

ESD munkaruhák kezelési folyamatának kialakítása a Flextronics zalaegerszegi fióktelepén

Belső konzulens: Fehér Norbert

Külső konzulens: Jakabfi Szilárd

Tormássy Norbert

Nappali tagozat

**Nemzetközi
gazdálkodás
felsőoktatási
szakképzés**

**Nemzetközi
szállítmányozás és
logisztika szakirány**

NYILATKOZAT

a szakdolgozat digitális formátumának benyújtásáról

A hallgató neve: Tormássy Norbert

Szak/szakirány: Nemzetközi gazdálkodási felsőoktatási szakképzés nemzetközi szállítmányozás és logisztika szakirány

Neptun kód: B349WM

*A szakdolgozat megvédésének dátuma (év):2017

A szakdolgozat címe: ESD munkaruhák kezelési folyamatának kialakítása a Flextronics zalaegerszegi fióktelepén

Belső (operatív) konzulens neve: Fehér Norbert

Külső (szakmai) konzulens neve: Jakabfi Szilárd

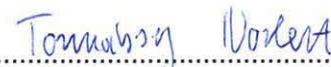
Legalább 5 kulcsszó a dolgozat tartalmára vonatkozóan:

Flextronics, logisztika, ESD , munkaruha, raktározás

Benyújtott szakdolgozatom **nem titkosított** / **titkosított**.*(Kérjük a megfelelőt aláhúzni! Titkosított dolgozat esetén a kérelem digitális másolatának a szakdolgozat digitális formátumában szerepelnie kell.)***Hozzájárulok / nem járulok hozzá**, hogy nem titkosított szakdolgozatomat az egyetem könyvtára az interneten a nyilvánosság számára közzétegye. *(Kérjük a megfelelőt aláhúzni!)* Hozzájárulásom - szerzői jogaim maradéktalan tiszteletben tartása mellett –nem kizárólagos és időtartamra nem korlátozott felhasználási engedély.

Felelősségem tudatában kijelentem, hogy szakdolgozatom digitális adatállománya mindenben eleget tesz a vonatkozó és hatályos intézményi előírásoknak, tartalma megegyezik nyomtatott formában benyújtott szakdolgozatommal.


Dátum: 2017. Június 9.



hallgató aláírása

A digitális szakdolgozat könyvtári benyújtását és átvételét igazolom.

Dátum: 2017. Június 9.



könyvtári munkatárs

21 JUN 2017

Budapesti Gazdasági Egyetem
Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg
Könyvtár
P.H.
8900 Zalaegerszeg
Gasparich u. 18/a
Adószám: 15329822-2-41

Beszámoló a szakmai gyakorlatról

Tormássy Norbert

Nappali tagozat

**Nemzetközi
gazdálkodás
felsőoktatási
szakképzés**

**Nemzetközi
szállítmányozás és
logisztika szakirány**

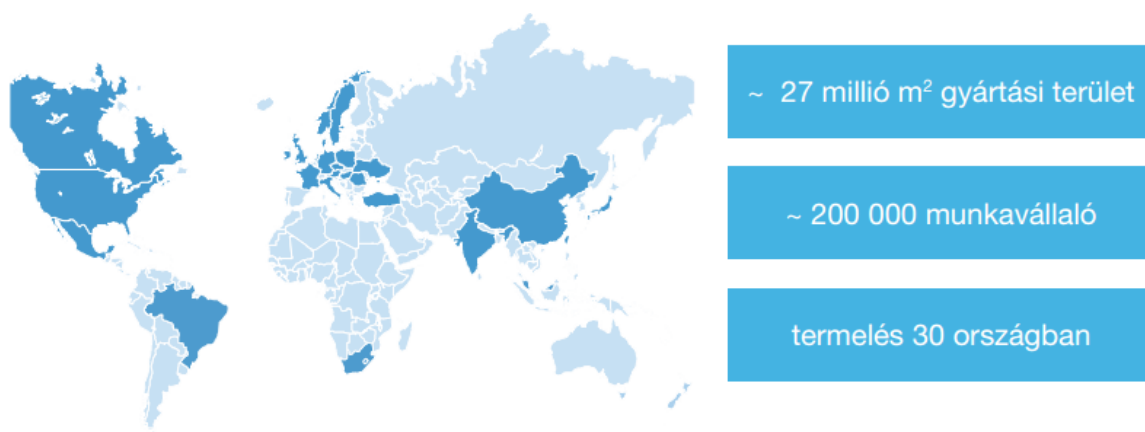
2017

Tartalomjegyzék

1. Flextronics International Kft.	5
2. Flextronics Magyarországon	6
2.1 Flextronics zalaegerszegi telephelye.....	7
3. Gyakorlati napló	7
4. Feladatok	9
4.1 Munkaruha kiadás	9
4.2 Köpeny mosatási folyamat.....	10
4.3 Címke rendelése, bevasalása.....	10
4.4 Anyagkiadás.....	11
5. Mellékletek	11

1. Flextronics International Kft.

A Flextronics International Kft. a világ egyik legnagyobb, technológiájában az élen járó vállalatok egyike, Európa vezető szolgáltató és alkatrészgyártó cége. A vállalatot 1969-ben alapították a Szilikon völgyben. A Flex 5 kontinensen több mint 30 országban 200 000 munkavállaló közreműködésével a terméktervezéstől kezdve a gyártáson és a logisztikai tevékenységeken át egészen a termékek értékesítés utáni szervizeléséig nyújt magas színvonalú szolgáltatásokat.



1. Ábra: Flextronics világszerte (forrás: belső dokumentum)

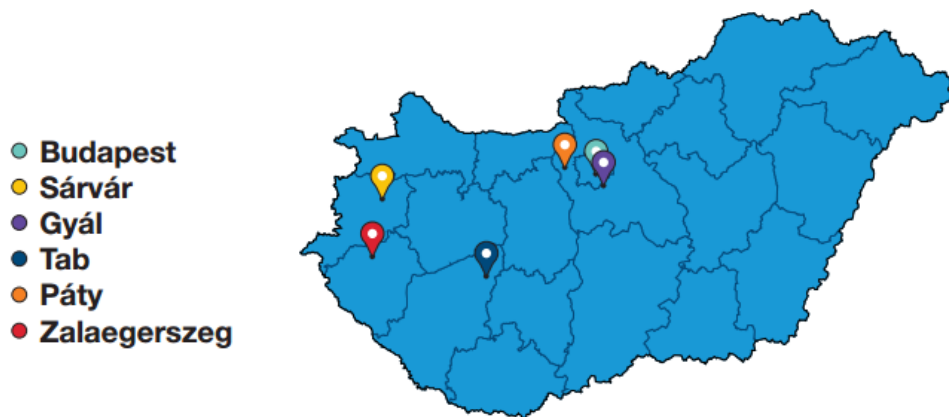
A Flex elsődleges célja, hogy magas szintű műszaki, tervezési, gyártási, elosztási, logisztikai és szerviz megoldásai révén segítse vevőit versenyképességük maximalizálásában. A Flex által tervezett, gyártott, szervizelt és szállított termékek számos iparág világpiacán töltenek be kimagasló szerepet.

Európa	Amerika	Ázsia	Afrika
<ul style="list-style-type: none"> Anglia Ausztria Csehország Hollandia Izrael Írország Lengyelország Magyarország Németország Románia Svédország Törökország Ukrajna 	<ul style="list-style-type: none"> Brazília Kanada Mexikó Amerikai Egyesült Államok 	<ul style="list-style-type: none"> Kína India Indonézia Japán Malajzia Fülöp-szigetek Szingapúr Tajvan 	<ul style="list-style-type: none"> Dél-afrikai Köztársaság

2. Ábra Flextronics vállalatok országonként (forrás: saját készítés)

2. Flextronics Magyarországon

A Flex Magyarországon 6 telephelyen – Budapesten, Gyálon és Pátyon, valamint Sárváron, Tabon és Zalaegerszegen – végez elektronikai és műanyagipari gyártási, valamint fémmegmunkálási tevékenységet, mellyel komplex gyártási és logisztikai szolgáltatásokat kínál számos iparágban tevékenykedő vevőinek (autóipar, orvostechika / egészség- ügy, élelmiszeripar, telekommunikáció). Dinamikus növekedési stratégiájának köszönhetően munkavállalóinak száma mára meghaladja a 9000 főt.



3. Ábra Flextronics magyarországi telephelyei (forrás: belső dokumentum)

“Live smarter™ szlogenünkben megfogalmazott ígéretünknek megfelelően elkötelezettek vagyunk intelligens termékek, szolgáltatások fejlesztésében és megvalósításában: Magyarországon 6 telephelyen nyújtunk komplex szolgáltatást ügyfeleink számára a terméktervezéstől kezdve a gyártáson és a logisztikai tevékenységeken át egészen a termékek értékesítés utáni szervizeléséig. Flex Hungary számos iparágra kiterjedő, széleskörű tapasztalataival támogatja kis- és nagyvállalati, valamint multinacionális partnereit, Sketch-to-Scale™ megoldásaival gyorsaságot és hatékonyságot biztosít számukra a piaci kihívásokhoz való alkalmazkodáshoz termékeik életciklusának minden egyes szakaszában.” (forrás: <https://flex.com/about/careers/hungary>)



4. Ábra: Flextronics arculatváltáson ment keresztül, többek között új, sokak által már használt, rövidített nevet kapott. (forrás: www.google.com)

2.1 Flextronics zalaegerszegi telephelye

A Flex Zalaegerszeg egyik legjelentősebb multinacionális vállalata, melynek ipari parkja 1999-ben nyitott meg. Zalaegerszegi telephely két részre bontható: Zala „A” és Zala „B”. Az „A” épületben autóiipari gyártás folyik, míg a Zala „B” épületben késztermékek, elektronikai eszközök gyártása, összeszerelése zajlik.

A gyakorlati helyemről és tevékenységemről a szakdolgozatom második felében részletesen számolok be.

3. Gyakorlati napló

Hét	Dátum	Tevékenység
1. Hét	Február 6.-10.	<ul style="list-style-type: none">- Oktatáson való részvétel (alapvető ismeretek, tűzvédelmi oktatás, egészségügyi vizsgálat)- Nem széria raktárban való munkavégzés, raktározási feladatok elvégzése („Flex B” épület)- Áru kiadása, átvétele (PO szám ellenőrzése, könyvelési feladatok elvégzése)
a2. Hét	Február 13.-17.	<ul style="list-style-type: none">- „Flex A” épületben önálló munkavégzés, munkaruhák kezelésével kapcsolatos instrukciók meghallgatása a kolléga által- Laptop, belépőkártya biztosítása- ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése, kiosztása a dolgozóknak szekrénykulccsal együtt (adatok vezetése Excel táblázatban)- Hibás záruk lecserélése, számontartása Excel táblázatban- Mosodával való kapcsolattartás (szennyes és tiszta munkaruha átadása illetve átvétele)
3. Hét	Február 20.-24.	<ul style="list-style-type: none">- ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése- Internet hozzáférés kialakítása- Helység átrendezése új szekrények érkezése miatt- Új dolgozók kiszolgálása ettől a naptól fogva nálam történik, köpenyek biztosítása, nyilvántartása, igénylése általam- Mosodával való kapcsolattartás (szennyes és tiszta munkaruhák átadása illetve átvétele)
4. Hét	Február 27.- Március 03.	<ul style="list-style-type: none">- Újabb szekrények elhelyezése a helységben- ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése- Mosodával való kapcsolattartás (szennyes és tiszta munkaruhák átadása illetve átvétele)- Új dolgozók kiszolgálása

5. Hét	Március 06.-10.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Új szekrények felcímkézése, kulcsok feliratozása, - Azonosítók igénylése, nem megfelelő munkaruhák selejtezése és pótlása) - KPI (Key Performance Indicator) mutatók készítése - Új dolgozók kiszolgálása
6. Hét	Március 13.-17.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Külső konzulenssel való konzultáció - Mosodával való kapcsolattartás (szennyes és tiszta munkaruha átadása illetve átvétele) - Új dolgozók kiszolgálása - Leszámolt dolgozók munkaruhájának begyűjtése, kulcsok átvétele, felszabadult szekrények újbóli kiadása
7. Hét	Március 20.-24.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Belső konzulenssel való konzultáció - Azonosítók igénylése a selejtes illetve ESD mérésen kiesett munkaruhák pótlása miatt - Új dolgozók kiszolgálása
8. Hét	Március 27.-31.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Azonosítók igénylése a selejtes illetve ESD mérésen kiesett munkaruhák pótlása miatt - Mosodával való kapcsolattartás (szennyes és tiszta munkaruhák átadása illetve átvétele) - Új dolgozók kiszolgálása - Leszámolt dolgozók munkaruhájának begyűjtése, kulcsok átvétele, felszabadult szekrények újbóli kiadása
9. Hét	Április 03.-07.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Azonosítók igénylése a selejtes illetve ESD mérésen kiesett munkaruhák pótlása miatt - Kilépő lista áttekintése és emiatt felszabaduló szekrények ellenőrzése - Mosodával való kapcsolattartás (szennyes és tiszta munkaruhák átadása illetve átvétele) - Új dolgozók kiszolgálása - Felszabadult szekrényen újbóli kiadása
10. Hét	Április 10.-13.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Új dolgozók kiszolgálása - Mosodával való kapcsolattartás - Azonosítók igénylése
11. Hét	Április 18.-21.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Új dolgozók kiszolgálása - Új présgép tesztelése - Leszámolt dolgozók munkaruhájának begyűjtése, kulcsok átvétele - Új azonosítók rendelése a felszabadult szekrényekhez - Mosodával való kapcsolattartás - Külső konzulenssel való konzultáció

12. Hét	Április 24.-28	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Felszabadult szekrények zárcseréje - Mosodával való kapcsolattartás - Új dolgozók kiszolgálása - KPI mutatók frissítése - Kilépő lista áttekintése, emiatt felszabaduló szekrények ellenőrzése
13. Hét	Május 2.-5.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Munkaruha táblázat frissítése - Új dolgozók kiszolgálása, adataik felvitele a rendszerbe - Mosodával való kapcsolattartás - Azonosítók igénylése
14. Hét	Május 8.-12.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Új dolgozók kiszolgálása, adataik felvitele a rendszerben - KPI mutatók frissítése - Mosodával való kapcsolattartás - Azonosítók rendelése
15. Hét	Május 15.-17.	<ul style="list-style-type: none"> - ESD munkaruhába való azonosító elhelyezése - Új dolgozók kiszolgálása - Tapasztalatok, ismeretek átadása az új kollégának, aki átveszi tőlem a feladatot - Zárcsere - Hiányos szekrények feltöltése - Mosodával való kapcsolattartás - Kilépőlista áttekintése, emiatt felszabaduló szekrények feltöltése - Azonosítók rendelése - Szolgáltatás számlázási adatainak ellenőrzése (elvitt munkaruhák, igényelt azonosítók, bérelt szekrények stb.)

4. Feladatok

4.1 Munkaruha kiadás

A dolgozók minden munkaruhával kapcsolatos kérdéssel hozzám fordulhattak. Én cseréltem ki a hibás, illetve selejtes (elszíneződött, szakadt, patenthibás) munkaruhákat. Az új dolgozók is itt vehették fel a két új munkaruhát, illetve kulcsot a szekrényhez. Ezekről a folyamatokról nyilvántartást vezettem. Ebben szerepelt a szekrény száma, a kulcs gravírszáma, köpenyek száma, színe, mérete illetve a dolgozók törzsszáma és neve is. A nyilvántartásban több mint 1400 dolgozó adata szerepelt.

A munkaruhák 5 féle színben voltak kiadhatóak. Adott munkakörökhöz adott színű munkaruha tartozott:

Szürke: raktáros

Világos kék: sortöltő

Fehér: operátorok, vezetők, menedserek (sok munkakört felölelt)

Zöld: sor- és műszakvezetők

Kék: karbantartók



5. Ábra: Különböző színű köpenyek (forrás: saját készítésű kép)

4.2 Köpenymosatási folyamat

A szennyes köpenyek szétválogatása szín szerint, majd erről készült szállítólevél kitöltése. A visszaérkező kimosott köpenyek kiosztása és visszapakolása az adott szekrényekbe. Nyilvántartásban vezettem az adott napon elvitt köpenyek számát, valamint a selejtezésre kerülőket is.

4.3 Címke rendelése, bevasalása

A szükséges címkéket a Lami-Véd Kft-től rendeltem minden beszállítás utáni napon. A selejtezés miatt kiesett köpenyekre és a mérésen megbukottakra a következő napi beszállításkor kaptam meg a címkéket. Ezek bevasalása az adott méretű köpenyekbe szintén az én feladatomból volt.



6. Ábra Címke formája (forrás: saját készítésű kép)

4.4 Anyagkiadás

A nemséria raktárból való megrendelést csak adott személyek indíthatnak. Ez a rendelés belső elektronikus rendszeren keresztül történik. A megrendelő kiválasztja a kért anyagot és darabszámot, mely az adott terület vezetője illetve pénzügyi osztály jóváhagyásával folytatódhat. A jóváhagyott megrendelőlapot a nem széria raktáros kinyomtatja, majd e szerint történik meg az anyagkiadás. A lapon szerepel az anyag kódja, a megrendelt mennyiség és az anyag lokációja. A lokáció pontosan meghatározza, hogy az anyagot melyik sorban, milyen magasan és melyik oldalon tárolják. A kiadással párhuzamosan a raktári könyvelő csökkenti a készletszintet a Baan vállalatirányítási rendszerben. Az anyag ezután felhasználtnak tekinthető, így a készletszintet csökkenti a raktári könyvelő.

5. Mellékletek

SZÁLLÍTÓLEVÉL		GD 0737310								
A szállító (név, ir. szám, cím, bankszámla száma és megnev.): LAMI-VEB RTI. 9700 Szombathely, Székvő u. 2. Tel.: 94/501-446, 94/343-510 Fax: 94/501-447 Adószám: 13312215-2-18 Számszám: 10404742-50515057-51541002		A vevő (név, ir. szám, cím, bankszámla száma és megnev.): FLEX ZALAEVÉRSÉG								
Szállítva: telepről (raktárból)										
A megrendelés száma, kelte, ügyintézője: SZELTES KÖPEK Járatszám: 2017 05. 02.		Az átvévo megnevezése (név, ir. szám, cím): TÖRZMÁST KÖZBÖLT								
Sor-szám	A termék (szolgáltatás) besorolási száma, megnevezése	ÁFA-kulcs	Mennyiség	Mennyisége	Egységár	Érték ÁFA-val/ÁFA nélkül				
1	ES0 KÖPEK		db	112						
2	/									
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
Kiadó kelet 2017 05. 02. aláírása P.H.						Átvételi feljegyzések:		Átvévo kelet 2017 05. 02. aláírása Törzmszt Közet P.H.		

SZÁLLÍTÓLEVÉL		GD 0737311								
A szállító (név, ir. szám, cím, bankszámla száma és megnev.): LAMI-VEB RTI. 9700 Szombathely, Székvő u. 2. Tel.: 94/501-446, 94/343-510 Fax: 94/501-447 Adószám: 13312215-2-18 Számszám: 10404742-50515057-51541002		A vevő (név, ir. szám, cím, bankszámla száma és megnev.): FLEX ZALAEVÉRSÉG								
Szállítva: telepről (raktárból)										
A megrendelés száma, kelte, ügyintézője: CITKE ALÁÍRÁS Járatszám: 2017 05. 02.		Az átvévo megnevezése (név, ir. szám, cím): TÖRZMÁST KÖZBÖLT								
Sor-szám	A termék (szolgáltatás) besorolási száma, megnevezése	ÁFA-kulcs	Mennyiség	Mennyisége	Egységár	Érték ÁFA-val/ÁFA nélkül				
1	VALAJDOKCITKE		db	7						
2	/									
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
Kiadó kelet 2017 05. 02. aláírása P.H.						Átvételi feljegyzések:		Átvévo kelet 2017 05. 02. aláírása Törzmszt Közet P.H.		

Szállítólevél (Flextronics engedélyével)

ÁTVÉTELI ELISMERVÉNY PS2ZA 3650661

A szállító neve, címe, bankszámlaszáma: <i>Flextronics Kft. Jalugyermeg</i>		A vevő neve, címe, bankszámlaszáma: <i>Saunia Papírolat Kft. Sződly</i>	
Szállítva <i>Független</i> telepről, (raktárból)		Az átvévo neve, címe: <i>33</i>	
Megrendelés száma, kelte, ügyintézője: <i>"Automotive"</i>		Járatszám:	

Sor-szám	A termék (szolgáltatás) besorolási száma, megnevezése:	ÁFA kulcs	Menny. egység	Mennyisége	Egységár	Érték ÁFA-val / ÁFA nélkül
1	<i>Fekete kopcsok</i>		<i>db</i>	<i>91</i>		
2	<i>S. hék -"-</i>		<i>db</i>	<i>4</i>		
3	<i>V. hék -"-</i>		<i>db</i>	<i>1</i>		
4	<i>Szürke -"-</i>		<i>db</i>	<i>1</i>		
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Kelet: <i>17. 04. 28.</i>	Átvételi feljegyzések: <i>Vina: 05. 02. (kés)</i>	Átvétel elismerése (bélyegző):
Kiállító aláírása: <i>[Signature]</i>		

B. 10-70/a/v – PapirStore Kft.

Átvételi elismervény (Flextronics engedélyével)

ESD munkaruhák kezelési folyamatának kialakítása a Flextronics zalaegerszegi fióktelepén

Tormássy Norbert

Nappali tagozat

**Nemzetközi
gazdálkodás
felsőoktatási
szakképzés**

**Nemzetközi
szállítmányozás és
logisztika szakirány**

2017

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	1
2. A Flextronics International Kft. bemutatása	2
2.1 A vállalat létrejötte, fő tevékenysége és helyzete a nemzetközi piacon	2
2.2 A Flextronics zalaegerszegi gyáregységének létrejötte	3
2.3 A vállalat által gyártott főbb termékcsoportok.....	4
3. A logisztika általános bemutatása	4
3.1 A logisztika története	4
3.2 A logisztika fogalma és feladata	4
3.3 A logisztikai folyamatok működése.....	6
3.4 Logisztika a Flextronics International Kft.-nél	6
4. Logisztikai tevékenységek a nemszéria raktárban	7
4.1 A telephely bemutatása	7
4.2 Nemszéria anyagok beszerzése	8
4.3 Nemszéria anyagok tárolása.....	9
5. ESD munkaruha	11
5.1 ESD meghatározása és jelentősége a vállalatnál.....	11
5.2 ESD köpeny	12
5.3 ESD köpeny tulajdonsága	12
5.4 A köpenyek ESD mérése	13
5.5 Címkézési munkafolyamat bemutatása.....	14
5.6 Köpenymosatási folyamat.....	15
5.7 Köpeny KPI mutató	16
6. Ötletek, javaslatok	18
7. Fejlesztések a jövőben	18
8. Összefoglalás	19

1. Bevezetés

Szakmai gyakorlatomat a Flextronics zalaegerszegi telephelyén végezhettem el. Mindkét fióktelep, a Zrínyi utcai „Zala A” , illetve a Posta utcai „Zala B” tevékenységébe is betekintést nyerhettem. Gyakorlati időm jelentős részét a „Zala A” épületben töltöttem.

A témaválasztásom indoka egy korábbi folyamat újragondolása miatt született. A „Zala A” épületben köpenykezelési és mosatási folyamat kidolgozásával bízott meg a Flextronics. E feladat mellett a szakmai gyakorlatom során rálátásom volt a dolgozatban kifejtett témákra.

A dolgozatom első felében a Flextronics megalakulását, a zalaegerszegi telephelyeinek létrejöttéről majd a logisztika általános bemutatásával folytatom, kitérve a nemszéria raktár logisztikai tevékenységeire.

A dolgozatom második felében az ESD védelemről ejtek szót, illetve részletezem a köpenykezelése, mosatási folyamatot, amellyel megbízott a Flextronics International Kft.

A szakdolgozat további részében pedig az általam végzett folyamat jelentőségét, ez által felmerült hibák javítására, fejlesztésére felmerülő lehetőségeket részletezem.

A Flextronics nyitott volt az új ötletekre, javaslatokra, amiket a szakmai gyakorlatom során felvettem, ehhez pedig minden támogatást megkaptam a vállalat vezetőitől.

2. A Flextronics International Kft. bemutatása

2.1 A vállalat létrejötte, fő tevékenysége és helyzete a nemzetközi piacon

A Flextronics Európa egyik vezető elektronikai alkatrészgyártó és szolgáltató cége, melyet 1969-ben Joe McKenzie és Barbara Ann McKeznzie alapítottak a Szilikon völgyben Flextronics Inc néven. Majd 11 évvel később az USA-ból Szingapúrba helyezték át a gyártást, mely később a vállalat “elméleti” központjává vált. A valós irányítás és a központ jelenleg is az USA-ban van (Milpitas).

A vállalat tevékenysége kezdetben csak az elektronikai panelek összeszerelésére terjedt ki, ma már azonban sokkal szélesebb szolgáltatást nyújtanak. A szolgáltatások között megtalálhatóak a műszaki, gyártási, tervezési és forgalmazási szolgáltatások, továbbá a távközlés, számítástechnika, hálózati technológia és az orvosi műszerek gyártása is. Négy évtized elegendő volt arra, hogy a kezdetben szerényen induló vállalat egy globális, vezető szerepet betöltő óriássá nőtte ki magát, mely folyamat napjainkban is folyamatosan tart. Ezen idő alatt, míg sok vállalat leépített, esetleg telephelyeket vont össze vagy számolt fel, addig a Flextronics pont az ellenkező irányba fejlődött, globális terjeszkedését felvásárlással növelte.



1. Ábra: Flextronics vállalatok elhelyezkedése világszerte (forrás: www.flex.com)

Napjainkban közel 30 országban – három kontinensen - van jelen a gyáróriás, és több mint 100 tervezési, mérnöki, gyártási és logisztikai létesítménnyel büszkélkedhet. Vevőinek segít abban, hogy a termékeket gyorsabban és megbízhatóbb juttassa el piacra, mint bármely más cég, ami páratlan több tízezer szállítót által alkotott globális kapcsolatain keresztül valósít meg. Az országban az első fióktelepet 1993-ban alapították Tabon, majd a

későbbiekben Zalaegerszegen, Sárváron és Nyíregyházán is. Jelenleg Magyarországon több fiókteleppel is rendelkezik a vállalat (pl.: Tab, Budapest, Sárvár, Székesfehérvár, Pécs, Gyál), a munkavállalók száma pedig meghaladja a több mint 9000 főt.

2.2 A Flextronics zalaegerszegi gyáregységének megalakulása

1994 májusában a Neutronics Holding tagjaként kezdte meg működését a Flextronics International Kft. zalaegerszegi vállalata. A vállalat hosszú éveken át a város egyik legdinamikusabb és legjelentősebb munkaadója volt. A város ipari parkjának tervei 1998-ban születtek meg, majd ezen év novemberében hozzá is fogtak a tervek kivitelezéséhez.

2001-ben üzembővítésre volt szükség a növekvő megrendelői igények miatt. 2004-ben bővült a vállalat tevékenységi köre: ettől az évtől kezdve az összeszerelés mellett a tervezés, termékek bevezetése és javítása, illetve különböző logisztikai feladatok elvégzésére is sor került a zalai gyáregységben. A gazdasági válság nehéz helyzetbe hozta a céget, de 2009-ben a Blackberry gyártásával újból előkelő pozícióba kerültek a gyártás és munkahelyteremtés területén. A fellendülés 2012-ig tartott, majd a mobiltelefon kereslet hanyatlása miatt a gyártást csökkentették, később meg is szüntették. A munka jelentős részét Ukrajnába telepítették át, ezzel a zalaegerszegi és sárvári ipari park összevonásra került. A nyereségesség érdekében a 2013-tól a tabi telephelyet is az ipari parkhoz csatolták. A vállalat árbevételei 2014-re elérte a mélypontot, ezután azonban erőteljes növekedésbe kezdett. A cég csaknem 1000 fővel növelte dolgozó számát, amely 2015 végére további 800 fővel bővült. 2016-ban újabb bővülés történt 1000-1300 fővel a sárvári és zalaegerszegi fióktelepeken.



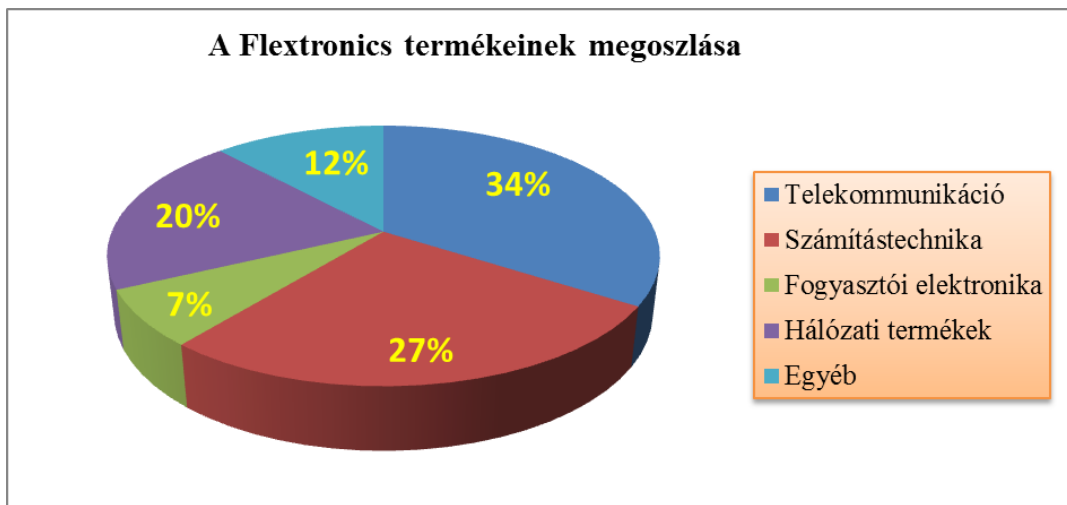
2. Ábra: A Flextronics Zrínyi és Posta utcai zalaegerszegi fióktelepei

(forrás: belső dokumentum)

2.3 A vállalat által gyártott főbb termékcsoportok

A Flextronics esetében a vevői- és termék portfólió elképesztő tempóban változik. A vevői kultúrához, a technológiaváltozásokhoz való gyors alkalmazkodás a Flextronics dolgozók életében alap követelmény. Ez nagyfokú rugalmasságot, fejlődésre, tanulásra való nyitottságot és kreativitást követel meg.

A Flextronics által gyártott termékeket illetően 5 fő területen képviselteti magát: számítástechnika, fogyasztói elektronika hálózati termékek, telekommunikáció, és egyéb (ipari termékek, infrastrukturális terület és orvosi produktumok, autóiipari termékek).



3. Ábra: A Flextronics termékeinek megoszlása (forrás: belső dokumentum)

3. A logisztika általános bemutatása

3.1 A logisztika története

A logisztika a görög „logo” (gondolkodni) szóból ered, amely többek között számolni, számítani, tervezni jelentést is magával hordoz. A logisztika, mint tevékenység folyamatosan jelent volt a különböző korszakok háborúiban mely során a harcoló csapatok élelmezése, elszállásolása és harci eszközökkel való felszerelése kulcsfontosságú volt.

3.2. A logisztika fogalma és feladata

„A logisztikai tevékenység változását, fejlődését a fogalmi meghatározások is jól tükrözik. A legrövidebb definíció a logisztikát ellátás tudományként való definiálása. A szakmai közvélemény számára talán legelfogadottabb definíciót az Amerikai Egyesült Államok Logisztikai Tanácsa fogalmazta meg, miszerint: „A logisztika alapanyagok, félkész és késztermékek, valamint a kapcsolódó információk származási helyről

felhasználási helyre való hatásos és költséghatékony áramlásának tervezési, megvalósítási és irányítási folyamata a vevői elvárásoknak történő megfelelés szándékával. Az előbbi definíciót leegyszerűsítve úgy is fogalmazhatunk, hogy a logisztika nem más, mint a rendszerszemlélet alkalmazása az anyag- és információáramlás területén. A logisztika célja, hogy a megfelelő dolog eljusson a megfelelő helyre, a megfelelő időben és a megfelelő költségekkel. A fogalmazást kibővítve juthatunk el az irodalomban és gyakorlatban használt 5M vagy 7M követelményéhez, ahol a követelmények kibővülnek a megfelelő mennyiség, a megfelelő mennyiség és a megfelelő információkkal való ellátás követelményeivel is.” (KÖRMENDI, L.–PUCSEK, J. 2008 P. 11)

A 7M definíció a logisztikát 7 megfelelőségi feltétel biztosításával foglalkozónak tekinti, amelynek feladata:

- a megfelelő termék,
- megfelelő minőségben,
- megfelelő állapotban,
- a megfelelő időben,
- a megfelelő felhasználónak,
- a megfelelő költségen történő rendelkezésre állásának biztosítása



4. Ábra: A 7M meghatározása a logisztika céljait fogalmazza meg

Forrás: saját szerkesztés, (KOVÁCS, Z.- PATÓ, G. SZ. B. 2008, P. 18) alapján

3.3. A logisztikai folyamatok működése

A vállalkozások logisztikai folyamatokból állnak, amelyek egymással szoros kapcsolatban működve logisztikai rendszert alkotnak. A logisztikai rendszer alkotórészei a következők:

- beszerzési logisztika,
- értékesítési logisztika,
- termelési és készletezési logisztika,
- újrahasznosítási, hulladéklogisztika.

Beszerzési logisztika

„A logisztikai követelmények a beszerzési oldalon a következők: olcsó és minőségileg megfelelő termékek biztosítása a termék előállításához, rövid szállítási idő elérése, rugalmas szállítói szállítás és megbízható szállítás. A beszerzési logisztika folyamatában hozott döntések lényegében a keresleti előrejelzésekből levezetett alapanyag-mennyiségek biztosítása, a készlethiányok és a többletek elkerülése, a legmegbízhatóbb és legolcsóbb beszerzési források felkutatása” (ROÓZ, J. 2002, p. 204)

Értékesítési logisztika

A logisztikai tevékenységek közül a vevők által is érzékelhető terület. A vállalatoknál a következőknek kell eleget tenni: rövid szállítási idő biztosítása, jó szállítási minőség, szállítási megbízhatóság, szállítási rugalmasság. A rendszer rugalmassága függ a kereslet-kielégítés időzésétől és a szállítási technológiától is. Az értékesítési logisztika lényege a késztermékek fogyasztóhoz való eljuttatása, amelynek műveletei a készletezés, csomagolás, kiszállítás, illetve ezekhez a műveletekhez kapcsolódó anyagi, informatikai folyamatok. Fogyasztói oldalról is felmerülnek igények az értékesítési logisztikával kapcsolatban, amelyeket egy megfelelően felépített rendszerrel hatékonyan lehet kielégíteni. Ilyen kielégítendő igények: az áruválaszték minőségi és mennyiségi alakíthatósága, az anyagi folyamatban mozgó áruk paraméterei, az árumozgatással és áruelosztással kapcsolatos időtényezők, informatikai folyamatok és pénzügyi folyamatok sajátos kötöttségei.

Termelési, készletezési logisztika

A termelési, készletezési logisztika a termelési folyamaton belüli anyagellátás tevékenység megszervezését valósítja meg, különböző termelési fázisok közötti termelésközi készletekkel való gazdálkodással egyidejűleg.

Újrahasznosítási, hulladéklogisztika

A környezetvédelmi követelmények növekedése miatt és a vállalkozók társadalmi felelőssége iránti fokozódó igény váltotta ki a vállalaton belül a termelés során keletkezett veszélyes, illetve egyéb hulladékok összegyűjtését, osztályozását, esetleges újrahasznosítását, továbbá átmeneti tárolását. Ezt a tevékenységet a hulladéklogisztika keretében látják el a vállalatok. A hulladéklogisztika befejező tevékenységi fázisa a hulladék megfelelő hulladéklerakó helyre történő elszállítása. (ROÓZ, J. 2002)

3.4 Logisztika a Flextronics International Kft.-nél

A cél a versenyképesség növelése a lehető legalacsonyabb költség mellett. Ezt elősegítik az anyagmozgatás, szállítás, készletezés és tárolás logisztikai folyamatai. A Flextronics International Kft.-nél a készletezésnek és tárolásnak jelentős szerepe van.

A készletezés két csoportra bontható: az egyik csoport a gyártás során felhasználásra kerülő alapanyagok és félkész termékek. A másik csoportba pedig a gyártáshoz szükséges alkatrészek, segédanyagok és egyéb termékek beszerzése tartozik. Ilyen termék lehet például a munkaruha, íróeszközök vagy akár háztartási termék is.

A másik fontos logisztikai folyamat a tárolás. A raktárak fontos szerepet töltenek be a termeléstől a felhasználásig terjedő rendszerben. A részfolyamatok közötti anyagáramlás változásának függvényében árukészletet gyűjtenek, majd azt továbbítják.

4. Logisztikai tevékenységek a nemszéria raktárban

4.1 A telephely bemutatása

A Flextronics International Kft. két fiókteleppel rendelkezik Zalaegerszegen: Zala „A” és Zala „B”.

A Zala „B” 15.000 m² alapterületű ipari park. Fő profil a késztermékek, elektronikai eszközök gyártása, összeszerelése. A „B” telephelyen belül található a nemszéria raktár, amelynek alapterülete körülbelül 700 m². A raktárban nehéz raklapos áruk (nagyobb

térfogatú és tömegű) elhelyezése polcos állványokon, a könnyű áruk tárolása pedig tároló ládákban történik meg (írószerke, szerszámok, kisebb alkatrészek, háztartási eszközök.).

A Zala „A” telephely a vevőre koncentrált. Ezen a telephelyen autóiipari gyártás folyik, többnyire autóiipari vevőknek dolgoznak. A szakmai gyakorlatomat itt töltöttem el, illetve a szakdolgozat írása is ezen a helyen valósult meg, amelyet a 4. fejezetben részletezek majd.

4.2 Nemszéria anyagok beszerzése

A nemszéria beszerzés azokat a folyamatokat jelenti, amelyek során termékek és szolgáltatások beszerzésére kerül sor. A hatékony nemszéria beszerzés alapvető fontosságú az üzleti tevékenységek által támasztott igények kielégítése és a Legjobb Értéknek az adott üzlet számára történő biztosítása szempontjából.

Ennek megfelelően a vállalat vezetése felismerte, hogy a nemszéria beszerzés a cég tevékenységeinek fontos területe, ahol jól meghatározott irányvonalaknak kell a tevékenységeket szabályozniuk annak érdekében, hogy a termékek és szolgáltatások biztos és hatékony beszerzését biztosítsák és ezáltal a Flextronics számára a Legjobb Értéket tudják létrehozni.

A nemszéria beszerzés alapelvei:

Megfelelőség: A Vállalat általános politikája, hogy tevékenységei megfeleljenek a működési környezetét jelentő adott ország törvényeivel és szabályaival. A vállalat kellő fontossággal kezeli a környezetvédelmi, és az erőforrások hatékony felhasználására vonatkozó szempontokat.

Legjobb Érték: A Vállalat elkötelezett a Legjobb Érték elérése iránt minden általa végzett szolgáltatás tekintetében, és elvárja, hogy minden szállítója kötelezettséget vállaljon ennek támogatásában. A nemszéria beszerzésnek minden árut és szolgáltatást a lehető legalacsonyabb áron kell beszereznie, miközben a Vállalat szükségletei szerinti legmagasabb minőségi szintet kell megtartania.

Optimális nemszéria beszerzési stratégia: A megfelelő nemszéria beszerzési stratégia az árak csökkentésére, és egyben a megszerzett értékek növelésére törekszik.

Nyílt és hatékony együttműködés: Minden nemszéria beszerzési módszert és folyamatot úgy kell alkalmazni, hogy azok elősegítsék az érintettek közti tisztességes és nyílt versenyt.

A Flextronics a nemszéria beszerzés terén olyan módszert alkalmaz, amely során ajánlatokat szerez be több forrásból, majd azt az ajánlattevőt választja ki, amelyik a Flextronics számára az ár és az egyéb megfontolt szempontok alapján a legjobb ajánlatot tette.

Tisztességes üzleti kapcsolatok: A Vállalat támogatja a jó partneri viszony kialakítását beszállítóival. E viszony kölcsönös bizalmon, tisztességes és nyílt üzleti tranzakciókon alapul.

4.3 Nemszéria anyagok tárolása

A nemszéria raktárban többféle anyagot tárolnak. Ilyen raktározott anyag lehet pl: szappan, fertőtlenítő szerek, légfrissítők, nyomtatópapír, írszerek, csavarhúzó, munkaruhák stb. A nem raktárkészletre érkező árukat egy külön kijelölt raktárrészben tárolják.



5.-6. Ábra: Tárolási módok (forrás: saját készítésű kép)

A nemszéria raktárba érkező minden anyag saját kódszámmal van ellátva. A kód első négy számjegye határozza meg az anyagok raktárban elfoglalt helyét. Polcos, illetve raklapos állványokon tárolják ezeket az anyagokat. Ezen tároló helyek lokációkra vannak osztva, lokációként változó az anyagok típusa, a lokáció pontosan meghatározza, hogy az anyagot

melyik sorban, milyen magasan és melyik oldalon tárolják. A kisebb anyagok tároló ládáknak vagy saját csomagolásukban, míg a nagyobb térfogatú áruk raklapokon illetve dobozokban találhatóak meg. A nemszéria raktárban fix lokációs módszert alkalmaznak.

Az anyagmozgatás többféle módon lehetséges:

- kézi anyagmozgatás (kézi kocsi, „béka”)
- kis emelésű gépi emelőtargonca
- nagy emelésű gépi emelőtargonca (villás targonca)



7.-8. Ábra: Anyagmozgatásra használt eszközök (forrás: saját készítésű kép)

A nemszéria raktár nagy alapterületéből következik, hogy a beérkező árukhoz hosszú utat kell megtenniük a raktárig melyet rámpák is „nehezítenek”. A raktárban az anyagmozgatás többnyire kézzel történik, viszont nehezebb vagy több áru esetén kézi anyagmozgató eszközök segítségével van szükség (6.-7. ábra). A nemszéria raktárban közel 6000 féle anyagot tárolnak, melyek felhasználásának mértéke gyártásonként eltérhető lehet. A leggyakrabban kiadott anyagok az ESD (elektrosztatikus kisülés) védelemmel ellátott védőeszközök. Ezek közül az ESD munkaruhát szeretném bemutatni a következő pontban.

5. ESD munkaruha

5.1 ESD meghatározása és jelentősége a vállalatnál

“Az ESD egy angol mozaik szó, jelentése **Electrostatic Discharge = Elektrosztatikus Kisülés**. Ez a jelenség két, különböző elektromos potenciállal rendelkező tárgy között lép fel. Alap esetben is megtalálhatók ezek a töltések az anyag felületén, de, mivel lassan sülnek ki, ezért normál esetben nem tapasztalunk elektrosztatikus kisüléseket. Azonban speciális esetekben, például mikor az elektromos potenciál különbség túl nagyra válik, vagy felgyorsul az elektronok áramlása, a túlfeszültségnek köszönhetően elektrosztatikus kisülést (ESD) fogunk tapasztalni. A kisülés fontos, mert az elektrosztatikus feltöltődés önmagában nem feltétlenül okoz károsodást, a kisülés viszont okozhat! Az elektrosztatikus kisülés (ESD) leggyakoribb fajtája a súrlódás következtében fellépő kisülés.”

(www.dufon.hu)

Az elektrosztatikus kisülés (ESD) védelem fontos az elektronikai iparban, ugyanis ha a dolgozó érintkezik a termékkel, az kisülést okozhat. Ez azt is eredményezheti, hogy a kész alkatrész teljesen használhatatlanná válik. A Flextronics nem vállalja ezt a kockázatot, így a munkavállalókat ESD védelemmel ellátott eszközökkel szereli fel, amelyek ezt megakadályozzák. Ilyen eszköz az ESD szandál, munkavédelmi cipő, munkavédelmi ruha és köpeny. Ezenfelül ESD bevonatú a padlózat és a berendezés, valamint ESD szerszámokkal történik a munkavégzés is. A termelési területre belépve a dolgozóknak egy ESD kapun kell áthaladniuk. A kapu ellenőrzi az ESD felszereltséget. Egy spirálkábel használatával a dolgozó levezeti a rajta keletkezett töltéseket, a kapu pedig jelez, ha a dolgozó beléphet a termelésbe. Fontos, hogy csak fémmentes öltözékben, felszereléssel lehet belépni és csak a munkavégzéshez szükséges eszközöket szabad bevinni a termelési területre.



9. Ábra: ESD érzékeny illetve ESD védett jelölés (forrás www.google.com)

5.2 ESD köpeny

Az összes ESD munkaruha közül kiemelt fontosságú az ESD köpeny, mert az a legvégső védelmi vonal. Minden termelésben dolgozónak ESD köpenyben kell járnia egyrészt arculati, másrészt védelmi szempontok miatt. Ezt a **Munkaruha szabályzat** is előírja.

Munkaruha szabályzat legjelentősebb pontjai:


- A munkáltató a munkavégzés technológiai feltételeinek biztosítására a meghatározott munkakörökben munkaruhát biztosít, melynek viselése a munkavégzés ideje alatt kötelező.
- A munkavállaló köteles a munkaruhát rendeltetésszerűen használni, gondoskodni a munkaruha rendszeres tisztításáról és használható állapotának megőrzéséről (Flextronics Zala A épületébe mosodai szolgáltatás működik). A munkáltató a munkaruha állapotát bármikor jogosult ellenőrizni.
- Tilos a munkaruhát a munkaidőn kívül vagy nem a munkavégzéssel összefüggő okból viselni, továbbá tilos a munkaruhán bármilyen átalakítást végezni.
- A munkaruha a kihordási idő végéig a munkáltató tulajdonát képezi. A kihordási idő a munkaruha munkavállaló részére történő átadásának napján kezdődik
- A munkaruha sérülés, rongálódás vagy egyéb ok miatt használhatatlanná válása következtében munkáltató köteles gondoskodni annak cseréjéről vagy pótlásáról.

5.3 ESD köpeny tulajdonságai:

Az antisztatikus köpeny anyaga 33% pamutból, 63% poliészterből és 4% vezetőképes ESD szálból készül. Ezek a szálak rácsozva találhatóak meg a köpeny felületén 4 x 4 mm méretben melyek antisztatikus tulajdonságot biztosítanak. Ezek a szálak megelőzik a kisülések keletkezését és földelik a statikus feltöltődést. A köpeny patenttal záródik, minden patent begombolása kötelező a munkavégzés során. A köpenyen 4 zseb található, kettő fent és kettő alul. Tömege 125 g/m², tartóssága 30 °C-on való tisztítása esetén 50 mosás. A felületi ellenállásnak kevesebb, mint 10⁸ Ω mértéknek kell lennie. Ennek a mutatónak minden ESD köpenynek meg kell felelnie, ezt a Lami-Véd Kft. méri, melynek módját a dolgozatom következő pontjában mutatom be.

5.4 A köpenyek ESD mérése

A köpenyek ESD mérésre fontos szempont a Flextronics számára. A Lami-Véd Kft ezt a mérési szolgáltatást a saját telephelyén végzi. Az elszállított köpenyek 10%-án ESD mérést végez, amelyről jegyzőkönyvet küld.



Partner Company (Kapcsolattartó cég): FLEXTRONICS
 Postal code, city (Irányítószám, város): ZALA-A
 Address (cím):
 Partner Code (Ügyfélszám):
 DATE (Dátum): 2017. május 2.
 Batch size (Szállítási mennyiség): 112 db

Sample Nr. Minta Sz.	ID code Azonosító	Resistance (Ellenállás) [Ω]	
		Left arm - Right arm	
		Bal kar - Jobb kar	
1	10269679	R=1,5*E07	
2	10276471	R=3,5*E06	
3	10276983	R=5,0*E06	
4	10270915	R=1,5*E10	
5	10271761	R=4,0*E09	
6	10269645	R=3,0*E07	
7	10271656	R=9,5*E06	
8	10271442	R=7,5*E06	
9	10269660	R=3,5*E07	
10	10270989	R=4,5*E06	
11	10276972	R=4,0*E06	
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			

Point-to-Point resist. (Pontfól-Rp < 1,00E+9 Ω)

Mérésen megfelelt
Mérésen nem felelt meg

Temperature (Hőmérséklet): 24,0 °C
 Relativ humidity (rel. páratartalom): 40 %

Measured by (Mérte): Vajda Zsolt

10. Ábra: ESD mérési jegyzőkönyv az adott napon elvitt köpenyekről

A mérésen nem megfelelt köpenyeket sárga színnel jelölik. Ezen köpenyek címkéit a szolgáltató automatikusan küldi, a kiesett köpenyek pedig lecserélésre kerülnek.

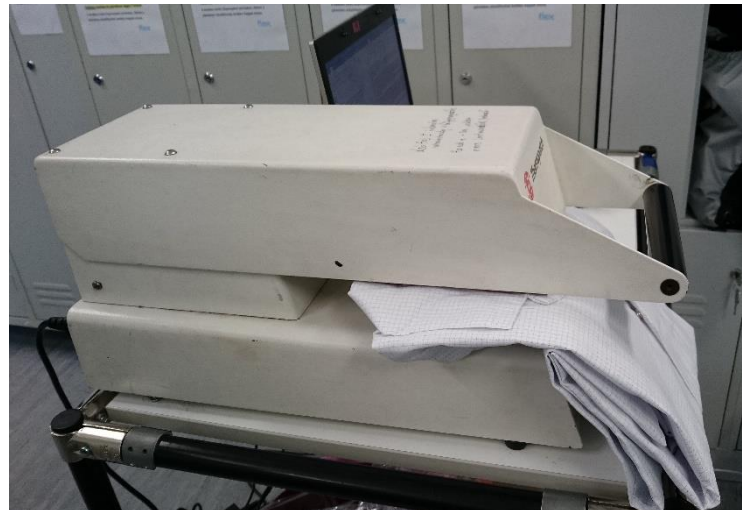


11. Ábra: az értékeket a köpeny két ujján mérik

5.5 Címkézési munkafolyamat bemutatása

A Flextronics korábban nem rendelkezett ESD munkaruha folyamattal és szabállyal. Ennek kialakításában aktívan részt vettem, megbíztak engem a folyamat kifejlesztésében, bevezetésében. Fontos volt a megfelelő helyszín kiválasztása. A Flextronics meghatározta, hogy lehetőleg könnyen megközelíthető, az öltözők közelében lévő helységet biztosítson a dolgozók számára. A többi öltözőtől eltérően ebben a helységben csak ESD köpenyek tárolására van mód. Speciális, fiókos szekrények 10, illetve 15 fiókkal rendelkeznek, mesterkulccsal nyithatóak. A fiókok egyszerre történő kinyitására az ESD köpenyekért felelős dolgozónak van lehetősége. Az öltöző 24 órában nyitva van, folyamatosan elérhető.

A köpenyekben lévő régi címkék cseréje miatt az első lépés a köpenyek begyűjtése volt. Az új azonosítók bevasalása a már meglévő köpenyekbe 3 hónapig tartott, műszakonként folyamatosan hozták fel a köpenyeket a dolgozók. A dolgozóknál lévő 2 db köpenyre a címke vasalása az ESD öltözőjében történt. A szekrényel még nem rendelkezők a szekrénykulcsot is itt kapták. A címke bevasalása egy hőprés segítségével zajlott. A köpeny nyakát egy kemény felületre kellett ráhelyezni, ugyanis ide került bevasalásra a címke. A hőprés tetejét lehajtva 209 °C-os hő és 15 másodperc várakozás után a címke a köpenyre tapadt. A kulcsok kiadásáról és a címkék vasalásáról nyilvántartást vezettem. A nyilvántartásban szerepelt a szekrény száma, a kulcs gravírszáma, a köpenyek száma, színe, mérete, továbbá tartalmaznia kellett a dolgozók törzsszámát és nevét is. Az új dolgozó felvétele esetén a 2 db köpenyt és a kulcsot is a Zala A épület ESD öltözőjében vehette át az alkalmazott.



12. Ábra: Címkézési folyamat a hőprésel (saját készítésű kép)

5.6 Köpenymosatási folyamat

A köpenymosatás már korábban is jelen volt a Flextronicsnál. Ezt a folyamatot az a Szolgáltató partner végezte, aki a szekrényeket és a köpenyeket is adta. A 2017 elején indult project viszont újdonság volt mindenki számára, így egy új folyamatot kellett kialakítani, bevezetni, melyben szintén szerepet vállaltam. A Flextronics költséghatékony megoldást választva tudta beszerezni a köpenyeket és a szekrényeket, így a Lami-Véd Kft.-től (továbbiakban – Szolgáltató) csak egy mosodai és köpenymérési szolgáltatást vett igénybe.

A szennyes köpenyek elszállítása minden héten, kedden és pénteken 9 órakor történt a Szolgáltató által. Az említett napokon összegyűjtöttem a szennyes, illetve a selejtes és patentcserére váró köpenyeket. A szennyes köpenyek elszállításakor szállítólevél készült, amit a Szolgáltató és magam is (továbbiakban köpenymosatásért felelős Flex dolgozó, illetve Flex dolgozó) aláírtam. A tisztított és javított köpenyeket minden héten, kedden és pénteken szállította be a Szolgáltató. A tisztított és javított köpenyeket átadta a köpenymosatásért felelős Flex dolgozó részére, aki a címkén szereplő szekrényszám alapján bepakolta a megfelelő szekrénybe.

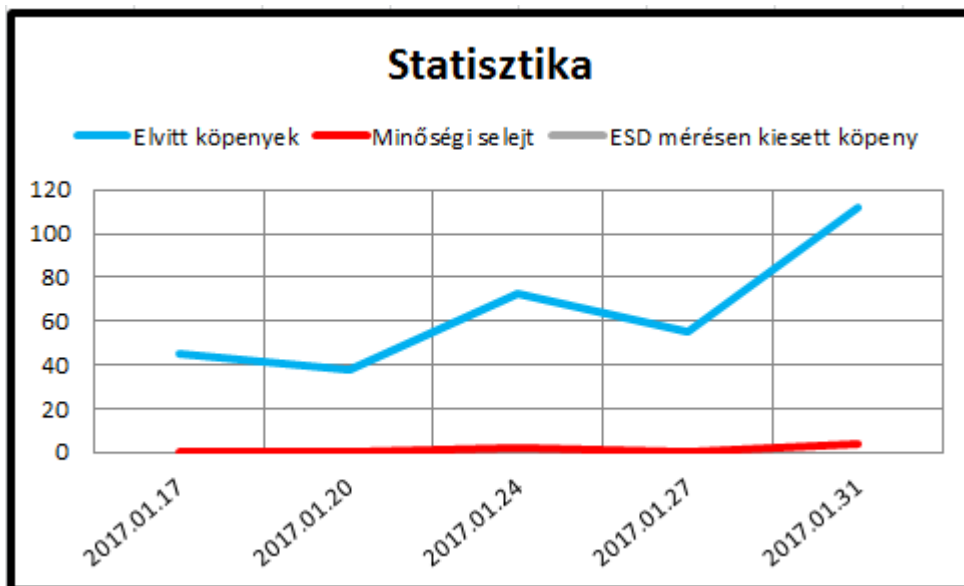
A Szolgáltató minden héten az elszállított köpenyek 10%-án ESD mérést végzett. A mérés eredményéről jegyzőkönyvet küldött a köpenymosatásért felelős Flex dolgozónak. A mérésen nem megfelelt köpenyekhez új címkét nyomtatott a Szolgáltató, amelyeket a következő szállítás alkalmával eljuttatott a köpenymosatásért felelős Flex dolgozó részére, a mérésen kiesett köpenyekkel együtt. A nem megfelelt ESD köpenyt a többitől elkülönítve szállította be a szolgáltató és adta át a Flex dolgozó részére a jegyzőkönyvvel együtt. A Flex dolgozója ennek alapján bevasalta a címkét a nála betárolt köpenyek egyikébe és elhelyezte a dolgozó szekrényébe. A nála lévő állandó köpenykészlet pótlásáról a köpenyfelelős dolgozó és a nemszéria raktáros közösen gondoskodtak.

A köpenyek selejtezéséért a feladattal megbízott köpenykezelő dolgozó felelt. A selejtezést az elszállítás előtt kellett elvégezni. A patentcserétől eltekintve (a Szolgáltató partner feladata a hibás patentek cseréje) selejtes köpenyek voltak tekintendőek a következő sérülések, szennyeződések: ESD szál szakadása, lyukas, szakadt köpeny, festékes, tintás, erősen szennyezett köpeny. A selejtes köpenyeket a selejtes szekrénybe kellett ledobni. A selejtes köpenyek szekrényszámát a köpenyes dolgozó felírta a nyilvántartásba és e-mail-en címkepótlást kért a Szolgáltatótól. A címkepótlási igény a szállítólevélre is feltüntetésre került. A címkéket a Szolgáltató a következő beszállítás alkalmával beszállította.

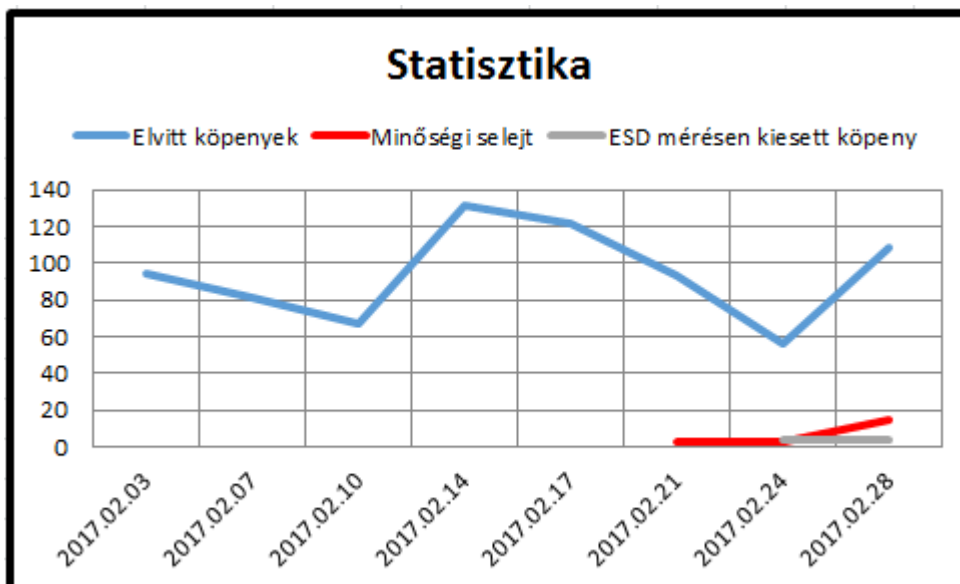
A bérszekrények pótlásáról a nemszéria beszerzés gondoskodott a köpenyfelelőstől kapott jelzés alapján. A kilépett dolgozóktól a személyzeti osztály ezzel megbízott dolgozója begyűjtötte a 2 db ESD köpenyt és a szekrénykulcsot, valamint minden nap jelentést küldött az adott napon kilépett dolgozókról a köpenyfelelős kollégának és átadta neki a begyűjtött köpenyeket és kulcsokat a listával együtt. A leszámolt dolgozók köpenyei tisztításra, betárolásra, ismételt felhasználásra kerültek. A nyilvántartást a Flex dolgozó e változás szerint módosította. Amennyiben a kilépett dolgozó köpenye és szekrénykulcsa nem került leadásra, annak behajtása a személyzeti osztály feladata volt. Amennyiben a dolgozó a kilépéstől számított 1 héten belül nem számolt el a fent meghatározott tételeivel, akkor az öltöző szekrények feltöresre, a záruk lecserélésre kerültek, a felelős Flex dolgozó által. A záruk beszerzéséről, pótlásáról a nemszéria beszerzés gondoskodott.

5.7 Köpeny KPI mutató

A KPI (Key Performance Indicator) egy teljesítménymutató szám, mely a szennyes köpeny elviteli frekvenciát, a dolgozók elkötelezettségét és a selejteket számát hivatott szemléltetni. A statisztika egyértelműen kimutatta, hogy az első hetekben a dolgozók elkötelezettsége alacsony volt, majd a következő hónapokban ez változott.

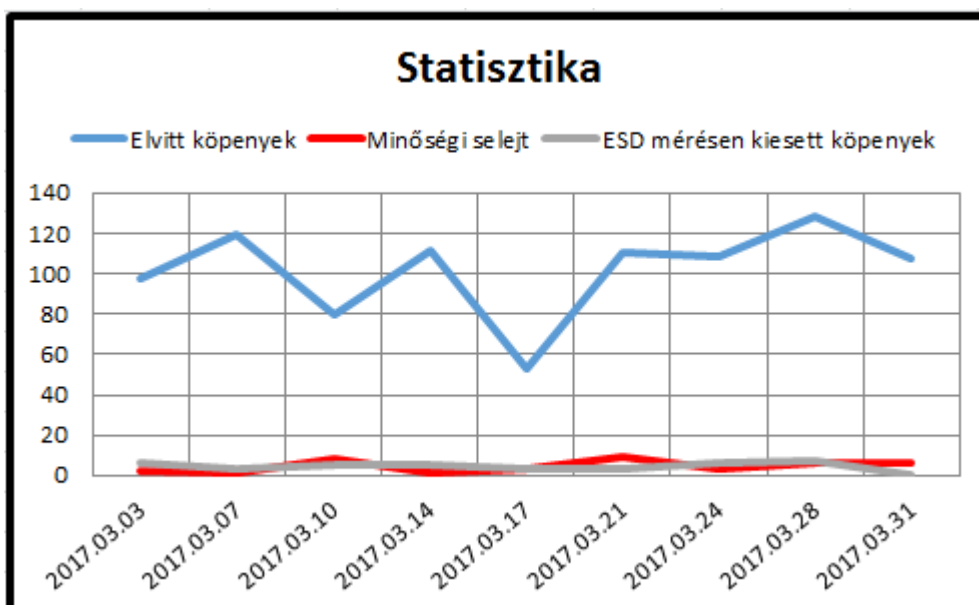


1. Grafikon: A -kezdeti- januári szennyes szállítás mennyisége az adott napokon (saját készítés)



2. Grafikon: februári szennyes szállítás adatai (saját készítésű)

Januárról februárra az átlagos szennyes köpeny elszállítás 64-ről 94 db-ra ugrott. E hónap végén a Flex elrendelte az elszállított köpenyek ESD mérését.



3. Grafikon: márciusi szennyes szállítás adatai (saját készítésű)

Márciusban a szennyes köpenyek száma ismét növekedett, átlagban 102 db köpeny szállított el a Lami-Véd Kft. és a Savaria Patyolat. Az ESD mérésen kiesett köpenyek száma viszont folyamatosan nőtt. Ezt jeleztem a Flextronicsnak, amely azonnali lépéseket tett az ügyben. Az következő fejezetben erről bővebben is szót ejtek.

6. Ötletek, javaslatok

1. A mutatószámokon látszódott, hogy magas volt az ESD mérésen kiesett köpenyek száma. Azt is megfigyeltem, hogy az új köpenyek is hamar kiestek az ESD mérés során, amit jelentettem a Flextronics felé. Statisztikai elemzések során a vizsgálódásunk kimutatta, hogy a mosatások során a régebbi köpenyek nem megfelelő ESD értéket mutattak, emiatt ez több kérdést is felvetett. Ez jelzés volt a beszerzés felé, hogy nagyon hamar elveszíti a köpeny az ESD tulajdonságát. Én ebből azt a következtetés vontam le, hogy az elmúlt néhány évben a dolgozók nem cserélték gyakran a köpenyeket és valószínűsíthető, hogy régi, elhasznált, nem megfelelő köpenyekben dolgoztak. Ez a köpeny mosatási folyamat nagy jelentőségét is mutatja, hogy erre fény derült. Ennek következtében különböző akciókat indított a Flextronics. A beszerzés a köpenyek beszállítójának leváltása mellett döntött, a dolgozat írásakor pedig már folyamatban van az új köpenyek tesztelése, vizsgálása, hogy még egyszer ilyen ne történhessen meg.

2. A munkavállaló a leszámolásakor a 2 db köpenyt és öltöző kulcsot köteles visszaszolgáltatni és azt az ESD köpenyes öltözőben leadni. Ez viszont gyakran nem történt meg. Volt, akitől egy köpeny vagy egy se került vissza, olyan is megtörtént, aki csak a kulcsát adta le. Nem megfelelő köpenyszám esetén azt pótolni kellett, ez magával vonta azt is, hogy új címkét kellett rendelni. Kulcs hiánya esetén pedig zárcsere volt szükséges. Ezek mind plusz költséget jelentenek a Flextronics számára. Ennek függvényében javasoltam a köpeny árának levonását a dolgozó fizetéséből.

7. Fejlesztések a jövőben:

A tapasztalataim alapján a 2017 januárjától megvalósult köpenykezelési, mosatási folyamatot jó megoldásnak tartottam. Ez alapján a vezetőség úgy döntött, hogy a Zala A Automotive épületben általam tesztelt folyamatot tovább viszi Zala B-be (Zalaegerszeg), Sárvárra, és Tabra is. A dolgozatom írásakor a Zala B-ben már a folyamat kialakításán dolgoznak.

8. Összefoglalás

Szakdolgozatomban ismertettem a Flextronics International Kft. zalaegerszegi telephelyének logisztikai folyamatait, illetve bemutattam a nemszéria anyagok beszerzését és tárolását.

Dolgozatomban ismertettem a köpenykezelési folyamatot, amivel a Flextronics bízott meg, Munkám során rámutattam az általam vezetett statisztikai számok alapján felmerülő hibákra, amelyeket jelezve a vezetők számára azonnali lépésre szánták el magukat.

A kifejlesztett munkafolyamat sikeresnek és működőképesnek bizonyult, így a Flextronics úgy döntött, hogy tovább viszi ezt a folyamatot a többi magyarországi telephelyeire is, kezdve a „Zala B” épülettel.

Összegezve egy hasznos gyakorlaton vehettem részt és egy fontos folyamat kidolgozásában vállalhattam nagy szerepet. Eleinte nem is gondoltam volna, hogy mennyi apró hibával szembesülhetek, ami miatt egy egész rendszer akár rosszul is működhet. Sikeres gyakorlatra tekinthetek vissza, melyen során fontos szerepet vállalhattam egy nagyvállalati életében.

Irodalomjegyzék

1. Dr. Körmendi Lajos , Dr. Pucsek János – A logisztika elmélete és gyakorlata, Saldo Pénzügyi Tanácsadó és Informatikai Zrt., Budapest 2008
2. Dr. Kovács Zoltán , Pató Gáborné Szűcs Beáta – Logisztikai tevékenységek, Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, Budapest 2008
3. Roóz József - Vállalkozások gazdaságtana, Perfekt Gazdasági Tanácsadó, Oktató és Kiadó Részvénytársaság 2002
4. Munkaruha szabályzat SAR HRM 009 (belső dokumentum, Flextronics engedélyével)
5. Nemszéria Beszerzési Szabályzat ZI-MAT-098 (belső dokumentum, Flextronics engedélyével)
6. Nemszéria anyagok beszerzése és raktározása ZP-MAT-005 (belső dokumentum, Flextronics engedélyével)

Internetes források

<https://www.flex.com>

<https://www.dufon.hu>

<https://www.google.com>

Ábrajegyzék:

1. Flextronics vállalatok elhelyezkedése világszerte	2
2. A Flextronics Zrínyi és Posta utcai zalaegerszegi fióktelepei	3
3. A Flextronics termékeinek megoszlása	4
4. A 7M meghatározása a logisztika céljait fogalmazza meg.....	5
5.-6. Tárolási módok.....	9
7.-8. Anyagmozgatásra használt eszközök	10
9. ESD érzékeny illetve ESD védett jelölés.....	11
10. ESD mérési jegyzőkönyv az adott napot elvitt köpenyekről	13
11. Az értékeket a köpeny két ujján mérik	13
12. Címkézési folyamat a hőpréssel	14

Grafikonjegyzék:

1. A - kezdeti - januári szennyes szállítás mennyisége az adott napokon	16
2. Februári szennyes szállítás adatai	17
3. Márciusi szennyes szállítás adata	17

SZERZŐI NYILATKOZAT

Alulírott, Tormássy Norbert büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom, hogy a szakdolgozatomban foglalt tények és adatok a valóságnak megfelelnek, és az abban leírtak a saját, önálló munkám eredményei.

A szakdolgozatban felhasznált adatokat a szerzői jogvédelem figyelembevételével alkalmaztam.

Ezen szakdolgozat semmilyen része nem került felhasználásra korábban oktatási intézmény más képzésén diplomaszerezés során.

Zalaegerszeg, 2017 június 8.

Tormássy Norbert sk.

hallgató aláírása

ÖSSZEFOGLALÁS

ESD munkaruhák kezelési folyamatának kialakítása a Flextronics zalaegerszegi fióktelepén

Tormássy Norbert

Nappali tagozat

Nemzetközi gazdálkodás felsőoktatási szakképzés
Nemzetközi szállítmányozás és logisztika szakirányon

Szakmai gyakorlatomat a Flextronics zalaegerszegi telephelyén végezhettem el. Mindkét fióktelep, a Zrínyi utcai „Zala A” , illetve a Posta utcai „Zala B” tevékenységébe is betekintést nyerhettem. Gyakorlati időm jelentős részét a „Zala A” épületben töltöttem.

A témaválasztásom indoka egy korábbi folyamat újragondolása miatt született. A „Zala A” épületben köpenykezelési és mosatási folyamat kidolgozásával bízott meg a Flextronics. Szakdolgozatom első felében a Flextronics megalakulását, a zalaegerszegi telephelyeinek létrejöttét mutattam be. A logisztika általános bemutatásával folytattam írásomat, kitérve a nemszéria raktár logisztikai tevékenységeire. A szakdolgozat további részében az ESD védelemről ejtettem szót, illetve részleteztem a köpenykezelési és mosatási folyamatot, amellyel megbízott a Flextronics. Munkám során rámutattam az általam vezetett statisztikai számok alapján felmerülő hibákra, amelyeket jelezve a vezetők számára azonnali lépésre szánták el magukat. A Flextronics nyitott volt az új ötletekre, javaslatokra, amiket a szakmai gyakorlatom során felvettem, ehhez pedig minden támogatást megkaptam a vállalat vezetőitől. A kifejlesztett munkafolyamat sikeresnek és működőképesnek bizonyult, így a Flextronics úgy döntött, hogy tovább viszi ezt a folyamatot a többi magyarországi telephelyeire is, kezdve a „Zala B” épülettel.

Összegezve egy hasznos gyakorlaton vehettem részt és egy fontos folyamat kidolgozásában vállalhattam nagy szerepet. Sikeres gyakorlatra tekinthetek vissza, mely során komoly szerepet tölthettem be egy nagyvállalat életében.