század

A 16. század közepe táján erősen hódított továbbra is a spanyol divat. Ez a divattörténet egyik leghivalkodóbb és leg kényelmetlenebb korszaka: a férfiak a puffancsnadrágba lőszőrt és gyapjút tömtek, a nők csontos fűzöt viseltek, és megjelent az abroncs szoknya.

XIV. Lajos, a Napkirály uralkodása alatt Franciaország nagyhatalommá vált, és a franciák diktálták az európai divatot. Az 1660-as évektől a legkülönbözőbb szalagok, fodrok és tollak díszítették a viseletet. A férfiak ruhája sokszor léhábbs és bohókásabb volt, mint a nőké.

1.6 XIX. század

A 19. században sikerült gépesíteni a textilipart és a nyomott anyag technikákat. Gépi erővel hajtott szövőszékek és hengernyomás vették át az egykori fa nyomótablák helyét. A régi ár töredékéért gyártottak nagy mennyiségű, csodálatos mintázatú és színű pamutanyagokat. Végre mindenki számára elérhetővé váltak a nyomott mintás pamutkelmék.

A 19. század második felében két tényező hozott gyökeres változást a divatban: kialakultak a divatházak, és 1851-ben Isaac Merrit Singer feltalálta a varrógépet.

Az idők során a divat határozta meg az öltözködés alapvető jellemzőit, vagyis a ruhaderék magasságát, a szoknya hosszát, a ruhaujj hosszát és alakját, valamint a cipősarok magasságát.

2 CÍMKÉK

A stílusokat, újításokat, magát a divatot mindenki követi, megtestesíti, viseli, de nagyon kevesen vannak akik magukról a ruhaipari cikkekben megtalálható címkék történetéről bármit is el tudnának mondani. Azon miket és miként kell feltüntetni, hogy minket divat követőket segítsen, információhoz juttasson, hogy ne csak a külsínt, hanem az adott ruhaneműnek az összetételét, méretét és még számos paraméterét megismerhessük.

A régi időkben nem volt szükség, hogy anyag összetételt, méretet, kezelési útmutatót társítsanak az öltözékekhez, mert akkoriban a funkcionalitás volt a legfontosabb. A divat és vele párhuzamosan fejlődő anyagok, textíliák, kelmék teszik szükségessé, hogy azok típusát és %-os arányát feltüntessük. Ruhaneműink méretének, méret rendszerének jelölését a tömeggyártás, konfekciógyártás ihlette.

2.1 Címke története

A termék anyagára vagy garantált tulajdonságaira utaló jelképeket egyes gyártók már régóta alkalmaztak. Ezek a jelzések azonban csak egy-egy cég kezdeményezései, marketing fogásai voltak. A textíliák kezelésére vonatkozó egységes jelölésmóddal első ízben 1956-ban, egy Göteborgban tartott szakmai konferencia foglalkozott és ezt követték a jelzések nemzeti, illetve nemzetközi szabványosítására irányuló intézkedések.

Magyarországon először 1965-ben vezettek be ilyen jelképrendszert, az akkori (TEXIMEI) javaslatára. Az erre vonatkozó magyar szabványt 1976-ban adták ki, majd 1979-ben az akkori KGST (a szocialista országok Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa) keretében elfogadott MSZ KGST 1729:1979 szabvány már figyelembe vette a Nemzetközi Szabványosítási Szervezet (ISO) ajánlásait. 1984-ben a Belkereskedelmi és az Ipari Minisztérium rendeletben szabályozta a textiltermékek kezelési jelképeinek alkalmazását, és a termék forgalomba hozatal előtti jóváhagyását a TEXIMEI hatáskörébe utalta.

1985-ben jelent meg az MSZ 16348:1985 Textil- és textilruházati termékek szöveges kezelési útmutatója című magyar szabvány. Az egységesítés érdekében végzett tevékenység eközben nemzetközi szinten folyt, ami az ISO 3758:1992 szabvány

megalkotásához vezetett. Ennek alapján készült el a magyar MSZ ISO 3758:1992 Textíliák kezelési jelképeinek kódcímkéi című magyar szabvány is, amit azután 2005-ben korszerűsítettek. Miután ez a szabvány az Európai Unióban általánosan érvényes, jelölése nálunk MSZ EN ISO 3758:2005. A szabványok alkalmazása általában ma már nem kötelező érvényű ugyan, de ha valamely jogszabály előírja az alkalmazásukat, akkor abban a körben kötelezővé válnak, már pedig a fogyasztóvédelemről szóló 1997. évi CLV. törvény előírja, hogy az áru használatára vonatkozó utasításokat az árun el kell helyezni.¹

„Magyarországon a textil- és textilruházati termékekkel kapcsolatos jelöléseket, és címkézéseket fogyasztóvédelmi jogszabályok írják le.”

2.2 Jogszabályi követelmények

Magyarországon a textil- és textilruházati termékek esetén nincs szükség konkrét írásos engedélyre. Ezzel szemben kikötések viszont vannak, ilyenek a következők:

- Biztonságos legyen,
- Egészségkárosító hatása ne legyen,
- Megbízható legyen (hibamentes, karbantartható, javítható),
- Gazdaságos és
- Esztétikus legyen.²

2.3 Címkézés

A fogyasztó tájékoztatása céljából címke kerül a textil- és textilruházati termékre, mely használati és kezelési útmutatót, és az árat tartalmazza. A cél, hogy megfelelő módon és helyen kerüljenek feltüntetésre, hogy ezzel is információhoz juttassa a vásárlót:

- Az áru vagy szolgáltatás természetéről
- Minőségéről,
- Összetételéről,
- Származásról,
- Gyártásról.

¹ [http://hu.wikipedia.org/wiki/Kezel%C3%A9si_jelk%C3%A9pek_\(textilipar\)](http://hu.wikipedia.org/wiki/Kezel%C3%A9si_jelk%C3%A9pek_(textilipar))

² Kézikönyv a fogyasztói ismeretek középiskolai és főiskolai oktatásához, Budapest: 2006. 131.o.

2.4 Formája

Megjelenési formája változhat, hiszen szerepeltetnie kell a gyártási folyamattól a felhasználásig az információkat. Különböző formák között tartalmi azonosság is lehetséges

„(például egy zakón bevarrt címke és függő címke információi)”. A gyártó feladata, hogy a megfelelő tartalmú címkét elkészítse a jogszabályban meghatározott formában.

2.5 A címkének a fogyasztó számára tartalmaznia kell

- Az áru pontos megnevezését (védjegy vagy fantázianév nem elég),
- Gyártójának vagy forgalmazójának nevét és címét azonosításra alkalmas módon,
- Származási helyének megjelölését.

Ezen kívül az áru jellegétől és rendeltetésétől függően az:

- Előállításhoz felhasznált összetevőket (mennyiségi összetételét, felhasznált anyagok arányát),
- Méretét, nettó mennyiségét,
- Fogyasztói árát,
- A vásárló számára lényeges, jellemző tulajdonságokat,
- Minőségi osztályt (magyar sajátosságként)

2.6 Vásárlási tájékoztató részei

A textíliák- és ruházati termékek vásárlási tájékoztatója két részből áll:

- Használati- kezelési útmutatóból
- Minőségtanúsításból.

A bevarrt címkén a nyersanyag-összetételt is meg kell adni, amelyet az európai irányelvnek megfelelően több nyelven, Magyarországon a legújabb 25/2005. (IV.29.) GKM rendeletnek megfelelően magyar nyelven kell feltüntetni (például: 60% pamut, 35% poliészter, 5% lycra).

Ezeknél rövidítést nem lehet alkalmazni. Amennyiben a textília alapanyaga több összetevőből áll, abban az esetben az összetevőket százalékos arányban, csökkenő sorrendben kell megnevezni. Ha a termék több különböző összetételű anyagból készült (például: bélés), akkor minden alapanyag összetételét meg kell adni.

A kezelési jelképsornak minden esetben öt jelképből kell állnia, amelyet a termékbe maradandóan bele kell rögzíteni.

Az öt jelkép a következőkből áll: mosás, fehérítés, vasalás, vegytisztítás, szárítás. A címke készülhet szövással, nyomással, vagy bármilyen más eljárással, minden esetben a legfőbb követelmény az, hogy a termék élettartama alatt olvasható és egyértelmű maradjon.

2.7 Minőségtanúsítás

A minőségtanúsítás tartalmazza mindazon elemeket, amelyek a vásárló számára lényegesek, ezek:

- Fontosabb tulajdonságok
- Főbb minőségi-
- Műszaki és egyéb jellemzők
- Minőségi osztály

Ez esetben azt tanúsítja a gyártó, hogy a termék a tervezett felhasználási célnak, minőségnek megfelel e (a lakástextil bútorkárpit vagy sötétítő függöny céljára készült, a dzseki szélkabát-, vagy esőkabát-funkciót tölt be).

Szöveges útmutatás kiegészítésként kell alkalmazni, ha a bevarrt kezelési jelképsor nem tartalmazza mindazt az információt, amely a termék megfelelő kezeléséhez szükséges (vízhatlan; vízlepergető; alkalmi viselet, divattermék stb.).

A termékekre adható megkülönböztető jelzések

- Minőségjel
- Származási jelzés
- Környezetvédelmi jelölések vagy öko jelek ³

³ Kézikönyv a fogyasztói ismeretek középiskolai és főiskolai oktatásához, Budapest: 2006. 130-135.o.

3 TEXTIL KRESZ

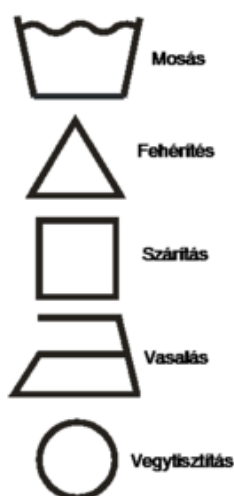
A textíliák kezelési jelképei egy szabványosított ábrasorozat. Ezek a piktogramok segítséget nyújtanak a felhasználónak arra, miképp kell ruhaneműét mosni, tisztítani, szárítani, vasalni.

A textiltermékek mosásánál, vegytisztításánál a termék fizikai és kémiai hatásoknak van kitéve, amelyek károsíthatják az anyagot, vagy legalábbis befolyásolhatják későbbi használhatóságukat. A felhasználók számára ezért egyértelmű felvilágosítást kell adni arra vonatkozólag, hogy hogyan kell eljárnia, illetve mit kell elkerülnie ahhoz, hogy a termék használhatóságát minél hosszabb ideig változatlanul megőrizhesse. Erre szolgálnak azok a ma már általánosan használt kezelési jelképek, amelyeket a köznyelv gyakran „textil-KRESZ”-nek is nevez.

A Magyarországon (2005) MSZ EN ISO 3758:2005 „Textíliák. Jelképeket használó kezelési útmutató kód című szabvány érvényes.”

3.1 Kötelező kezelési jelképek:

- A *nedves* kezelések jelképe: egy vízzel teli teknő (gépi, kézi mosás, áztatást, előmosást, mosást, öblítést és a víztelenítést, centrifugálást)
- *fehérítés* jelképe az egyenlő oldalú háromszög.
- A *szárítás* jelképe: négyzet.
- A száraz vagy gőzöléses *vasalás* jelképe: kézi vasaló.
- A *vegytisztítás* jelképe: kör.⁴



3-1. ábra

⁴ [http://hu.wikipedia.org/wiki/Kezel%C3%A9si_jelk%C3%A9pek_\(textilipar\)](http://hu.wikipedia.org/wiki/Kezel%C3%A9si_jelk%C3%A9pek_(textilipar))

Részletesebb információk

Teknő, kád a kézi illetve gépi mosásra vonatkozó utasításokat tartalmazza, a vele járó nedves kezeléseket (áztatás, előmosás, öblítés), valamint a centrifugálás körülményeit is. A megengedett legmagasabb hőmérsékletet a jelképben feltüntetett számérték jelzi, C°-ban értendő. Ha a jelkép teknőbe merített kezét ábrázol, akkor ez csakis langyos vízben, kézzel mosható. A teknő jelkép alatt elhelyezett 1 illetve 2 vonal a kíméletességre utal, 1 vonal kíméletes, a 2 vonal fokozottan kíméletes mosóprogram hívja fel a figyelmet.

NORMÁL MOSÁS						
	Max. mosási hőmérséklet 95°C	Max. mosási hőmérséklet 60°C	Max. mosási hőmérséklet 40°C	Max. mosási hőmérséklet 30°C	Kézi mosás	Egyáltalán nem mosható
KÍMÉLŐ MOSÁS						

3-2. ábra⁵

Egyenlő oldalú háromszög a mosás alatt, után végrehajtandó fehérítés jelképe. Az üres háromszög: klóros, peroxidos, nátrium-perborátos, perecetsavtartalmú és még számos fehérítés engedélyezését jelenti. Ha fehérítés nem alkalmazható, azt a háromszög X alakú áthúzásával jelzik. Ha csak a klóros fehérítést tilos, akkor a háromszög belsejében a háromszög bal oldalával párhuzamos két vonal jelzi.

	Fehérítés klórtartalmú mosó- vagy áztatószerrel, vagy klóros fehérítőszerrel. (Pl: hypo)
	Fehérítés: csak olyan oxidáló szerrel, amely nem klór tartalmú.
	Fehéríteni tilos.

3-3. ábra⁶

⁵ http://tapeta-textil.hu/images/stories/textil_kresz.jpg

⁶ <http://www.4men.hu/index.php?content2=info2>

Négyzet ez a szárítás jele. A textíliák esetében többféle szárítási mód ismeretes, ezen eljárásokat kiegészítésekkel jelzik.

- a négyzetben elhelyezett kör: A dobos szárítógépben végzett szárításra utal.
- Itt is érvényes 1, 2 vonal. A négyzet alatt elhelyezett 1 vízszintes vonal kíméletes, 2 vízszintes vonal a fokozottan kíméletes szárító program alkalmazására hívja fel a figyelmet.
- A körben elhelyezett:
 -  1 pont alacsony (50 °C),
 -  2 pont közepes (70 °C),
 -  3 pont magas (90 °C) hőmérsékletű szárítást engedélyez.
 -  nincs pont akkor a hőmérsékletre vonatkozóan nincs megkötés.
 -  Ha a kör teljesen ki van töltve, nem szabad fűtést alkalmazni.
-  A négyzet felső részébe rajzolt ív a centrifugálást követő, szárítókötélen történő szárítás engedélyezését mutatja.
-  A négyzetbe rajzolt három függőleges vonal: a szárítást a centrifugálás mellőzésével, lecsepegtetéssel (pl. vállfára akasztva) kell végezni.
-  A négyzetben elhelyezett vízszintes vonal fektetve történő szárítást jelent.
-  Ha a négyzet bal felső sarkában két 45°-ban dőlő vonal van, ez azt jelenti, hogy a terméket napfénytől védve (árnyékban) kell szárítani.

Vasaló a háztartási vasalás körülményeire vonatkozik. A vasaló rajzában elhelyezett pontok a megengedett maximális hőmérsékletre utalnak:

-  1 pont 110 C,
-  2 pont 150°C,
-  3 pont 200°C
-  Áthúzott, nem vasalható

Kör a vegytisztításra vonatkozó jelkép: Az alkalmazható oldószerre a körben elhelyezett betű utal:

-  Az „F” betű a tisztításra alkalmas szénhidrogének
-  a „P” betű a perklór-etilén alkalmazását és az „F” betű által engedélyezett oldószerek használatát is engedélyezi.
-  „W” betű jelzi, ha a tisztító üzem speciális berendezéssel végzett kezelésként környezetkímélő, vízzel végzett nedves eljárást alkalmazhat a termék tisztítására.
-  A kör alatt elhelyezett 1 vonal itt is kíméletes, a 2 egymás alatti vonal fokozottan kíméletes kezelésre hívja fel a figyelmet.
-  Valamennyi jelképre vonatkozik, hogy az *X alakú áthúzás* az adott kezelés teljes tiltását jelenti (ez a fehérítés teljesen kitöltött háromszög jelképét is kiegészíti).

A szabvány előírja a jelképek sorrendjét is, ami a gyakorlatnak megfelelő technológiai sorrendnek felel meg. Balról jobbra haladva a következő jelképek helyezendők el:

- a mosás jelképe,
- a fehérítés jelképe,
- a szárítás jelképe,
- a vasalás jelképe, végül
- a vegytisztítás jelképe.

3.2 Szöveges kiegészítések

Azon információkat amelyek nem szerepelnek jelképekkel, azokat a kezelési útmutatón szöveges kiegészítéssel közlik. Ilyen kiegészítő szöveg lehet például:

- „Használatba vétel előtt feltétlenül ki kell mosni. Pl.: fehérneműnél
- „Elkülönítve mosandó!” színtartósága nem tökéletes „fog”
- „Kályhától vagy egyéb hőforrástól távol szárítandó!” szintetikus szálak anyagból készült hőre különösen érzékeny kelméknél
- „Optikai fehérítőt, illetve ilyen tartalmú adalékot tartalmazó mosószerrel ne használjunk!” Az optikai fehérítő kedvezőtlen színtónus-változást okozhat bizonyos kényes színű ruhadaraboknál.

A gyártónak minden esetben az adott termék egyedi sajátosságainak megfelelően kell elkészítenie ezen féle írásos kiegészítéseket, és azt a kezelési jelképsor mellett feltüntetnie, azon az országnak a nyelvén, ahol a termék forgalomba kerül.

4 Jelölések Gyűjteménye⁷

Jelkép	A jelkép értelmezése
	Mosás gépben, vagy kézzel különösebb óvatosság nélkül, főzhető is. Öblítés hőmérséklet-korlátozás nélkül, centrifugálás. Normál kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 95 °C hőmérsékleten. Mechanikai hatás csökkentett,* öblítés fokozatosan csökkenő hőmérsékleten, centrifugálás óvatosan.** Kíméletes kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 70 °C hőmérsékleten. Öblítés legfeljebb 70 °C hőmérsékleten, centrifugálás. Normál kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 60 °C hőmérsékleten. Öblítés legfeljebb 60 °C hőmérsékleten, centrifugálás. Normál kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 60 °C hőmérsékleten. Mechanikai hatás csökkentett,* öblítés fokozatosan csökkenő hőmérsékleten, centrifugálás óvatosan.** Kíméletes kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 50 °C hőmérsékleten. Öblítés legfeljebb 50 °C hőmérsékleten, centrifugálás. Normál kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 50 °C hőmérsékleten. Mechanikai hatás csökkentett,* öblítés fokozatosan csökkenő hőmérsékleten, centrifugálás óvatosan.** Kíméletes kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 40 °C hőmérsékleten. Öblítés legfeljebb 40 °C hőmérsékleten, centrifugálás. Normál kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 40 °C hőmérsékleten. Mechanikai hatás csökkentett,* öblítés, centrifugálás óvatosan.** Kíméletes kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 40 °C hőmérsékleten, nagyon kíméletes kezelés. (facsarás tilos)
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 30 °C hőmérsékleten. Öblítés legfeljebb 30 °C hőmérsékleten, centrifugálás. Normál kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 30 °C hőmérsékleten. Mechanikai hatás csökkentett,* öblítés kíméletes, centrifugálás óvatosan.** Kíméletes kezelés.
	Mosás gépben, vagy kézzel legfeljebb 30 °C hőmérsékleten. Nagyon kíméletes kezelés. (facsarás tilos).
	Mosás csak kézzel, legfeljebb 40 °C hőmérsékleten, Mechanikai hatás, csak kézzel nyomkodva, öblítés kézzel könnyedén nyomkodva. (Facsarás tilos)
	Nem mosható.

*Acső kíméletes mechanikai hatáskisebbségű pterheléssel iselérhető.
 **Anormálpro grammál kisebbsfordulat számmalés/vagy rövidebbidejűcentrifugálható.

	Fehérités klórtartalmú mosó- vagy áztatószerrel, vagy klóros fehéritőszerrel. (Pl: hypo)
	Fehérités: csak olyan oxidáló szerrel, amely nem klór tartalmú.
	Fehériteni tilos.

Jelkép	A jelkép értelmezése
	Dobos szárítás normál programmal.
	Dobos szárítás kímélő programmal. (alacsony hőmérséklet)
	Dobos szárítás tilos.
	Szárítás: kötélén függeszve. (előtte vízteleníthető, pl. centrifugázással)
	Centrifugálás nélkül, csak függeszve, csepegtetve szárítható.
	Fektetve, illetve, formájára zítva szárítható.
	Szárítás: árnyékban, naptól védve.
	A kezelés során nincs szükség különösebb elővigyázatra. A vasaló a pamut- és lentemékeknél használt legnagyobb (max. 200 °C) hőmérsékletre állítandó.
	A kezelés során bizonyos elővigyázatra van szükség. A vasaló a gyapjú és természetes selyem vasalásakor alkalmazott közepes (max. 150 °C) hőmérsékletre állítandó.
	A kezelés során különös elővigyázatra van szükség. A vasaló hőmérséklete pl. a poliamidnál szokásos legkisebb (max. 110 °C) legyen. Gőzölés nem ajánlott.
	Tiltó jelzés, az anyag nem vasalható.
	Vegytisztítható tetraklór-etilénnel (perklór-etilén) a szokásos kezelési műveletekkel.
	Tisztításkor bizonyos óvatosság szükséges. A P-nél felsorolt oldószerekkel tisztítható, de korlátozott a víz-, segédanyag-hozzáadás, a mechanikai hatás és a szárítási hőmérséklet.
	Vegytisztítás szénhidrogénekkal, (pl. benzin, ill. egyéb 150-210 °C desztillációs tartományú és 38-70 °C lobbánáspontú oldószerekkel).
	Tisztításkor bizonyos óvatosság szükséges. Az F-nél felsorolt oldószerekkel tisztítható, de korlátozott a víz-, segédanyag-hozzáadás, a mechanikai hatás és a szárítási hőmérséklet.
	Nem vegytisztítható.
	Profi vízes tisztítás (tisztító szakember által).
	Profi vízes tisztítás, (tisztító szakember által) kíméletes kezelés.
	Profi vízes tisztítás, (tisztító szakember által) nagyon kíméletes kezelés.

4-1. ábra

⁷ <http://www.topclean.hu/textilkresz.php>

5 TERMÉKBIZTONSÁG

A 2001/95/EK módosított Általános Termékbiztonsági Irányelv (ÁTBI) 2004-től hatályos, amelynek célja, hogy biztosítsa az Európai Unió piacára kerülő fogyasztói cikkek biztonságát. Az irányelv szándéka, hogy védje mind a fogyasztók egészségét és biztonságát, mind a belső piac megfelelő működését. Az irányelv meghatározza a biztonságos termék fogalmát. Az egyes tagországokban forgalomba kerülő és az ott érvényes jogszabályoknak megfelelő termékeknek ki kell elégítenie a biztonságos termék követelményét.⁸

5.1 Fogyasztói biztonság

Maga a címke a rajta szereplő információk által a fogyasztói biztonság garantálását szolgálja - a textilipari termékek használatának sajátosságaiból eredő jövőben felmerülő események kapcsán (mosás, szellőzési tulajdonságok, stb.). Egyfajta „mankót” nyújt a vásárló számára azért, hogy az esztétikai szempontok mellett vagy helyett praktikussági szempontból is kedvező döntést tudjon hozni. A címke általában a termék paramétereit, főbb tulajdonságait, használati, kezelési útmutatóit tartalmazza leírva, illetve bizonyos szimbólumokkal helyettesítve. Eme garanciális funkcióját azonban a látás sérült emberek esetében nem tudja betölteni, mivel az esetek többségében látásuk oly mértékben károsodott, hogy a vizuális úton közölt információk elérhetetlenek számukra.

5.2 Látássérültek vásárlási szokása

Riportom első felében Bieber Máriát a vásárlási szokásairól, illetve egy ruhavásárlás menetéről kérdeztem. Ruhaneműt a megszokott, „a pékség melletti” boltban szokott vásárolni, a nagy bevásárló központokat, plázákat – sorstársaihoz hasonlóan – kerüli, a tömeg és az ebből fakadó tájékozódási nehézségek miatt. A minél kisebb és egyszerűbb elrendezésű üzletet szereti, ahol általában az eladó segítőkészségére is inkább lehet számítani. Ha más üzletbe szeretne betérni, akkor kíséret, vagyis barát, családtag segítségére van szüksége. A ruhanemű vásárlása során tehát a fazon, a méret (bár ebben az esetben a próbálás jelentősen segítséget nyújt) a stílus tekintetében egy másik embernek van kiszolgáltatva – adott esetben az eladó vagy a magával vitt segítő. Az anyagot természetesen tapintással érzékeli, és fő szabály szerint az alapján dönt, hogy számára szimpatikus-e vagy sem.

⁸ Kézikönyv a fogyasztói ismeretek középiskolai és főiskolai oktatásához, Budapest: 2006. 39-40.o.

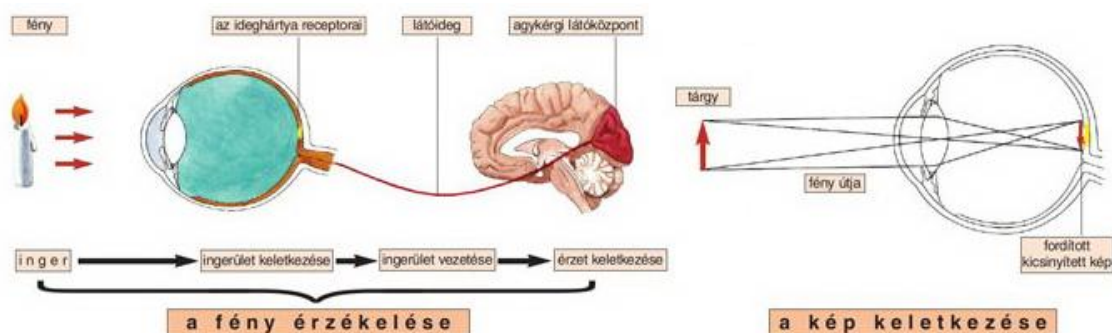
6 LÁTÁS ÉS HIÁNYA

„A látás felbecsülhetetlen értékéből fakad, hogy hiányát vagy csökkenését súlyos veszteségnek tekintjük, de szintén ebből következik, hogy legkisebb maradványát is sokra értékeljük a látás teljes elvesztéséhez képest.” /Paraszka Sára/

A teljesen ép látású emberek is különböző szinten rendelkeznek a látás képességével. A szemműködés és az egész szervezet között kölcsönhatás van. Ami árt az érrendszernek, és az idegrendszernek az egyúttal a szem működésére is ártalmas. Így káros az egészségtelen életmód, az éjszakázások, az idegrendszeri feszültségek, az egyoldalú táplálkozás, az elhízás, a magas vércukor stb.

6.1 Látószervünk, és működése

Legösszetettebb érzékletünket a külvilágról a látás biztosítja. Látószervünk felépítése bonyolult. Nem a szemünkkel látunk, hanem az agykérgünkkel. A látási ingerek felfogását a szem végzi, a látóideg szállítja a szemből az információt az agykéregbe. Bármelyik elváltozása sérülése vagy működési hibája a látás károsodását okozza.



6-1. ábra⁹

⁹ http://www.taneszkoz.hu/kepek/termekek/CM_1313.jpg

6.2 Vízus

Orvosi szemészeti vizsgálattal lehet megállapítani, hogy az egyéneknek mekkora a látásteljesítménye. Ilyenkor azt mérik, mekkora a retina felbontó képessége az éles látás helyén. A retina felbontó képességét kifejező mérőszámot vízusnak nevezzük. Ezen vízus szám mértéke segít bekategorizálni a látásunk mértékét.

1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1-0

6-2. ábra¹⁰

Teljes látás kisfokú látáscsökkenés gyengén látás alig látás

6.3 Teljes-, gyengén-, alig látás, vakság

A teljes látás több mint felének (csaknem 70%-ának) elvesztése még nem számít gyengén látásnak, bár tagadhatatlan, hogy az egyén számára ez a veszteség is jelentős. A gyengén látó emberek látásvesztése a teljes látáshoz képest nagyfokú, mégis látó típusú életmódot folytatnak. A gyengén látás zónája alatti látóképességet alig látásnak nevezzük. A 0,1-nél kevesebb látást is jól lehet hasznosítani, de ők már a tapintásos ismeretszerzésre is rászorulnak. Akik csak nagy tárgyak foltjait tudják érzékelni és lokalizálni; gyakorlatilag vakoknak tekinthetők. Számukra a tapintó Braille olvasás és írás lehet a tanulás és művelődés, eszköze, a mindennapi életük segítője.

A fogyatékkal élők ezen csoportját napjainkban folyamatosan fejlődő technikai és oktatási eszközök segítik, hogy megtanulják a síkírás-olvasás használatát, tanulásukban, művelődésükben segítsék őket.

6.4 Segédeszközök

Sokféle segédeszköz létezik. Beszélő órák, vérnyomásmérők, számológépek, a tej kifutására figyelmeztető vagy tűzhely, ami figyelmeztet, ha túl sokáig van bekapcsolva. Vannak külön vakok számára készült kártyák is, amikkel a látók úgy játszhatnak, ahogy szoktak, és a vakok kitapinthatják, hogy milyen lapjaik vannak.

„Egy vak ember akkor tud önállóan háztartásban élni, közlekedni, ha képes a környezetéről elegendő információt gyűjteni.”/Paraszky Sára/

¹⁰ Paraszky Sára: *Közelről nézve a gyengén látó gyermek*, Budapest: Gyengén látók Általános Iskolája, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézménye és Diákotthona, 2007. 19.o.

6.5 Az életvitelt segítő eszközök használatának tanítása

Ha a vak és gyengén látó emberek segédeszközeiről beszélünk, akkor két csoportot célszerű megkülönböztetni:

- Az első csoportba tartoznak az olyan segédeszközök, amelyeket elsősorban a látásfogyatékossgal élők számára fejlesztettek ki. Ezek olyan eszközök, amelyekre egy ép embernek nincs szüksége. Ilyen eszközök pl. a fehérbot, a Braille írógép, a Braille billentyűzet, a képernyőnagyító, a képernyőolvasó, és az Optacon.
- A második csoportban az olyan eszközök tartoznak, amelyeket nem vakok és gyengén látók számára fejlesztettek ki, de látássérültek számára jól használhatóak, vagy kis átalakítással jól használhatóvá tehetők különféle célokra.

Ilyen eszközök:

- Számítógépek
- az okos telefonok
- magnetofonok
- MP3 lejátszók
- digitális hangfelvevők.

A mindennapos tevékenységek újratanulása azoknak a tevékenységeknek elsajátítását jelenti, amelyek a látássérült személyek számára az önellátáshoz és a családtagok ellátásához szükségesek a biztonságos és önálló életvitel szempontjából.

Ezek főként a következők:

- **Személyes higiénia biztosítása:** fürdés hajmosás és hajszárítás, körömvágás, fogmosás, stb.
- **Önellátás:** a személyes használati tárgyak rendszerezett kezelése, öltözködés, étkezés, gyógyszerek bevétele, sérülések ellátása.
- **Háztartásvezetés:** bevásárlás, élelmiszerek tárolása, sütés és főzés, mosogatás, mosás és vasalás, ágyneműcsere, takarítás, a lakásban jelentkező kisebb szerelési, javítási munkák elvégzése.

Fontos követelmény, hogy a látássérült személy megtanulja a háztartási gépek és berendezések balesetmentes használatát, valamint az önellátás és háztartásvezetés tevékenységének balesetmentes végzését.

A házimunka egyes részfolyamatainál szükség van speciális eszközökre, mosás előtt a szennyes válogatását például egy színelismerő berendezés segíti, ha pedig szükséges, a háztartási eszközöket úgy használja, ahogy az számára a legkönnyebb. A felmosót és a porszívót például rúd nélkül használja, guggolva vagy térdelve lát hozzá a padló tisztításához, és az ablakpucolást is speciális ablaktisztító ruhával végzi, amihez nem kell semmiféle kemikáliát adagolni, egyszerűen csak át kell törölni a felületet, és kész.

Egyik segéd készülékük a magyarul beszélő *színelismerő*, melynek ára: 48265 HUF

Magyarul beszélő színelismerő



6-3. ábra

Szín felismerés: 100 különböző színárnyalatot ismer fel. A használónak az anyag felületére kell helyezni a színelismerőjének mérőfejét és ez által megtudhatja az anyag színét. Ha megnyomja a színelismerő gombot, akkor készüléke közli az anyag színét. Ha a színelismerő gombot nyomva tartja, akkor a szín neve ismétlődni fog.¹¹

¹¹ <http://labrador-bt.hu/?d=user/page/15/id/45>

7 BRAILLE ÍRÁS

Az alapja egy olyan kommunikációs módszer, melyet Charles Barbier fejlesztett ki, Napóleon azon követelésére, hogy a katonái a sötétség leple alatt csendben tudjanak kommunikálni egymással. Ezért is nevezték „éjszakai írásnak”. Ezt a módszert a katonák nem tudták elsajátítani, bonyolultsága miatt, ezért a hadsereg visszautasította. 1821-ben Barbier felkereste a Vakok intézetét, ahol találkozott Braille-jel.

7.1 Louis Braille

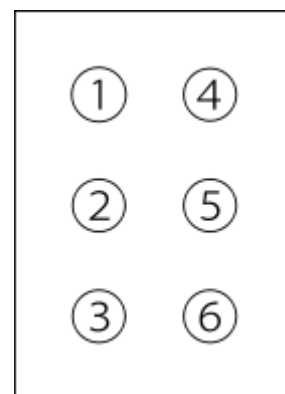
1806 jan. 4. Coupvrayban, Franciaországban született. Három éves korában megsértette szemét apja szíjgyártó késével, minek következtében megvakult. 1819-ben került a párizsi vakok intézetébe, ahol kimagasló tehetségének köszönhetően előbb korrepetitor, később tanító lett. Ő a vakok írásának tökéletesítője. A pontírást fejlesztette oly módon, hogy 6 pont elhelyezésével az abc összes betűit ki tudta fejezni.

A végleges Braille-írás 1829-ben találta fel a vak emberek számára. Ezen írás egy speciális technikát alkalmazó ábécé melyek ejtése forrásonként változó: *brej, bréj, bráj*. Segítségével lehetővé vált a vakok számára az írás és olvasás elsajátítása.¹²

Braille - ABC volt a világ első binárisan kódolt írásrendszere karakterek megjelenítésére.

7.2 Braille-karakter

A Braille-karakterek hat pontból állnak, két oszlopban, téglalap alakban elrendezve. A pozíciók bármelyikén lehet pont, mely által összesen $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$ variáció lehetséges. Egy adott variációt az alapján neveznek el, hogy melyik pozícióban van pont. A pontokat balról jobbra és felülről lefelé haladva növekvően számozzák, így a bal oldali oszlopban a legfelső pont az 1, a legalsó a 3, a jobb oldaliban pedig a legfelső a 4, a legalsó a 6.



7-1. ábra

¹² Akadémiai kislexikon 1. , Budapest: Akadémiai Kiadó, 1989. 276. o.

7.3 Braille-írás méretei

- A pontok átmérője: 1,6 mm
- Két pont közti távolság: 2,5 mm
- Két karakter (ablak) közti távolság: 6,0 mm
- Két sor közti távolság: 10,0 mm.
- Pontmagasság: 0,35 mm.

7.4 A Braille-szöveg átírása

A Braille-karakterek nagyobbak, mint a nyomtatott betűk, 28 cm*30 cm lapon csak 25 sor fér el, soronként 43 karakterrel. A Braille-átíráshoz nagy gyakorlat és képesítés szükséges. A vakírásban csak egyfajta betűméret van. Olyan, mintha síkírásban mindent nyomtatott kisbetűkkel írnánk. A nagybetűket úgy kapjuk, hogy a betűk elé egy nagybetűjelet teszünk. Ez a magyar nyelvben a négyes és a hatos pont. Nincsenek “vastagon szedett” pontok.

Egy-egy kiemelt szöveget különleges jelek közbeiktatásával jelzünk. A “kézírás” Braille-írótáblával (általánosan használt kifejezéssel: Braille-táblával) papírlapra történik. Szintén papírlapra írnak a pontírógéppel is. A számítógépen található szövegeket pedig Braille-nyomtatóval nyomtatják ki.

7.5 Braille írás olvasása

Az ujjaiuk hegyével olvasnak balról jobbra úgy, hogy végighúzzák a sorokon az ujjaiuk hegyét. Tapintással képesek meghatározni, hogy hány pont van az ujjaiuk alatt, és azok milyen formában vannak elhelyezve. A legtöbb vak ember egy ujjal olvas (pl. a bal kéz mutatóujjával), de vannak, akik két ujjal is tudnak olvasni. A bal mutatóujjal olvasnak a sor elejétől a közepéig, ahonnan a jobb mutatóujjal folytatják az olvasást, miközben a bal mutató ujjal megkeresik a következő sor elejét.

Nyomtatásnál fontos a papír szakszerű kiválasztása. Nem jó, ha egy papír túl lágy, mert akkor hamar kinyomódnak a kiadvány pontjai, és olvashatatlanná válnak számukra.

De nem elég az, hogy kemény legyen a papír. Vannak olyan papírok, amelyeken szemmel jól láthatóak ugyan a pontok, de ujjal tapintva nehezen olvashatóak.

7.6 Kódolás

Minden nyelv saját Braille írással rendelkezik, ami a kisebb módosításoktól (például angol, francia, német) akár a teljes átszervezésig (kínai, japán) különbözhet az eredeti formától, hogy kielégítse az adott nyelv igényeit. Külön Braille írás van a magyar nyelvhez is.

Szöveg leírásán kívül más információk megjegyzésére is alkalmas, ezek külön a célra létrehozott kódolásokkal rendelkeznek: Németh Braille matematikai képletekhez, Braille kotta zenéhez stb. Ezen jelsorozatok speciális jellel kell kezdeni, ami utal a kódolásra.¹³

A fejlesztés és a vásárló kapcsolata:

*Lehetővé teszi a vásárló részére, hogy új információkat kapjon a termékek egészségkárosító hatásairól, és segítséget nyújt ahhoz, hogy az adott terméket vásárolja meg, vagy másikat válasszon.*¹⁴

¹³ <http://hu.wikipedia.org/wiki/Braille-%C3%ADr%C3%A1s>

¹⁴ Kézikönyv a fogyasztói ismeretek középiskolai és főiskolai oktatásához, Budapest: 2006. 28.o.

8 CÍMKE TERVEZÉSE

A tervezett címke azt a célt szolgálja, hogy a vak, illetve gyengén látó személyek ruhavásárlását és ezen keresztül öltözködését segítse. Ezt oly módon tenné, hogy az eligazodáshoz szükséges információk Braille írással kerülnének fel a címkére. A belső fele tartalmazná a ruha méretét, színét, anyag összetételét, moshatóságát, fehéríthetőség, főbb esztétikai tulajdonságait (V-nyakú, rövid ujjú, csipkés, stb.), valamint a szárítással, vasalással, vegytisztítással kapcsolatos információkat. Külsején jelölöm kördiagrammal az anyag összetételt, és 16-os félkövér nagybetűs Arial betűtípusban a kötelező információkat. A Vakok Intézetének nyílt napján megtudtam, hogy látáskárosulás súlyosabb eseteiben is jól tudják érzékelni a diagramokat. Amennyiben tagolt és jól elrendezett, akkor ezt a betűméretet és stílust könnyedén tudják olvasni.

Külső információk: 8 a ruhákban leggyakrabban előforduló anyag fajtát különböztettem meg, ezekhez színeket társítottam, amelyek segítik a diagramban arányaik érzékelését. A körcikkekben Arial 16-os félkövér nagybetűs betűtípusban jelölöm az anyag összetételt. Ha a ruhanemű több anyagfajtát tartalmaz, akkor a diagram alatt magyarázattal szerepelnek ezek.

Anyag típus	Szín	Hullámhossz tartomány	Frekvencia tartomány
PAMUT	sárga	~ 550–590 nm	~ 530–510 THz
GYAPJÚ	narancs sárga	~ 590–640 nm	~ 510–480 THz
SELYEM	vörös	~ 640–750 nm	~ 480–405 THz
VISZKÓZ	világos zöld	~ 490–550 nm	~ 600–530 THz
LEN	zöld	~ 490–550 nm	~ 600–530 THz
POLIAMID	cián	~ 485–500 nm	~ 620–600 THz
POLIÉSZTER	sötét kék	~ 450–490 nm	~ 670–620 THz
POLIAKRILNITRIL	ibolya	~ 360–430 nm	~ 790–670 THz

8-1. ábra

8.1 A színek érzékelése

Típus	Név	Érzékenységi tartomány	Érzékenységi csúcs
S	β	400–500 nm	420–440 nm
M	γ	450–630 nm	534–545 nm
L	ρ	500–700 nm	564–580 nm

8-2. ábra¹⁵

Az emberi szemben háromféle színérzékelő receptor sejt van, ezek a csapok. Az eltérő hullámhosszú fény ezeket különböző mértékben stimulálja. A sárgászöld az L és M csapokat egyformán erősen, de az S csapokat kevésbé aktiválja. A vörös fény az L csapokat jóval inkább, mint az M csapokat, és az S csapokat nehézkesen; a kék-zöld az M csapokat erősebben, mint az L csapokat, és az S csapokat egy kicsit erősebben, és a pálcikáknak is ez a fő stimulálója; az ibolyára csaknem kizárólag az S csapok válaszolnak. Az agy ezekből az információkból képi a különböző színeket a különböző hullámhosszakhoz (a rövidítés a hullámhosszra utal: Long – Medium – Short).¹⁶

A Braille címke külső és belső kezelési útmutatója az információk mérete miatt rövidítésre szorul, hisz ha azokat kiírnánk Braille írásban, akkor címkém méretei túl nagyok lennének. Ezért egyes jelöléseknél rövidítéseket kell alkalmaznunk.

Moshatóság:	m
Fehéríthetőség:	f
Szárítás:	sz
Vasalás:	va
Vegytisztítás:	ve

¹⁵ <http://hu.wikipedia.org/wiki/L%C3%A1t%C3%A1s>

¹⁶ <http://hu.wikipedia.org/wiki/L%C3%A1t%C3%A1s>

8.2 Így egy adott címkénél

xl	m: 40°
fekete	f: nem
v-nyakú	sz: gép
100% pamut	va: 150°
	ve: P

8-3. ábra

Vegytisztításnál: sajnos maradni kell a textil kresznél, a használati feltételek méretei miatt, ezért azon jelöléseket meg kell tanulnia a fogyasztónak.

8.3 Címke

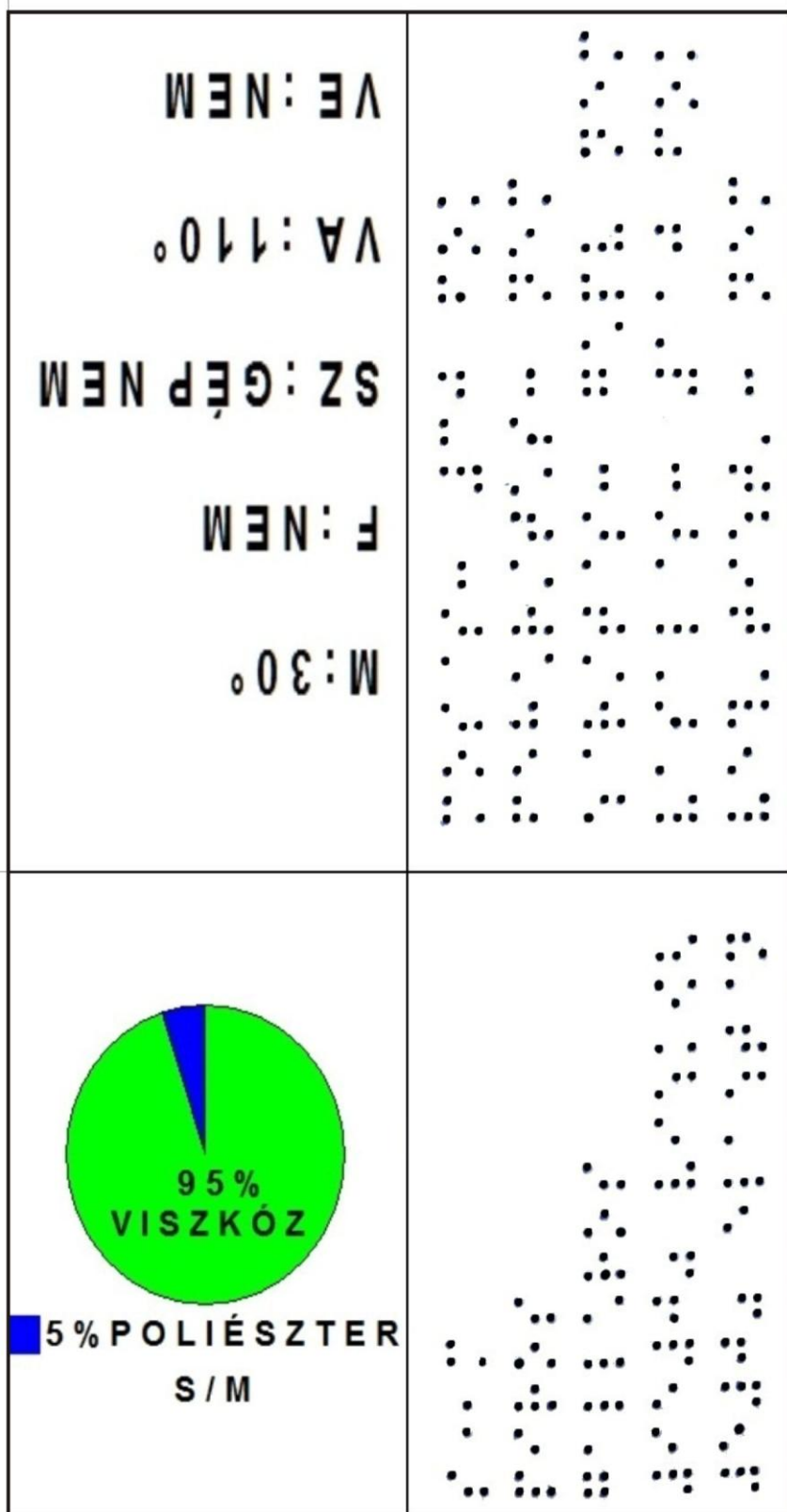
Külseje: Gyengén látókat szolgálná

Belseje: Alig látóknak, látásukat teljesen elvesztett személyeknek szólna

11cm

8.4 Braille címke
például

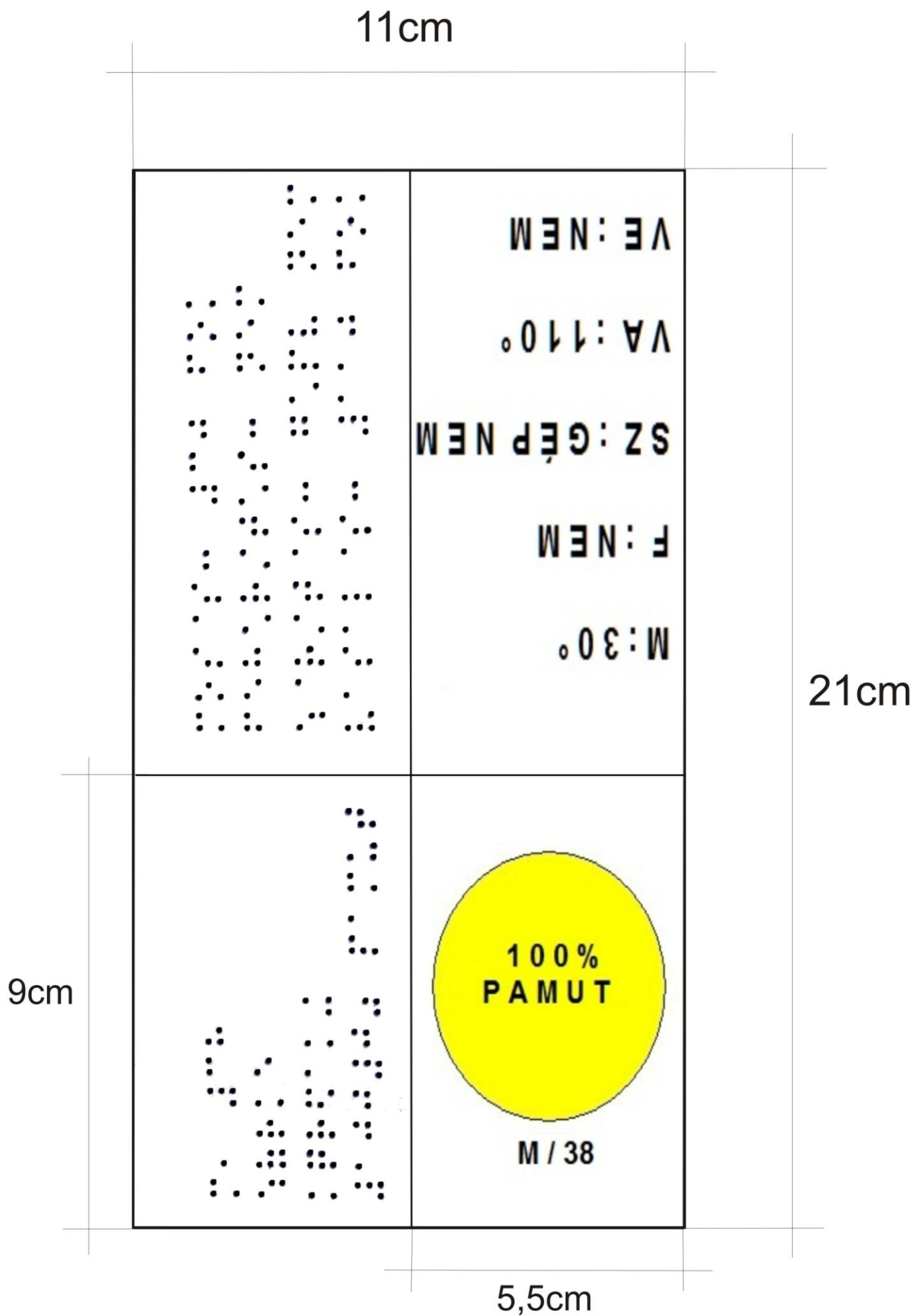
9cm



21cm

5,5cm

8-4. ábra



8-5. ábra

8.5 Tervezés közben felismert hibák

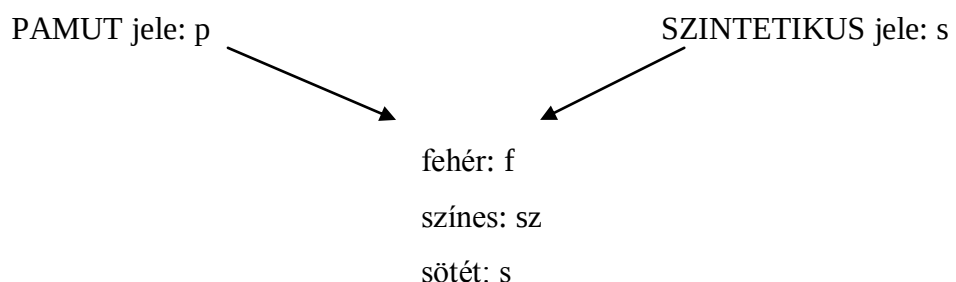
Eredetileg a címke a vásárlás folyamatának megkönnyítésére lett kialakítva, később azonban továbbgondolva az ügyet eljutottam egy olyan megoldás megvalósítási tervéhez, amely a mindennapi ruházzkodást segítené.

Olyan megoldást kellett találni, amely biztosítja, hogy a címkét könnyen lehessen felcsatolni, csíptetni, a ruhához csatlakoztatni. Ennek gyakorlati lényege abban áll, hogy amikor a szekrényből használat céljából kiveszik a textíliát, akkor levehessék, majd a nap végén vagy a használatot követően visszacsatolhassák a címkét. Ezt a problémát egy fém patenttal oldanám meg.

Manapság számos márka díszíti ruhaneműit a logója álta ellátott fém szegeccsel, patenttal. Ezért mind esztétikailag, mind funkciójában optimális megoldás lenne. Ez a megoldás azonban újabb kérdéseket is felvetett. Például, ha mosásba kerül, akkor a mosás végeztével hogyan fogja tudni a használó, hogy melyik címke tartozik melyik ruhaneműhöz. Ezt egy sajátos jelölési rendszerrel oldanám meg.

8.6 Megoldás

A patent és az ahhoz tartozó címke azonos jelölést kap. Ehhez egy segéd rendszert állítottam fel, melyben két fő szempont alapján van kategorizálva a ruhanemű. Ezen két kategória a PAMUT és a SZINTETIKUS kelmék lennének. Minden egyes fő kategória 3-3 alkategóriába torkollik: fehér, színes, sötét. (A jelöléseket fontos hogy kisbetűvel írjuk a terjedelem miatt, mert nagybetűnél még egy karakter használata kötelező, ami felhívja a figyelmet, hogy nagybetű következik.)



8.7 Patent jelölések

	PAMUT		SZINTETIKUS	
Fehér	pf		sf	
Színes	psz		ssz	
Sötét	ps		ss	

8-6. ábra

8.8 Jelölésem, megoldásom helytállósága

A Máriával folytatott interjú során megkérdeztem, hogy számára könnyen megtanulhatónak, alkalmazhatónak tűnik-e tervem, elegendő-e ezen információk jelölése illetve gyakorlatban alkalmazható-e a „melyik címke melyik ruhaneműhöz tartozik” rendszere. Azt felelte kérdésekre, hogy mivel a címke leírásában szerepelnek a ruhanemű főbb paraméterei: rövid ujjú, V-nyakú, csipkés ezért tapintással felismeri a ruhaneműt és csak a hozzá tartozó Braille címkét kell társítania, amelyben segíti ezúttal az is, hogy milyen anyag jelölése van a patenton, és a hozzá tartozó címkén.

A címkém anyaga A4-es fementes rajzlap, főként erre a típusra szoktak nyomott írással írni, mivel ezen a pontokat jól lehet érzékelni (tapintani).

8.9 Környezetvédelem

A papír olyan természetes eredetű anyag, amely viszonylag gyorsan lebomlik, ezért környezetbarátnak tekinthető. A papírgyártás során azonban jelentős a vízszennyezés és az energiafelhasználás, alapanyagához sok fát kell kivágni, ezért előállítására révén a környezetet terheljük.

9 PAPÍRGYÁRTÁS

A fa papírrá alakítása a fa kérgének lehántolásával kezdődik. Ezt követően a letisztított fát feldarabolják, majd vegyszerek vagy gépi darálók segítségével kiválasztják a cellulóz rostokat. Ezzel a folyamattal sűrű pép keletkezik, melyet többszöri öblítéssel és mosással tisztítanak. Itt sajnos gyakran használnak mérgező klórt, hogy a papírt fehérsítsék. Ezt követően a pépből kirázzák a vizet és a pép széles papírlappá áll össze. Az említett eljárás folytán a környezeti károk jelentősek.

9.1 Fakivágások

1 tonna papír előállításához akár 3,5 tonna fa is szükséges

A papírgyártás folyamán létrejött környezetterhelés az egyik legszembetűnőbb jelensége az erdők fájának fogyatkozása és az erdők állapotának romlása. A papírgyártás ugyan „csak” a fakitermelés mintegy egy ötödéért felelős, de mivel a papírfelhasználás évről évre nő az erdők is egyre jobban veszélyeztetve vannak. Egyes becslések szerint 2050-re a cellulóz- és a papírgyártás a világ fafelhasználásának negyedéért lesz felelős.

A természetes erdőkben lévő fák kivágása a zöldfelület csökkenése mellett számos komoly környezeti kárral jár. Az erdő, mint élőhely megszűnése, fajok számának csökkenését valamint az eredeti természetes tápláléklánc megbomlását is eredményezi. Emellett csökken a párologtatás, megváltozik a vízforgalom és szénkörforgás. A kevesebb fa következtében szintén jelentős a felszín fény/hő visszaverő képességének megváltozása, a sivatagosodás és a talajerózió felgyorsulása.

9.2 Energiafelhasználás

Energiafogyasztás: a papírgyártás a világ energiafelhasználásának 4%-át teszi ki

9.3 Vízfelhasználás

A papíripar a legvízigényesebb iparágak egyike, hiszen 1kg papír gyártásához 1000-10000 liter vizet is felhasználnak. A fehérités és mosás során, az irodai papír előállítása közben kerül a legtöbb víz felhasználásra. A rendszerekből elfolyó vizet szennyező anyagoktól mentesen, megtisztítva kell a folyókba, tavakba visszajuttatni, „reményeink szerint ez így is történik”

9.4 Papírgyártás újrahasznosított alapanyagból

Számos papírgyártó és forgalmazó vállalat felismerte a környezet védelmének fontosságát és ennek megfelelően az elmúlt években átalakították gyártási folyamataikat. Ennek köszönhetően alapanyaguk már nem a fa, illetve a cellulóz, hanem a hulladékpapír. Ezáltal nem csak a szemétteltelepekre kerül kevesebb hulladék, de erdeink is biztonságban érezhetik magukat.

A fa helyett az alapanyag a papírhulladék. A begyűjtött papírhulladékot alapanyaguk szerint (újság-, karton-, irodai- papír) szelektáljuk, majd bálázzuk. A bálákat a papírfeldolgozó üzembe szállítjuk, ahol a vizes pépesítő eljárás során az idegen anyagokat a pépből eltávolítjuk, majd a pépet papírrá dolgozzuk fel. A hulladékpapírból készült pépből higiéniai papírtermékeket készítenek.¹⁷

9.5 Energia- és Vízfelhasználás

Az „újra papír” készítése során a vízmegtakarítás közel 75%-os, míg a felhasznált energia közel 60%-kal csökken a nem hulladékpapírból készült papír gyártási folyamatához viszonyítva. A víz és energiafogyasztás csökkenésével a környezetet kisebb terhelés éri. A jelen környezetvédelmi problémák között még nem szerepel az élen a víz kérdése, de hamarosan a tiszta ivóvíz is egyre nagyobb kincs lesz világszerte.

¹⁷ Jó cuccok? Információk a pult alól. Útmutató hétköznapi termékekhez. Budapest: Tudatos Vásárlók Egyesülete, 2005. 46.o.

10 BRAILLE CÍMKE TOVÁBBTERVEZÉSE

Címkémet A4-es famentes rajzlapból készítettem. Ezen alapanyag nem csak a környezetvédelmi szempontok figyelembevétele miatt nem volt optimális megoldás, hanem az anyag rongálódása, kopása, strapabírása végett sem. A környezetvédelmi szempont érvényesítését fontosnak tartottam, hogy tervem ezáltal nem csak funkcionalitásában, hanem anyagfelhasználásában, újrahasznosítási gyakorlatában is innovatív legyen. Így terelődött figyelmem a napjainkban óriási mértékben elterjedt használtú vált PET palackokra. Számos barkácskönyv, kreatív magazin foglalkozik ezen anyag újrahasznosításával, oly módon, hogy abból díszeket, design cikket, ötletes tárgyakat készít. Így jutott eszembe, hogy esetleg nem csak díszítőelemek gyárthatók belőle, hanem funkcionális „eszközök” is. Szerettem volna elérni, hogy a Braille címke anyaga PET palackból készülhessen, ezért újabb kutatásokba kezdtem.

11 A MŰANYAGOK

11.1 Rövid jellemzés

A műanyagok többnyire kőolajszármazékokból szintetikus úton előállított szerves óriásmolekulákból álló anyagok. Számos eltérő tulajdonságú fajtájuk létezik, amelyek alapanyagába további adalékokat (minőségjavító, színező anyagokat) is kevernek a gyártás során. A csomagolóanyagok zöme újrafeldolgozásra alkalmas hőre lágyuló műanyagokból készül. A legismertebbek a PET-ből (polietilén-tereftalát) készült pillepalackok, emellett gyakori csomagolóanyag a polietilén (PE; zacskók, kupakok, kozmetikai flakonok), a polipropilén (PP; pl. tejfölös, margarinos dobozok), a polisztirol (PS; élelmiszeres és kozmetikai dobozok) és a habosított polisztirol (EPS, közkeletű nevén „hungarocell”; pl.: elektronikai berendezések csomagolása).

11.2 Maga a műanyag

Nevéből is kitűnik, hogy valaminek a helyettesítésére találták ki. Először a nagy súlyú, nehezen kezelhető csomagolóanyagok kiváltása volt a cél (fa, fém), elterjedését könnyűsége és olcsósága nagymértékben elősegítette. Később azonban már nem az ésszerűség szempontjai álltak előtérben. Eme tartós, nagyszerű és praktikus anyag elterjesztése, reklámozása, egyre többféle termék bevezetését tette lehetővé. Azonban azzal a műanyaggyártók nem foglalkoztak, hogy mi lesz ezen termékekkel, ha hulladékká válnak. A műanyagok különböző típusainak felfedezése által a hulladéktermelés is sokszorosára növekedett. Fosszilis, belátható időn belül elfogyó energiaforrások használatával gyártott termékek kerülnek örökre a szeméttelpekre vagy az égetőkbe, valamennyi környezeti elembe gondokat okozva. A háztartási hulladék össztömegének 14%-át a műanyagok adják.

Magyarországon a lakosság évente megközelítőleg 300 ezer tonna műanyag hulladékot termel.

Mivel a műanyagok a természetben csak igen lassan vagy egyáltalán nem bomlanak le, nagyon fontos lenne a műanyag hulladék keletkezésének mielőbbi csökkentése, visszaszorítása. Ez azonban nehézfeladatnak bizonyul. Fogkefétől kezdve, szállítóeszközökön át az épületekig, szinte mindent gyártanak belőle. Olyan termékek,

használati cikkek tömeges előállításánál is alkalmazzák, melyegyszerűen kivitelezhető lenne valamely más, természetes anyagból (fa, üveg, fém, kő, gyapjú, stb.) is. Ám sajnos a kényelem, az olcsóság, a praktikusság, a divat hihetetlenül gyorscsapongása illetve a fogyasztói társadalom örületes mértékű mennyiségi igényei sokszor elsőbbséget élveznek a természettel, a harmóniával vagy akár jövő nemzedékeivel való törődéssel szemben, a természetes anyagok pedig a háttérbe szorulnak.

A műanyag környezeti hatásai lebomlási idejükkel „még” nem igazán vagyunk tisztában, lerakókban (levegőtől, fénytől elzárt közegben) évszázadokig állhatnak változatlanul, nagy térfogatuk miatt sok helyet foglalnak a szemétkerakókon „Tapossa laposra!” gyártási folyamatuk során számos mérgező anyag, melléktermék keletkezik (pl. peroxidok, felületaktív anyagok, oldószerek, fémkatalizátorok, stabilizátorok, habosító anyagok, festékek). A természetbe kikerülve környezetünket, egészségünket veszélyezteti.

11.3 Műanyagfajták

- Polietilén (PE, 02. HDPE, 04. LDPE)
- Polietilén-tereftalát (PET, 01.)
- Polipropilén (05. PP)
- Polisztirol (06. PS)
- Polivinil-klorid (03. PVC, V)
- Fémgőzölt műanyagok

Összességében véve a műanyagok csak a felületes szemlélő számára tűnhetnek kíváncsi anyagféleségnek, míg a környezettudatos ember tovább lát a kényelmi és gazdasági szempontokon, és észrel használja ezeket a természettől távol álló „mű” anyagokat.

11.4 Szelektív gyűjtése

Az italos palackok, a kozmetikai termékek, a tisztítószeres flakonjai, a tejfölös dobozok tisztán, kiöblítve kerüljenek a gyűjtőhelyre!

Ételmaradékkal, zsiradékkal szennyezett hulladékot ne dobjunk a konténerbe! A PET palackok mellett leginkább a nagyobb űrtartalmú csomagolásokat (pl. öblítő flakon) érdemes külön gyűjteni. A palackokat **„Tapossa laposra!”**, hogy kevesebb helyet foglaljanak a gyűjtőedényben, és a hulladékgyűjtő autó ne levegőt szállítson! A mérgező vegyszerek (pl. növényvédőszer) csomagolását hulladékudvarokban vagy veszélyes hulladék gyűjtőakciók során adhatjuk le.

11.5 Hasznosítása

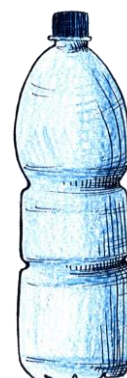
Földünk kőolajkészlete véges, a műanyagok pedig a természetben csak több száz év alatt bomlanak le, ezért környezetvédelmi szempontból többszörösen indokolt hasznosításuk. Az összegyűjtött sokfajta műanyag hulladék minőség (anyagfajta, szín) szerinti elkülönítése a hulladékválogatóban zajlik le. A hulladékot a feldolgozás helyén darálják, szükség szerint mosási technológiával tisztítják, megolvasztva újragranulálják. Utóbbi eljárás eredményeként egységes szemcseméretű, késztermékek gyártására közvetlenül alkalmas ún. regranulátum keletkezik. Az egyes anyagfajtákból az országban működő számos feldolgozó cég igen sokféle újrahasznosított terméket állít elő. A kis sűrűségű PE fóliákból szemeteszsákok, a nagy sűrűségű PE-ből és a PP-ből rekeszek, vödrök, csövek, stb. készülnek. A PET-darálékból a textiliparban – hazai kapacitás híján külföldön feldolgozható – szálát állítanak elő, az EPS-t pedig építőipari szigetelőanyagok gyártásához használják fel. A szennyezett, újrafeldolgozásra nem alkalmas műanyag hulladék jó fűtőértéke miatt tüzelőanyagként hasznosítható, elsősorban a cementiparban.

„Csak Magyarországon évente 1,5 milliárd darab, azaz 60 ezer tonna PET palackból lesz hulladék, pedig hasznosítható anyagból készülnek.”

12 PET PALACK

A PET palackot ma már mindenki ismeri, hiszen közismertté vált az üdítőitalok, ásványvizek, étolaj csomagolása révén, és már a szeszes italok piacán is bevezetésre került.

Mi is az a PET palack? Elterjedt a pillepalack elnevezés is, ezzel utalva a palacknak az üvegnél jelentősen kisebb tömegére, amely nemcsak baleset-megelőzési célból, hanem a szállítása szempontjából is előnyös.



12-1. ábra

Magyarországon 2002-ben 34 kt PET alapanyagot dolgoztak fel, és ennek döntő többségéből palackot gyártottak. Az előrejelzések további erőteljes növekedést jósolnak. A feldolgozott termék igen rövid idő alatt teljes mennyiségében hulladékként végzi.

12.1 A PET múltja és jelene

A PET hőre lágyuló műanyag, amely kristályos és amorf szerkezetű változatban is előállítható. A kristályos szerkezetű alapanyagot műszaki termékek és műszálak gyártásához lehet előnyösen felhasználni, míg az amorf alapanyag a palackfűváshoz alkalmas.

A kristályos szerkezetű változat jó szálképző tulajdonságú, tartósan hőálló, vegyszerálló és gázzáró, mikroorganizmusoknak jól ellenáll, kiváló méretstabilitású, kis kúszási hajlamú, jól fröccsönthető, extrudálható, nem átlátszó, de nagy zsugorodású, ezért a méretstabilitás érdekében előnyös az erősített típusait alkalmazni a fröccsöntéshez. A fröccsöntött alkatrészeket a villamos iparban és a járműiparban lehet kiválóan alkalmazni. Az amorf típusok víztiszta, fényes felületű, jó méretstabilitású, főleg széndioxiddal szemben jó gázzáró tulajdonságú termékek, ezért az élelmiszeripari csomagolásokhoz előnyösen alkalmazhatók, de egyéb alkalmazásai is közismertek.

A világ és Magyarország PET felhasználásának növekedése is meghaladja a többi műanyagét, ezért a korábbi műszaki műanyagok csoportosításból a PET-et ma már a tömegműanyagok csoportjába sorolták át. Ugyanakkor ez a tömeges felhasználás - elsősorban a gyorsan elhasználódó csomagolóanyagok esetén - különösen fontossá tette az újrahasznosítás kérdésének megoldását.

Az EU-ban kiemelten kezelik a hulladékgazdálkodás keretein belül a csomagolási hulladékok újrahasznosítási követelményeit, amelynek kötelező mértékét irányelvekben határozzák meg, de ez a hasznosítási módok, azaz az újrafeldolgozás és az energiahasznosítás között nem tesz különbséget.

A fejlődés és az eladó közötti viszony:

A tudományos fejlődés hasonlóan a történelemhez, a fogyasztóvédelem rendszerének belső impulzusait nyeli el, amely során lehetővé teszi a gyártónak (elsődleges eladó), hogy új termékeket új eljárással állítson elő, és ez által a vásárló magasabb szintű védelmét biztosítsa (egészségvédelem, környezetvédelem stb.)¹⁸

12.2 Újrahasznosított műanyag Braille címke.

A PET-et (műanyag flakon) daráló segítségével ledaráljuk, majd egy extrúdersor segítségével reggranuláljuk, így megkapjuk a fröccsöntésre váró reggranulátumunkat. Ezt követően egy cserélhető betétes szerszámot használva - mely szerszám az általunk használt betéttel van felszerelve (bray betű szerszámbetét) – fröccsönténém ki a „matricánkat”, ami újrafelhasznált PET alapanyagból készült.

Szükséges „gyártási technológia”:

Ezen eljárással a papír felhasználást újrahasznosított PET-palack-kal váltjuk ki, hozzájárulva ez által a környezetünk védelméhez is. „Két legyet egy csapásra.” Alapanyagunk amellett hogy a jelenlegi legnagyobb problémát okozó műanyagok újrahasznosításából is kiveszi szerepét, védi környezetünket.

¹⁸ Kézikönyv a fogyasztói ismeretek középiskolai és főiskolai oktatásához, Budapest: 2006. 28.o.

12.3 Darálógép



12-2. ábra

12.4 Extrúder granuláló sor



12-3. ábra

12.5 Fröccsöntő szerszám



12-4. ábra

12.6 ENGEL típusú fröccsöntő gép



12-5. ábra

Ezen eljárással, hozzájárulunk a környezetünk védelméhez. A papír felhasználást kiváltja az újrahasznosított PET. „Két legyet egy csapásra.” Alapanyagunk amellet hogy a jelenlegi legnagyobb problémát okozó műanyagok újrahasznosításában is kiveszi szerepét, védi környezetünket úgy is, hogy nem papírból készül és így azon környezeti ártalmakat nem támogatja.

ÖSSZEFOGLALÓ

Az általam tervezett Braille címke egy új, innovatív megoldás, amellyel a fogyatékkal élők egy nagyszámú csoportjának esélyegyenlőségét lehet elősegíteni. Továbbá lehetőséget biztosít a ruhaipar számára egy új fogyasztói csoport megcélzására, új CSR tevékenység folytatására és marketing lehetőségek kihasználására. Alapanyaga a környezetünk védelmét szolgálja, az újrahasznosítás eszméjét, fontosságát népszerűsíti.

A Címke főként a fogyasztói biztonság megteremtését szolgálja a látássérült személyeknek, hogy kézzelfogható, érzékelhető legyen számukra is a ruhaneműhöz társuló „textil kresz”.

Rengeteg segítséget nyújtván ezzel a rászorulóknak, de számos problémát felvetve az üzleti megvalósításnak. Az óriási választék, a darabszám, márkák képviselőinek számossága, és még rengeteg probléma sorolható a negatívumok közé. Ezen címke kitalálása, tervezése csak egy apró újítást jelent a vak emberek öltözködésének megkönnyítésében, életszínvonalának javításában.

ÁBRA JEGYZÉK

3-1. ábra Kötelező kezelési jelképek	10
3-2. ábra Mosás jelképe	11
3-3. ábra Fehérítés jelképe	11
4-1. ábra Textil kressz	15
6-1. ábra Szemünk működése	17
6-2. ábra Vízus tábla.....	18
6-3. ábra Színfelismerő készülék	20
7-1. ábra Braille-karakter.....	21
8-1. ábra Anyag típusokhoz szintársítás segédtablája	24
8-2. ábra Színke érzékelése.....	25
8-3. ábra Rövidítési segédtabla	26
8-4. ábra Braille címke 1	27
8-5. ábra Braille címke 2	28
8-6. ábra Patent jelölések.....	30
12-1. ábra Pet palack	37
12-2. ábra Darálógép	39
12-3. ábra Extrúder granuláló sor.....	39
12-4. ábra Fröccsöntő szerszám.....	40
12-5. ábra Engel típusú fröccsöntő gép	40

FELHASZNÁLT IRODALOM

- *Akadémiai kislexikon I.* , Budapest: Akadémiai Kiadó, 1989. 276. o.
- Baranovszky György és Újlaki-Váitz László: *Fogyasztók mini enciklopédiája*, Budapest: Országos Fogyasztóvédelmi Egyesület, 2006.
- *Jó cuccok? Információk a pult alól. Útmutató hétköznapi termékekhez.* Budapest: Tudatos Vásárlók Egyesülete, 2005.
- Kalmár Péter: *A kétezer éves papír*, Budapest: Gondolat, 1980.
- *Kézikönyv a fogyasztói ismeretek középiskolai és főiskolai oktatásához*, Budapest: 2006.
- *Öltözködés*, Budapest: Park Kiadó, 2001. 6-41.o.
- Paraszkey Sára: *Közelről nézve a gyengén látó gyermek*, Budapest: Gyengénlátók Általános Iskolája, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézménye és Diákotthona, 2007. 9-21. o.
- *Révai Nagy Lexikona, Az ismeretek enciklopédiája*, III. Kötet, Budapest: Szépirodalmi és Babits könyvkiadó, 1990. 681.o.
- Tóth Zoltán: *A vakok képzeletvilága*, Budapest: Pont Kiadó, 1997.
- [http://hu.wikipedia.org/wiki/Kezel%C3%A9si_jelk%C3%A9pek_\(textilipar\)](http://hu.wikipedia.org/wiki/Kezel%C3%A9si_jelk%C3%A9pek_(textilipar))
- <http://hu.wikipedia.org/wiki/Braille-%C3%ADr%C3%A1s>
- <http://hu.wikipedia.org/wiki/L%C3%A1t%C3%A1s>
- <http://www.gravobracille.hu/wp/2009/01/14/informaciok-a-magyar-braille-irasrol/>
- http://www.taneszkoz.hu/kepek/termekek/CM_1313.jpg
- <http://labrador-bt.hu/?d=user/page/15/id/45>
- <http://www.topclean.hu/textilkresz.php>

DOLGOZATOM ANYAGÁNAK KÜLSŐ SEGÍTŐI

Bieber Mária: Gyengénlátók Általános Iskolájának és Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézményének oktatója

Bata Attila: Kecskeméti Főiskola Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskolai Kar
Anyagtechnológia tanszékének mérnöke