



MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Homolya Alex Dávid

Kereskedelem Marketing Logisztika szak
(FOSZK)

Első szintű autóiipari beszállító anyagáramlási folyamata

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék:	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
1. Bevezetés:	4
2. Cégbemutató:	5
2.1 Cégtörténet:	5
2.2 Cégtermékek és eladás:	6
3. HI-LEX Szemlélet:	7
3.1 Lean Menedzsment:	7
3.2 5S:	7
3.3 KAIZEN:	8
3.4 Just In Time:	8
3.5 0 Hiba irányelv:	9
4. HI-LEX Informatikai támogatottság:	11
4.1 EDI:	11
4.2 Plex:	11
5. A HI-LEX Hungary Anyagáramlása	12
5.1 Logisztikai szervezet:	12
5.2 Az alapanyag beszerzés:	12
5.3 Az alapanyag bevételezés:	13
5.4 Az alapanyag címkézés:	14
5.5 Az alapanyag elpakolása és könyvelése:	15
5.6 A termelés ellátása:	16
5.7 A készáru kezelése	17
5.8 A kiküldetés	17
6. A raktár és a ciklikus leltár a készletek rendben tartása érdekében.	18
6.1 A raktár felmérése	18
6.2 Az alapanyagok és a beszállítók ellenőrzése	18
7. Az indirekt részleg	19
7.1 Az indirekt raktár és készlet	19
7.2 Indirekt anyag rendelése	20
7.3 Az indirekt anyagok bevételezése	21
7.4 Indirekt osztály kimutatásai	21
8. Fejlesztések javaslatok	22
Ábrajegyzék	23
Forrás:	24

1. Bevezetés:

Dolgozatomat arról a vállalatról írtam ahol a szakmai gyakorlatomat töltöttem el. Február második hetével, kezdtem meg a munkám itt, ahol a logisztikai részlegre kerültem. A gyakorlati félévem után itt helyezkedtem el munkavállalóként, először mint készletellenőr, majd indirekt bevételezési ellenőr.

Kezdeképp a raktári irodában kezdtem meg a munkám ahol a legtöbb időt töltöttem el.

Első körben ismertették velem a cég működését, jelen és jövőképét. Bemutatták a történetét, amely egészen 1946ig nyúl vissza. Az alapító személy még a mai napig is tevékenykedik, de a vállalatot már a fia vezeti Japánból.

Az első napon kaptam egy betanulási tervet, amin 40 feladatkört ismertettek velem, ezek a témától függően körülbelül fél órás oktatásokat jelentettek. A feladatköröket 8 osztályra bontva: Logisztika, Minőségügy, Projekt, Termelés, Mérnökség, Pénzügy, HR, Beszerzés részlegeket ismerhettem meg. Ezen területekről oktatást is kaptam.

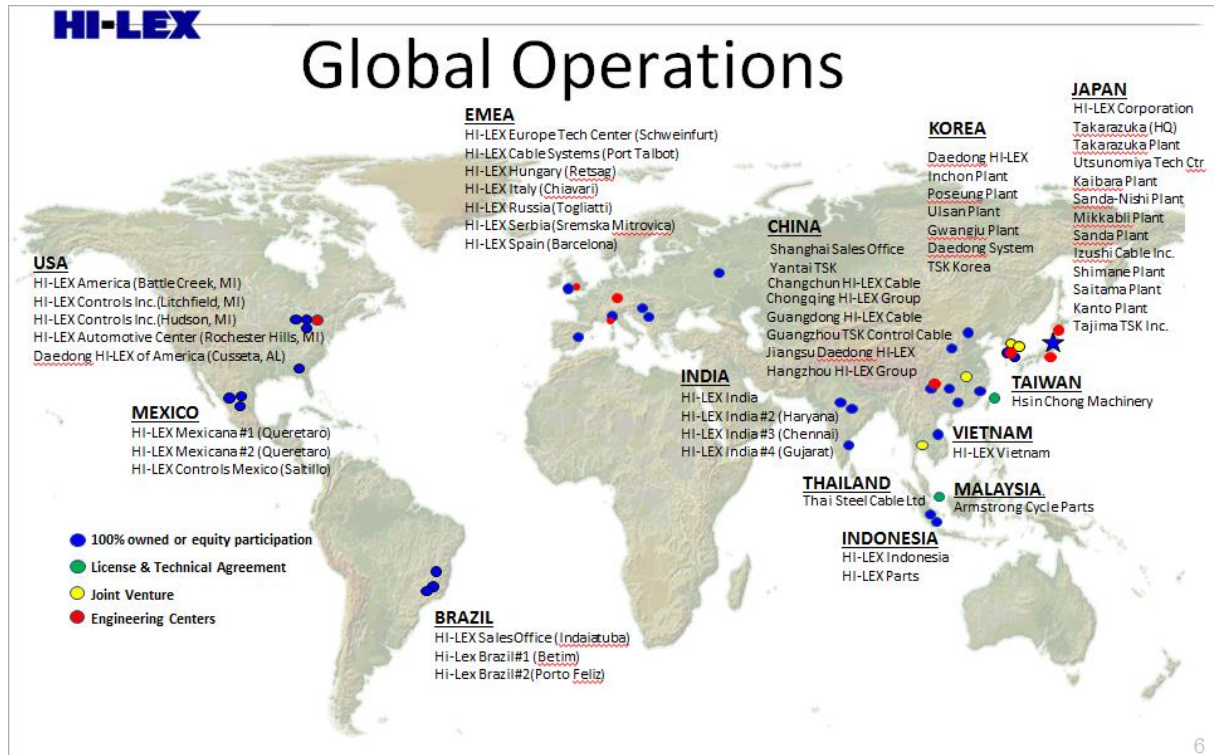
Beszámolómban bemutatom a cég történetét a kezdetektől, majd részletesen a cég szemléletét, ami fontos számukra, hiszen Japán céghez híven sok szemléletet tart fenn. Kitérek a cég által kezelt informatikai támogatottságra ezeken belül az EDI és Plex rendszert röviden bemutatom. Az anyagáramlásban belül bemutatom az egész logisztikai szervezetet, akik tulajdonképpen lebonyolítják ezeket a folyamatokat.

Gyakorlatom során a bemutatott feladatokat végeztem el és néhányat felügyelnem kellett. Az 5. pontban szereplő munkafolyamatokat az itt eltöltött gyakorlati időm első felében végeztem. A következő 6. pontban szereplőket pedig a második felében.

Dolgozatom végén kiértékelem a vállalat honlapját és kitérek a fejlesztésekre, illetve javaslatot is teszek.

2. Cégbemutató:

A Hi-Lex mint vállalat 1946ban alakult Takarazuka nevű Japán városban. A cég 100% Japán tulajdonban áll. A cég autóiipari tevékenységgel foglalkozik, pontosabban ablakemelő szerelvény és vezérlőkábelek gyártásával, mely a világon a második legnagyobb illetve a legnagyobb ezekben a szakirányokban. A vállalat több mint 13. 000 munkavállalót foglalkoztat. Összesen 18 országban 52 gyáregységgel rendelkezett egészen a HI-LEX Cable System UK gyár bezárásig, ami 2021 őszén fog megtörténni.



1. ábra HI-LEX jelenléte a világon (belső prezentáció)

2.1 Cégtörténet:

- 1946-ban megalapult az anyacéget Takarazuka városában, Japánban TSK néven.
- 1972-ben megalapult TSK Korea Co. Ltd.
- 1975-ben megalapult TSK OF AMERICA in the USA
- 1976-ban átnevezték a céget Nippon Cable System-re
- 1987-ben beruháztak Daedong Systembe ,Korea
- 1989-ben megalapult HI-LEX Controls, Inc.USA
- 1993-ban megalapult HI-LEX Mexikó

- 1995-ben megalapult HI-LEX Chongqing, Kína
- 1999-ben megalapult HI-LEX India
- 1999-ben megalapult HI-LEX Vietnám
- 2000-ben megalapult HI-LEX Cable System UK
- 2000-ben megalapult HI-LEX Do Brazil
- 2006-ban megváltozott a cég neve HI-LEX-re
- 2006-ban megalapult HI-LEX Magyarország
- 2012-ben megalapult HI-LEX Oroszország
- 2013-ban megalapult HI-LEX Németország
- 2014-ben megalapult Daedong Door Inc
- 2016-ban megalapult HI-LEX Spanyolország
- 2016-ban megalapult HI-LEX Olaszország és Szerbia [2]
- 2017-ben megalapult HI-LEX Csehország

2.2 Cégtermékek és eladás:

A HI-LEX Hungary, első és hátsó ablakemelő szerkezeteket kézi és automata váltókábeleket, kuplung illetve kézifék kábelek gyártása mellett egészségügyi kábelek és speciális kábelek, ezen belül a világ elsődleges szállítója a szabadidős felszerelésekhez, mint a terepjárók, vízi járművek, motoros szánok, motorkerékpár és még golf kocsikhoz is gyártanak kábeleket. Éves szinten több mint 10 millió gépkocsi kábelt és ablakemelőt gyárt. Ezek alkotják a termékeiket, ezeket haza és külföldi piacon is értékesítenek, de legfőképp Európába és az USA-ba szállít, kisebb mennyiségben pedig Ázsiába és Oroszországba is. A 2019-es évet 2 Milliárd Eurós értékesítéssel végezte. A legnagyobb rendelői a Toyota, Ford, Audi, BMW, Suzuki, Nissan, Renault és a Mitsubishi.

3. HI-LEX Szemlélet:

3.1 Lean Menedzsment:

Mivel Japán vállalatokról beszélünk, jelen van a Lean szemlélet. A Lean japán óriásvállalatoktól indult melynek lényege, hogy a veszteségek minimalizálásával és azonosításával a termelés hatékonyságát növeli és az ehhez szükséges időt lerövidíti.

A Lean menedzsment 5 alapelve:

1: **Meghatározni az értéket a vevő szemszögéből**, ez annyit tesz, hogy a hozzáadott értéket keressük a vásárló hasznára.

2: **Az értékáram azonosítása**, mivel a termék előállításának értékteremtő folyamatára koncentrálunk és a vevői igényekre összpontosítunk így elkerülhetőek a veszteségek.

3: **A folyam elv**, mindent zökkenőmentessé kell tenni, hogy megállás nélkül zajlódjon az értékáram.

4: **A húzó elv**, csak azt szabad előállítani, amit igényelnek.

5: **A tökéletességre törekvés**, a veszteségek felfedezése és azok minimalizálása

3.2 5S:

Az 5S egy termelésfejlesztési lean módszer, ami rendezett, minőségi munkakörnyezet kialakítására és fenntartására törekszik. Rendteremtés és kaotikus állapot megszüntetése a célja. Az 5S jól elsajátítható módszer.

Az 5S:

1: **Seiri-Szelektálás**: a szükségtelen eszközök, gépek, anyagok eltávolítása

2: **Seiton- Szervezés**: mindennek a legmegfelelőbb tárolás kialakítása

3: **Seiso- Tisztítás**: takarítás kívül belül, rendrakás

4: **Seiketsu- Szabványosítás**: szabályok meghatározása

5: **Shitsuke- Fenntartás**: tréning, napi fenntartás, ellenőrzés

3.3 KAIZEN:

A Kaizen Japánul annyit jelent, hogy „folyamatos fejlesztés egy jobb jövőért”. Ez egy olyan filozófia, ami technikát, vállalati működést, munkakörnyezet, társadalmi és magánéleti fejlesztés módját foglalja magába. Folyamatos fejlesztések szükségesek az innováció fenntartásához.

Kaizen lépései:

- 1: **Cél kijelölése**
- 2: **Jelenlegi folyamatok megfigyelése**
- 3: **Lehetséges megoldások meghatározása**
- 4: **Megoldások priorizálása**
- 5: **Új folyamat bevezetése**
- 6: **Értékelés, elemzés, ellenőrzés**

A vállalatnál fejlesztési javaslatokat, tippeket feljegyezhetik a munkavállalók és ezek megvalósítását pénzbeli honorálással díjazzák, ezzel ösztönözve őket a fejlődés elősegítését. Mint fogalom Imai Masaaki-tól származik, aki az 1986-ban kiadott „KAIZEN, a japán siker titka” című könyv megírója..

3.4 Just In Time:

A JIT módszert is alkalmazzák a vállalatnál, hiszen a magas termelt mennyiség miatt rengeteg alapanyag szükséges, viszont a raktár területe korlátozott. Így törekszenek Just In Time azaz szükséges mennyiséget a szükséges időben gyártani. A működtetés három alapelve az ütemidő, amikor a gyártás zajlik, a folyamatos anyagáramlás és az ezeket körbeölelő húzó rendszer. Itt szükséges a vevő igények kiegyenlítése és az itt már használt kanban rendszer használatára. Ezzel azt a célt szolgálják, hogy a termelés átfutási idejét a minimálisra csökkentsék.

3.5 0 Hiba irányelv:

A cég 0 hiba irányelvre törekszik, az összes területen komoly szabályok betartására kötelezik a munkavállalókat. Nagy követelményekkel próbálják a fejlesztést a szállítást a vállalatirányítás, gyártást és a minőséget fenntartani. A problémák megelőzése érdekében több nézőpontot integrált a munkafolyamataiba. Poke-Yoke (eredeti nevén baka-yoke, ami bolond biztost jelent, ez többek szerint sértő kifejezés a dolgozók számára) rendszer bevezetés.

Poke-Yoke: A hiba megelőzés miatt szükséges ezeket az eszközöket alkalmazni, figyelmeztetnek hiba esetén vagy felismerik a selejtet és azonnal megállítja a további folyamatokat. Két félélt különböztetünk meg ez esetben, mégpedig az első a jelző poke-yoke, a második a kontroll poke-yoke. Ezeket mind a véletlen hiba kiküszöbölésére alkalmazzák. Megtalálható még az ennél bonyolultabb rendszer is. A fotocellás ellenőrzés, ami az alkatrészek formáját és típusszámát figyeli, hogy ne kerülhessen az adott termékbe másmilyen alkatrész.

TPM: Teljes körű hatékony karbantartás.

Céljai a berendezések hatékonyságának a maximalizálása és az élettartamuk teljes kihasználása. Minden berendezéssel kapcsolatos részleget bevon a működésbe. Alapja, hogy az első számú vezetőtől mindenkit bevon a gépkezelőig.

8D: Az autóiparban már sok helyen elvárt 8D problémamegoldó- minőségmenedzsment módszer alkalmazása a Hi-Lex Hungary-nál is felfedezhető.

(D0: Problémák azonosítása.)

D1: Csapat megalakítása

D2: A probléma meghatározása

D3: Ideiglenes elhatárolási akciók

D4: A gyökérok és szökési pont meghatározása és verifikálása

D5: A végleges korrektív akció kiválasztása és verifikálása (gyökérok, szökési pont)

D6: A végleges korrektív akció bevezetése és validálása

D7: Az újbóli előfordulás megakadályozása

D8: A csapat elismerése

APQP: Minőségtervezés

Egy projekt menedzsment eszköz és strukturált módszer a tevékenység meghatározásához és végrehajtásához biztosítva azt, hogy a vevői igényeknek megfelelő termék készüljön. Keretbe foglalja a vevő és szállító kommunikációját, amibe a folyamat minden részvevőjét bevonják ezzel biztosítva, hogy időben hajtsanak végre minden lépést. A minőségtervezés szintje a felső vezetés döntése alapján határozzák meg, vagyis a vezetők döntenek, el milyen minőséget képviseljenek. Minden minőségtervezési folyamat egyedi. A lépéseit azok időzítését a vevő igényekre és elvárásokra kell szabni a legmagasabb elégedettség eléréséhez.

4. HI-LEX Informatikai támogatottság:

4.1 EDI:

Strukturált adatok szabványos elektronikus cseréje kettő vagy több, számítógéppalkalmazás között. Az EDI elsősorban elektronikus ügyviteli és nem technológiai szabvány a számítógépes ügyviteli alkalmazások között. Mivel alkalmazások közötti kommunikációról van szó, az EDI-hez kommunikációs alkalmazások (pl.: levelezés) és protokollok kapcsolódnak a megfelelő kommunikációs szinteken.

Az EDI rendszeren keresztül történik a beszerzés illetve az eladás is. Felépítése arra törekszik, hogy a vevő és az eladó között nyomon követhető és egyszerű legyen a kommunikáció. Az EDI-ből a PO azaz purchase order egy képletekkel és szűrőkkel teli Excel táblázatot generál, amit a Microsoft Accessben kezelnek ezt Recieving Windownak hívják.

4.2 Plex:

A Plex rendszer 2018ban váltotta a Baan és a Baan-WMS felületet. Az Európai és Amerikai gyárakban is változtattak viszont az Ázsiában található gyárak maradtak a régi struktúránál.

A Plex tartalmazza az összes alapanyagot, készárut, a számlákat a direkt és indirekt anyagokat és a beszerzéshez kapcsolódó összes adatot.

Az EDI a Plex rendszerben megtalálható adatokat gyűjti és elemzi. Itt érkezik be a megrendelés is, amiből a termelésstervező megtervezi a gyártást, ezzel együtt lehetővé teszi a legpontosabb visszakövethetőséget főleg úgy, hogy minden doboznak egyedi azonosítója van. Így egy hibás késztermékről egészen azt is meg lehet mondani, hogy ki szerelte össze és azt is, hogy az alapanyagot, kitől, honnan, mikor, és azt ki készítette.

A struktúra nem tökéletes, de folyamatos fejlesztések mellett mára már egy átlátható és egyszerű felület lett a Hi-Lex Hungarynál.

5. A HI-LEX Hungary Anyagáramlása

5.1 Logisztikai szervezet:

A HI-LEX Hungarynál, 2021. januári adatok szerint 44 főből álló logisztikai részleget tudhat magáévá. Kicsivel több, mint 2 évvel ezelőtt, 36 főből állt. Az élén a Logisztikai menedzser áll, őt követik a középvezetők, akik az alosztályokért felelősek, ez négy részleget jelent.

- Termelésstervezés,
- Direktanyag beszerzés,
- Indirektanyag beszerzés
- Vevői kapcsolattartás

5.2 Az alapanyag beszerzés:

A beszerzés, mint folyamat egészen a vevői igénytől kezdődik. Az EDI rendszeren keresztül érkezik a vevőktől egy termelési terv, amihez a cég gyárt valamilyen anyagot vagy készterméket. Ezt, az igény a Vevői Kapcsolattartó Vezető kapja meg és kezeli. Az igény feldolgozása után a Termelésstervezők megtervezi a termelés folyamatát. Az Alapanyag beszerzők a termelési tervet lefuttatják az MRP-n (Material Requirements Planning), ami megmutatja, hogy milyen és mennyi alapanyag szükséges hozzá. Mindezek után az MRP alapján beszerzik a szükséges alapanyagot, amit egy Planning Analysis nevű programban követnek nyomon.

Az alapanyag megrendelése után a szállító jelez az alapanyag beszerzőknek, az érkezés várható időpontját, amit a Receiving Window fájlba feltöltenek. Itt megtalálható a szállító, a rendelés dátuma, az hogy melyik termelési tervhez kapcsolódik, az érkezés időpontja és a paletták száma is.

Receiving window weekly 2021w11

Legend: Pending, Pending-Late, Received-On time, Received-Late, Received-Early

HI-LEX HUNGARY AIR

Email Frissítés Vissza

H 03. 15				K 03. 16				Sze 03. 17				Cs 03. 18				P 03. 19			
Time	Supplier	Plt	Min	Time	Supplier	Plt	Min	Time	Supplier	Plt	Min	Time	Supplier	Plt	Min	Time	Supplier	Plt	Min
				07:11	MALBOX	7	84	08:00	JNFLEX	1	20	08:00	WHP	9	126	08:00	HWL GBP	1	12
				08:10	BOSCH	21	84	11:00	HLJ	84	672	11:00	PILTEC	8	80	08:00	HWL EUR	11	132
				10:12	DENSO	28	112	13:00	RESINEX	2	14	11:00	CASTLE	3	36	08:00	HWL GBP	1	12
				10:21	Brose	4		16:30	KENVED	36	108	12:00	HCIL	2	2	08:00	HWL EUR	29	348
				11:00	NOVENTA	9	36					12:00	Y JWITEX	21	105	11:00	TRELLEBORG	3	36
				11:00	PROTAFORM	2	24					12:00	RIFAST	2	40	11:00	CELO	3	90
				12:00	HIA	2	2					14:00	SIMON	5	70	11:00	VTEP	8	96
				14:20	ELVEZ	1	15					15:00	CHG	40	160	14:00	CHG	30	120
				15:00	TAKBRO	0	0									15:00	FRATELLI	30	120
Total: 74 357				Total: 123 814				Total: 90 619				Total: 116 966							

2. ábra Receiving window weekly (belső fájlról készült kép)

5.3 Az alapanyag bevételezés:

Inventory

Szállítvány részletei

Material planner

ID: 4939

Carrier: Kühne&Nagel

Incoterms: FOB Shanghai

Pallet: 1 Box 0 Weight: 178

Delivery: 2021.12.15. JNHU-17033

Amount: 3 560,150 USD

Items total: 3 560,150 USD

Difference: 0,000 OK

Comment: 03.05 Koper érkezés 03.10 Koper Normál érkezéssel 03.24 (03.11) Káta: 03.17 kiszállítás

Warehouse

Wh. user:

Unload start:

Unload end:

Plate number:

Act. pallet: 0 Act. box: 0

Packaging:

Pos.	Packaging	Qty.
1	Nagy faláda (PE01)	0
2	Nagy fa raklap (PE02)	0
3	Kis faláda (PE04)	0
4	Nagy funér lap (PE05)	0
5	Kis fa raklap (PE07)	0
6	Kis funér lap (PE08)	0
7	Egyutas raklap (PR)	0
8	Csomagolási fólia (PZ)	0
9	Műanyag pántszalag (PMA01)	0

Damage: Photos: 0 Mappa

Despatch controller

Despatch user:

Plex receipt at:

EV1:

EV1/2:

EV1/3:

Receiving issue:

nincs VH

nincs számla

nincs rendelés

quality inspection

Complete:

Comment:

Mentés

Vissza

3. ábra Receiving window konkrét szállítmányra szűrve (belső fájlról készült kép)

címkét, a FIFO dátumát és a doboz egyedi számát. Mindezek mellett még tartalmaz vonalkódokat is, amit a szkennel gyors használatát biztosítja.

Qty: 110	HLH RAW
P/N: GG4A026D	Rev: A
Location: Receiving	
Dedicated Locations K378 FAT131 FAT132	
Operation: Receive Pcs	Sort no:
Damper Weight 105G	Printed By: Gyula Kovács
	
	MFG Date: 2021/04/09
SERIAL NO: HLH1623899	

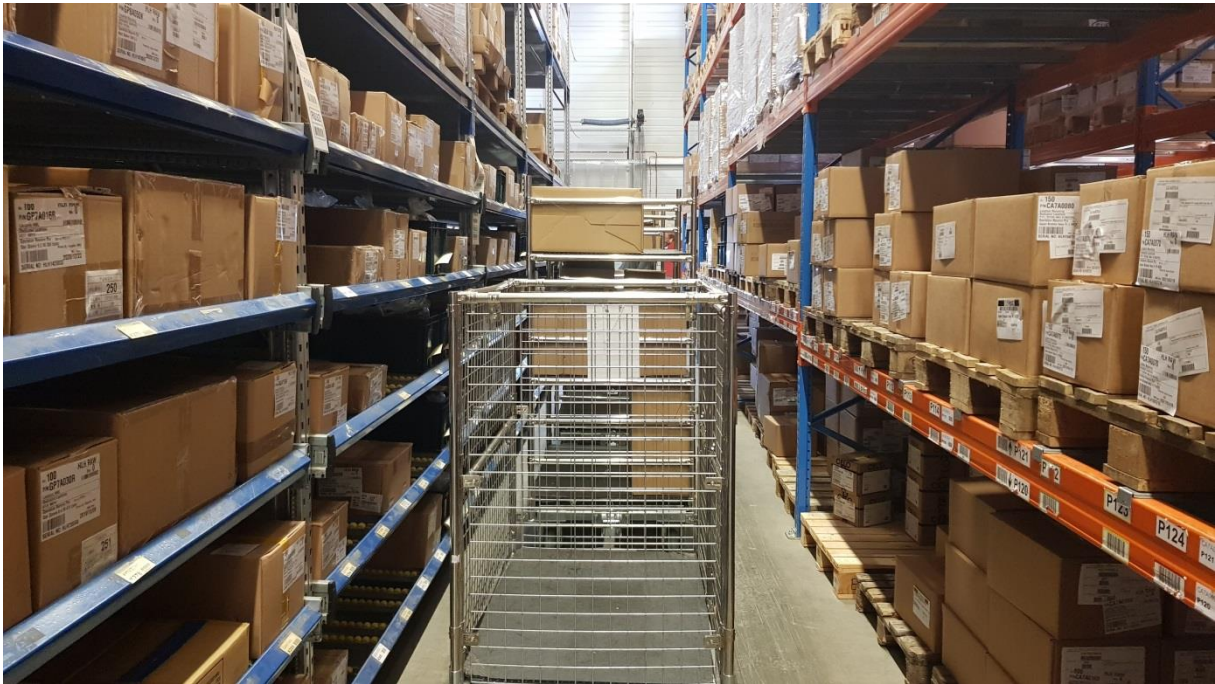
5. ábra Plex címke (saját kép)

5.5 Az alapanyag elpakolása és könyvelése:

Az alapanyagok csak az előbb felsorolt folyamatok után kerülhet elpakolásra. Az elpakolást a raktárosok végzik. A bejövő árut úgy küldik, hogy a megszokott (de nem dedikált) helyre kerül ahol megadott magasság alapján pakolják meg a palettákat, ami általánosan 3 doboz magassága. Az ilyen raklapokon akár 20-30 doboz is lehet, ezeket egy úgynevezett „Master” címke létrehozásával egyben tudnak mozgatni könyveléstechnikailag. A könyvelés a Kanban polcokra történik, ahol lokációkra van felbontva, és egy lokációra egy raklap alapanyag kerül, ebben az esetben egyben történik az alapanyag mozgatása. A kanban szupermarket egy olyan polcrendszer ahol a polcokra egyesével töltik fel dobozokkal, ezeket egyesével kell a polc lokációjára felkönyvelni. A könyvelés scannerekkel történik, amiken a PLEX rendszer fut. A kanban polc és szupermarket a PLEX rendszeren belül minimum és maximum készlettel rendelkezik. A minimum készlet elérésekor a raktárosoknak a PLEX Warehouse oldalon kéri az anyag feltöltését, amit FIFO elv szerint dobozra pontosan kell feltölteni.

5.6 A termelés ellátása:

A termelés ellátásáért az úgynevezett „vonatos” felel, akinek a legfontosabb a munkája, mivel ő látja el a dolgozókat alapanyaggal. Az alapanyagot a vonatos két féle, módon tudja elérni, mégpedig a kanban polcról, ahol raklapra pakolva található, illetve a kanban supermarket polcairól ahol kézzel töltött, görgős polcrendszerrel kell az anyagot feltölteni a vonatra.



6. ábra A vonat töltése (saját kép)

A töltés és a termelés olyan összefüggésben van, hogy minden felhő alapú rendszeren keresztül működik, ahol, ha a termelés fel szkennel alapanyagot a gépre és eléri a minimum mennyiséget a termelésben lévő kanban polc, akkor ezt a raktárosok ezen belül a vonatos az előbb említett Warehouse Plex oldalon látja és kéri a feltöltését. Ez úgy néz ki, hogy FIFO elv szerinti legkorábban beérkezett anyag lokációját mutatva azt kéri feltöltésre. Ennek ellenőrzése olyan módon történik, hogy a raktárból levett anyagot először a „TRUCK 1”re kell könyvelni, majd utána a termelési polcra, tehát a nyomon követés a doboz történetét kell lekövetni.

5.7 A készáru kezelése

A készárukat legyen ez ablakemelő vagy kábelek, mind a beszállító által kért csomagolásba csomagolnak a termelésben dolgozók. A többsége ezeknek forgó göngyöleg, de alternatív csomagolással is rendelkezniük kell. A forgó göngyölegeket a vevők küldik ki amelyből készletet tart a cég. Miután a termelés készre jelenti az anyagot a készáru raktárból a „vonatos 2” (ez a TRUCK 2 könyvelés technikailag) felveszi és elviszi a készáru raktárba, ezután felhelyezik az ott lévő kanban polcokra. Az elpakolás olyan módon történik, hogy az egy helyre szállítandó készárut egy polcra kell rakni az összekészítés könnyítése miatt. A készárakra 2 féle címke kerül, az egyik az általunk nyomtatott plex címke, ami hordozza az áru történetét, és a vevő által kért címkét. A saját címke azért szükséges, hogy ha reklamáció érkezik hibás áruval akkor az visszakereshető legyen, így a hibát ki lehet vizsgálni és megszüntetni.

5.8 A kiküldetés

A kiküldetés és a vevői igény összekapcsolódik. Az alapanyag rendelés ezek alapján történik. A legtöbb kiküldetésnél a vevők intézik a fuvarozást. Ők küldik az autót, de előfordul olyan eset is, hogy ezt a cégünknek kell. Ha ilyen eset merül fel, akkor azok általában sürgős fuvarok szoktak lenni. Az évek során a kiszállításokban a mennyiségek érdekesen alakultak mivel a Covid19 nagy részben befolyásolta azt.

HI-LEX



7. ábra Kiszállítási mennyiségek 2018 (belső prezentáció)

Ezzel szemben a

6. A raktár és a ciklikus leltár a készletek rendben tartása érdekében.

6.1 A raktár felmérése

A készletet az alapanyag és a készáru képzí. Ezeket külön raktárban, kanban polcokon tároljuk. Az alapanyag dobozokban érkezik, amiket az üres lokációkra helyeznek az érkezés és a bevételezés után. A Wales-i gyár bezárása miatt az ott található alap és készárukat ide szállítják. Az átcsoportosítás miatt szükséges pontos információkat tudni a raktár kapacitásáról. A folyamatot, minden esetben a könyv szerinti üres lokációkkal össze kell vetni. Emberi hibákat mindenki követ el, viszont ennek a lecsökkentése érdekében ellenőrzéseket kell végezni erről. Mivel folyamatos gyártás van és egy másik gyárból folyamatosan érkeznek anyagok, ezért a raktár kapacitása közel telített állapotban van. Így az üres helyek leltározásával biztosan tudni lehet, hogy mennyi anyag fér még el. Ezekből havi riportot is kell készíteni, **de szükséges legalább hetente felmérni az üres helyeket és az eltéréseket javítani, mivel ha az eltérést nem veszi senki észre, akkor a kimutatásban is nagy kavarodást tud okozni.** (Ha havonta csak egyszer kerül ellenőrzésre és sok hiba van, akkor akár több napot is igénybe vehet a javítása) A raktár teljes körű ellenőrzése úgy történik, hogy a Plex rendszerből az üres helyekre (Empty Locations)-ra kell szűrni majd azt Excel táblázatba importálni és kinyomtatni. Az így kapott fájlban az összes olyan helyet megkapjuk ahol a könyv szerint üres, lokációk találhatóak ezt a raktáron végig sétálva fizikálisan ott található üres helyekkel kell összehasonlítani. A hibákat az okozhatja, hogy figyelmetlen volt a raktáros és rossz helyre helyezte el a palettát vagy csak a könyvelésnél egy másik lokációra könyvelte fel. Amennyiben ezeket a folyamatokat betartjuk, és a hibákat kijavítjuk, akkor rengeteg tényleges és könyv szerinti üres helyet tudunk megtölteni, amivel tovább tudjuk növelni a készletünket.

6.2 Az alapanyagok és a beszállítók ellenőrzése

Mint minden nagy vállalatnál itt is sok beszállító szám szerint 558 beszállítót tudhat partnerének a HI-LEX Hungary. (2021.04.08-as adat) Ellenőrzésükre egy ABC Test Check nevű formanyomtatványt használnak, amelyet legtöbb esetben a logisztikai osztályról súly és darabszám alapján mérnek meg. Mindezek előtt a minőségügyi osztály új beszállítók esetében az első 10 szállítást alaposan átvizsgálják és ez előbb említett ABC ellenőrzés alapján kiértékelik a beszállítót. Ezeket a méréseket egy képlettel teli Excel táblázatban vezetik, amely az eltérés alapján kiszámolja az adott cikkszám hiányából vagy éppen a többletéből adódó pénzürtéket.

Test check" mérési jegyzőkönyv ABC test check form										LOG-009									
Beszállító / Supplier:										Beszállítás időpontja / Rec. date:									
Beszállítói adatok - Supplier datas										Eltérés / difference									
Paletta adatok					Súlyadatok / Weight datas					Measured /counted datas					Mennyiség		Egység		Diff (%)
Paletta azonosító	Cikkszám	Mennyiség palettanként	Mennyiségi egység	Csomagolás típusa	Bruttó tömeg	Tárasúly	Nettó tömeg	Súly mértékegysége	Mennyiség palettanként	Mennyiségi egység	Bruttó tömeg	Tárasúly	Nettó tömeg	Súly mértékegysége	Mennyiség		Egység		
Pal. ID	Partnumber	Qty / Paletti	Un	Packaging type	Gross weigh	Tare weigh	Net weigh	Weight	Qty / Paletti	Un	Gross weigh	Tare weigh	Net weigh	Weight	Qty		Un		
HLH1253229	214010	600	DB	KD					617	DB					17			3%	
HLH1418409	AG51043R-B	5 000	DB	Kanban láda					4 818	DB					-182			-4%	
HLH1465088	AN11308E-0	5 000	DB	Kanban láda					5 006	DB					6			0%	
HLH1038212	AP8A020R-0	200	DB	KD					199	DB					-1			-1%	

Miután kiértékeltek a beszállítót szűrőpróba szerűen minden cikkszámból 2 dobozzal ellenőriznek. Ebből adódóan az adatok alapján készül egy heti leltár és egy havi leltár is, itt azokat az alapanyagokat leltározzák teljeskörűen, amikből nagy hiányt tapasztalnak. Ezeket két részre bontják, mégpedig logisztikai rész felől a beszállítók, és termelés felől a sorok hiánya.

7. Az indirekt részleg

Az indirekt részleg sok dolgot foglal magába, az irodaszerektől kezdve a gyártási gépeket is ide soroljuk. Gyakorlatom alatt legtöbbet ezen a részlegen dolgoztam.

7.1 Az indirekt raktár és készlet

Az indirekt anyagokat, amelyek nem közvetlenül szolgálja a termelést egy nagyobb elkerített részen tároljuk, amik nagyobb helyigényűek, amelyek kevesebb azt a raktári irodában szekrényekben elzárva. Ezeket 2 nagy részre tudjuk bontani a konszignációs készlet és fogyóeszköz készlet. A kettő közötti különbséget az adja meg, hogy míg a fogyóeszközbe azok kerülnek be, amit kifizetünk, míg a konszignációs készletbe az, amit csak a hónap végén. Ezekből két külön Excel táblázatot vezetünk.

A készletet napi bontásban vezetjük bevétel és kiadás oszloppal. A bevételek beszállítás napján felvezetjük a táblázatunkba, amely számol aktuális készletet, havi átlag bevételt és minimum készlet is bele van kalkulálva, ahol egy bizonyos szint után sárgává válik és egy rendelni szöveg jelenik meg.

A kiadás egy kiíró könyvben történik, ahol a termelésből a csoportvezetők jönnek be és kéri ki a szükséges dolgokat, majd ezt a könyvbe: név, dátum, tárgy megnevezése, darabszám és aláírás formájában vezeti fel.

7.2 Indirekt anyag rendelése

Az indirekt anyagok rendelése a készlet szint csökkenése adja meg. A rendelés folyamata is a PLEX rendszeren keresztül történik, ezen belül a megrendelés oldalon, ahol a kiíráshoz ismerni kell a beszállítónk nevét, az osztályt, aminek a költségére rendeljük.

8. ábra PLEX Megrendelés oldal (saját kép)

Ide csatolni kell minden előzetes információt, ha van, mint például érvényes árajánlat majd később a megrendelés visszaigazolását is. Magát a folyamatot a feladással tudjuk tovább küldeni, amit az érintett menedzser engedélyezésére fog várni. Miután ez megtörténik az indirekt beszerző kiküldi a megrendelő lapot, amelyet a PLEX generál a saját megrendelés számunkkal.

HI-LEX HI-LEX Hungary Kft. Ipari Park 3. Retsag 2651 Hungary Tel +36-35-551-200 Fax +36-35-551-201		Rendelés 005212						
Beszállító Logi-Store Kft Logi-Store Kft Gyár utca 2. Budaörs Pest 2040 Phone: +36 70 373 9595 , (+36) 23-887-585 Fax: (+36) 23- 887-588	Szállítási cím Hi-Lex Hungary Ipari Park 3 Retsag 2651	Rendelés száma 005212 Rendelési dátum 2021-02-22 Határidő 2021-06-21 Rendelés Revíziója Revízió Dátuma Megrendelő ügyintézője Glózik, Imréné +36 35 551 253 imrene.glozik@hi-lex.com	Fizetési Feltételek Net 30 INCO Terms CFR (Cost & Freight) Szállítási paritás hely Rétság Megjegyzés Hiv. szám: LS_NGUY_102_05_2020 Átírányítás					
Cikkek								
Rendelési sorszám	Beszállítói cikkszám	Leírás	Állapot	Határidő	Week	Rendelési mennyiség	Egység Ár (EUR)	Rendelés sor összeg
1:1		Hánel Lean-Lift a csatolt specifikáció alapján	Firm	2021-06-21	25	1 pcs	€63.561,00 /pcs	€63.561,00
2:1		Tűzgátló redőnykapu és a hozzá kapcsolódó tételek	Firm	2021-06-21	25	1 pcs	€19.977,68 /pcs	€19.977,68
3:1		Emelőgépek biztosítása a telepítések teljes időtartamára	Firm	2021-06-21	25	1 pcs	€1.350,00 /pcs	€1.350,00
4:1		Az ajánlat tartalmazza a vásárlás utáni két évben a karbantartások költségét.	Firm	2021-06-21	25	1 pcs	€0,00 /pcs	€0,00
5:1		Kedvezmény	Firm	2021-06-21	25	1 pcs	€-4.893,68 /pcs	€-4.893,68
							Euro Totál netto	€79.995,00
							I - HU FixAsset (VAT/ÁFA 27%)	€21.598,65
							Euro Rendelés összesen	€101.593,65
Megjegyzés								

9. ábra HI-LEX megrendelőlap (saját kép)

7.3 Az indirekt anyagok bevételezése

Fontos folyamata a vállalatnak a bevételezés, amely lényegeiben hasonlít a direkt anyagok bevételezésére, viszont abban különbözik, hogy a bevételezés után nem keletkezik készlet a PLEX-ben. (A 7.1 bekezdésben említett módon kerül készletre) A bevételezésre akkor kerül sor amikor a teljesülés megtörtént és a számlát is megkapjuk.

Tool No/Item No	PO No	Line	Supplier Part	
	005212	1		

10. ábra Az érkeztetés PLEX-ben (saját kép)

Legtöbbször csak a számlaszámmal érkeztetünk anyagot a Supplier Shipper No mezőben, viszont, ha vámkezelt árurol beszélünk akkor a Customs Doc No mezőbe a vámkezelés számát kell beírunk, ebben az esetben a Note mezőbe be kell írni a szállítmányozó számát, ezek lehetnek CMR, TNT és egyéb más fuvarozó cégek fuvarokmánya, mindezek mellett bruttó és nettó súlyt fel kell tüntetni és a vámhatározatban megadott magyar megnevezést is.

7.4 Indirekt osztály kimutatásai

Mint minden osztályon itt is vannak kimutatások, ezen területen összesen 2 riport készül. (Az éves összesítő kimutatásokon kívül) Az egyik heti a másik havi rendszerességgel. A heti kimutatás a bevételezések számáról szól, ahol ömlesztve kapunk egy számadatot egy ábrával, ami az előző 10 heti bevételezésekhez hasonlítja az éppen aktuális.

A havi szintű riport a spórolás. A spórolásban az adott hónapra vonatkozó teljesült rendelések és a még nem teljesült rendelések kapnak helyet, mely beszállítók kedvezményt biztosítanak a cég számára és biztosított kedvezményből kiszámolt számadat megmutatja a szállítóknál spórolt összeget.

8. Fejlesztések javaslatok

Dolgozatomban esett szó már olyan javaslatról, ami megvalósult, de a későbbiekben sok javítható vagy tovább fejleszthető dolog fordult meg a fejemben, amit közöltem is a feletteseimnek.

Az első és egyben legnagyobb fejlesztési javaslatom az indirekt anyagok készletre vétele a PLEX rendszerben, ahol megszüntetnénk a kiírást, és csak szkennelve lehetne árut kiadni. Ennek nagy előnye a pontos készletnyilvántartás lenne. (Elfogadták, fejlesztés alatt)

Javaslatot tettem a kimutatások fejlesztésére, ahol alkalmazni lehetne több ábrát, amivel érthetőbbé lehetne tenni, ezáltal a meetingeken könnyebb lenne a bemutatása. (Elfogadták, próba státuszban)

Direkt és Indirekt bevételezési ellenőrök munkakörének szorosabb kapcsolata és néhány munkafolyamat közös oktatása az esetleges helyettesítések végett. (Teljesült)

Kesztyű automata elvetése, a rendszeres hibák és a megnövekedett kesztyű fogyás miatt. (Első körben elutasítva majd elfogadva, szerződést nem hosszabbított az üzemeltetővel)

Ábrajegyzék

1. ábra HI-LEX jelenléte a világon (belső prezentáció)	5
2. ábra Receiving window weekly (belső fájlról készült kép)	13
3. ábra Receiving window konkrét szállítmányra szűrve (belső fájlról készült kép)	13
4. ábra A canopy, receiving dock és receiving terület (belső prezentáció)	14
5. ábra Plex címke (saját kép)	15
6. ábra A vonat töltése (saját kép)	16
7. ábra Kiszállítási mennyiségek 2018 (belső prezentáció)	17
8. ábra PLEX Megrendelés oldal (saját kép)	20
9. ábra HI-LEX megrendelőlap	20
10. ábra Az érkeztetés PLEX-ben (saját kép)	21

Forrás:

https://www.hi-lex.com/?_setlang=hu

<https://solvergroup.hu/sajtozoba/a-lean-menedzsment-5-alapelve>

<https://www.muszeroldal.hu/assistance/edi.html>

<https://art-of-leansolutions.hu/>