



Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Kereskedelem és marketing szak

Foszk

Beszámoló a szakmai gyakorlatomról a Robert Bosch Elektronikai
Kft.-nél

Készítette: Aranyos Dorina

(QTKU0B)

Kezdetek:

A szakmai gyakorlatomat januárban kezdtem el a Robert Bosch Elektronikai Kft-nél, Hatvanban. A munkaköröm megnevezése logisztikai gyakornok. A Bosch Magyarország egyik legnagyobb ipari munkaadója. A Bosch csoport kilenc vállalat együttműködése.

A Bosch székhelye Németországban található.

Szakmai gyakorlati hely keresésem során végül a LOP21-es (Logistic Planning) csoport gyakornoki pozíciójába nyertem felvételt. A felvételt megelőzte két körös interjú, egy telefonos és egy teams-en történő. Az interjú során különböző szituációs helyzetek elé állítottak a probléma megoldóképességem tesztelték. A szakcsoport vezetője és egy humán toborzó munkatárs mérte fel a képességeim. A LOP 21-es csoport gyártástervezéssel és vevői tervezéssel is egyaránt foglalkozik. A gyáron belül több értékáram megtalálható, ebből négy kapcsolódik szorososan a csoporthoz, ez által elég széles körben szerezhettem tapasztalatot az autóelektronikai eszközök gyártásával kapcsolatosan.

Napi gyakorisággal ingáztam Gödöllő és Hatvan között, valamint Kisterenye és Hatvan között attól függően, hogy a kollégiumból vagy otthonról érkeztem a telephelyre. Többnyire vállalati busszal oldottam meg a bejárást.

Tartalom

1. A vállalat létrejötte, bemutatása, fejlődése és értékelése.....	4
Bosch Magyarország:	5
A hatvani Bosch:	6
A munkaköri tevékenységem leírása:	9
Javaslataim a fejlesztésre:	17
<i>Manuális kanban helyett e-kanban lehetne</i>	<i>17</i>
<i>Vállalaton belüli folyamatok gyorsítása:</i>	<i>19</i>
<i>Bosch honlapjának további fejlesztése.....</i>	<i>19</i>

1. A vállalat létrejötte, bemutatása, fejlődése és értékelése

A Bosch Elektronikai Kft bemutatása:

A céget Robert Bosch 1886-ban alapította Stuttgartban, „Finommechanikai és Elektronikai Műhelyként”. Ezt az időpontot tekintik a Robert Bosch GmbH születésének, amely az egész mára már az egész világon tevékenykedik. A nemzetközi terjeszkedés 1889-ben kezdte meg, mikor sikeresen megnyitotta legelső külföldi értékesítési irodáját Nagy-Britanniában. Már a kezdetektől fogva a társadalmi elhivatottság, valamint innováció hajtóereje jellemezte.

Főbb célkitűzései közé sorolhatjuk a vevők igényeinek kielégítését, az élet minőségének javítását, ennek következtében állandó fejlesztéssel igyekszik maradéktalanul megfelelni a mindenkori elvárásoknak. Maga a Bosch csoport a Robert Bosch GmbH-ből, valamint annak megközelítőlegesen 460 regionális továbbá annak leányvállalatából áll. Székhelye Németországban Stuttgart közelében Gerlingenben található. (Bosch.hu, dátum nélk.)

A Robert Bosch GmbH igazgatósága:

- Dr. Stefan Hartung, az igazgatóság elnöke,
- Dr. Christian Fischer, az igazgatóság elnökhelyettese,
- Filiz Albrecht, az igazgatóság humán erőforrás területért felelős tagja (CHRO),
- Dr. Markus Forschner, az igazgatóság pénzügyi területekért (CFO) valamint üzleti stratégiáért felelős tagja (CPO),
- Dr. Markus Heyn, a mobilitási megoldások üzleti szektor elnöke,
- Harald Kroeger, a Cross Domain Computing Solutions, a futóműrendszerek és a gépjárműelektronika mobilitási részlegekért felelős tagja,
- Rolf Najork, az igazgatóság ipari technika üzleti szektorért felelős tagja.

Mint az egyik legnagyobb gépjárműalkatrész beszállító rendkívül sok autógyárral, valamint autóiipari konszernnel kiemelkedően szoros kapcsolatot ápol. Világszerte foglalkoztat embereket.

Maga a Bosch csoport négy területre osztható fel tevékenységük alapján, ezek a csoportok a következők lehetnek:

- fogyasztói termékek
- mobilitási megoldások
- energetika és épület technika

- ipari technika.

A globális kihívások ellenére is stabil a magyarországi Bosch csoport teljesítménye:

- Újabb beruházásokat továbbá új termékek gyártását tervezi a Bosch Magyarországon
- A globális piaci kihívások ellenére is stabil maradt a Bosch teljesítménye Magyarországon
- A K+F tevékenység fókuszában az elektromobilitás valamint a mesterséges intelligencia áll
- 2020-ban 2 százalékkal megnőtt a magyarországi Bosch csoport éves árbevétele, amíg a konszolidált, a magyar piacra való csoporton kívüli értékesítésből származó árbevétele 238 milliárd forint volt

A szolgáltatásoknak és termékeknek legfőbb célja az életminőség javítása minél hasznosabb megoldásokkal. A szlogent is ennek tükrében hozták létre: „Életre tervezve”. (Bosch.hu, dátum nélk.)

Bosch Magyarország:

1918-ban került sor hazánkban az első lerakat létrehozására Budapesten. 1946-ban a szovjet megszállás ideje alatt hadizsákmányként foglalták le a budapesti vállalatot, 1952-ben pedig sor került az államosítására Budapesti Autóvillamossági Felszerelések Gyára név alatt. A vállalatcsoport 1991-ben visszatért újra az országba, az ekkor újjáalapított kereskedelmi kft-ből hazánk második legnagyobb külföldi ipari munkaadója lett.

Az elmúlt években közel több mint 300 millió eurót fektetett be, a foglalkoztatottak száma pedig majdnem elérte a 8000 főt. Magyarországon ma Miskolcon, Budapesten, Hatvanban, Egerben, azonfelül Szigetszentmiklóson is találkozhatunk a Bosch csoport kereskedelmi, gyártó, valamint fejlesztési egységeivel, és a kereskedelmi továbbá szervízhálózatával az egész országot teljes egészében lefedi.

Magyarországon nyolc leányvállalattal rendelkezik ez által az ország egyik legnagyobb külföldi munkaadója lett.

A leányvállalatok:

- Budapest:
 - Robert Bosch Kft., Budapest,

- Bosch Rexroth Kft., Budapest
- BSH Kft., Budapest
- Hatvan:
 - Robert Bosch Elektronikai Kft.
- Eger:
 - Robert Bosch Automotive Steering Kft.
 - Automotive Steering Column Kft.
- Miskolc:
 - Robert Bosch Energy and Body Systems Kft.
 - Robert Bosch Power Tool Kft.

Megközelítőleg 15000 munkavállaló tartozik a csoport kötelékéhez, ezek közül a legtöbben a hatvani gyárban dolgoznak. (Wikipedia, dátum nélk.)

A hatvani Bosch:



1. ábra: Hatvani telephely

A Robert Bosch Elektronika Kft. alapítására 1998-ban került sor. A gépjármű-elektronika részlegének a legnagyobb gyártó központjáról beszélünk, hol több mint 5100 dolgozó járul

hozzá a jövő biztonságos autóközlekedéséhez. 1998-ban kezdődött az építkezést egy zöldmezős beruházás keretében 200.000 m² területen. A gyár most négy csarnokból áll, 89.000 m² alapterületen, amely aktuális arculatát több szakaszban hozta létre.

A gyár kimondottan ismert prémium autómárkáknek gyárt műszerfalakat, valamint szenzorokat, vezérlő elektronikákat, kamerarendszereket, radarokat. (Bosch.hu, dátum nélk.)

Felsorolnék egy pár ismert autómárkát, akiknek a Bosch gyárt autóelektronikai eszközöket:

- Toyota,
- Porsche,
- Renault,
- Daimler,
- Ford,
- BMW,
- Volvo,
- Volkswagen,
- General Motors,
- Honda.

A Hatvanból kikerült elektronikai berendezések, kimondottan jelentősen biztonságosabbá, gazdaságosabbá, azonkívül nem utolsó sorban környezetkímélőbbé teszik a vezetést. Az elmúlt évtizedekben szinte több százmillió járművet szereltek fel valamilyen, ezen a telephelyen készült elektronikával. Stratégiai célja, hogy a dolgozók szakértelmét, azonfelül a csúcstechnológiás gyártási megoldásokat mindig fejlesztve, tevékeny szereplővé váljon a cég a balesetmentes, környezetbarát, automatizált autózás jövőjében.

A Bosch csoporton belül 3 nagy vállalati területet különböztethetünk meg:

- Fogyasztási javak és épülettechnika
- Gépjárműtechnika
- Ipartecnika

Gépjárműtechnika:

A gépjárműtechnika a vállalat egyik legelismertebb üzletága, amely jelenleg a teljes forgalomnak a 61%-át teszi ki. Többek között ehhez tartozik az autóelektronikai üzletág is, mely kimagasló jelentőségű a Bosch életében, ugyanis a területen elért eredményeinek,

sikereinek köszönhetően a cég a világ legtekintélyesebb autóipari beszállítói között van számon tartva.

A gépjármű technikai kutatás-fejlesztési területen is vezető állást foglal el, jelentősen hozzájárulva ezzel a környezetvédelemhez, a járművek biztonságosabbá és gazdaságosabbá tételéhez.

Az autóelektronikai berendezések négy fő részre oszthatóak:

1. Befecskendezés-technika belső égésű motorokhoz
2. Villamos berendezések

Például: önindítók, generátorok, kismotorok

3. Aktív és passzív gépjárműbiztonságot szolgáló rendszerek

Például: légzsákvezérlő, ék, kipörgésgátló, blokkolásgátló

4. Mobil kommunikációt szolgáló termékek

Például: autórádiók, navigációs és gépjárművezetőt tájékoztató rendszerek,

Regionális logisztikai központ

A vállalat, hogy megfeleljen a jelenlegi és jövőbeni vevői igényeknek, valamint a kelet-közép-európai régió folyamatos növekedését is szorgalmazza, létrehozta a regionális logisztikai központját, helyesebben mondva a cHUB-ot (Connected HUB). Tehát a Bosch 62 ezer négyzetmétert bérel a NIPÜF Nemzeti Ipari Park Üzemeltető és Fejlesztő Zrt. ipari ingatlanfejlesztő cég leányvállalata által kiépített új komplexumból. Az új Bosch logisztikai központ (cHUB) 2018-ban nyílt meg, megközelítőleg 250 új munkahelyet hozott létre.

A központot a Corporate Logistics fogja üzemeltetni több üzemben, valamint a Bosch csoport különböző részlegeiben. A több mint nyolcszáz logisztikai telephellyel rendelkező globális Bosch logisztikai hálózaton belül az új hatvani logisztikai központ Közép-Kelet-Európa stratégiai csomópontja, azonkívül tükrözi a Bosch Global Warehouse stratégiáját. A régióból be- és kimenő termékek, valamint anyagok dekonszolidációs és konszolidációs központjaként működni. (Bosch.hu, dátum nélk.)

A logisztikai központ kezeli:

- a raktározást,
- az ellátást, valamint a szállítást,

- azonfelül összekapcsolja a különböző regionális tevékenységeket.

Ez projekt megkezdésének döntő tényezője volt a Bosch Ipar 4.0 iránti elkötelezettsége. Az új logisztikai központ az I4.0 berendezéseket, alkalmazásokat egyúttal a folyamatokat egyesíti, amik összekapcsolódnak és széles körben vezetnek be.

A jövő chipgyára

2021-ben Drezdában átadták a legújabb gyárat, melyben mesterséges intelligenciával irányított gyártási folyamatok vannak. Közel 700 embernek ad munkahelyet.

A magas fokon automatizált, teljes mértékben hálózatba kapcsolt gépek azonfelül az integrált folyamatok a mesterséges intelligenciával ötvözve intelligens gyárrá, valamint az Ipar 4.0 úttörőjévé teszik a drezdai létesítményt. A kimagaslóan magas csúcstechnológiával felszerelt gyárat 2021. június 7-én Dr. Angela Merkel német szövetségi kancellár, Margrethe Vestager, az Európai Bizottság ügyvezető alelnöke és Michael Kretschmer, Szászország miniszterelnöke virtuális jelenlétében avatták fel.

A Bosch egyedüli autóiipari beszállítóként már az ötvenes évek óta intenzíven foglalkozik mikroelektronikával, 1958 óta maga gyártja az ehhez szükséges félvezetőket. A vállalat reutlingeni gyára pedig 1970 óta állít elő kereskedelmi forgalomban nem elérhető, speciális alkatrészeket. A 200 milliméteres technológia 2010-es bevezetése óta a Bosch több mint 2,5 milliárd eurót fordított reutlingeni valamint drezdai félvezetőgyártásra, a mikroelektronikai fejlesztések pedig további, ugyancsak milliárd eurós nagyságrendű beruházást igényelnek. A vállalat ezzel messzebb folytatja növekedési stratégiáját a félvezetők fejlesztése és gyártása terén. (Bosch.hu, dátum nélk.)

A munkaköri tevékenységem leírása:

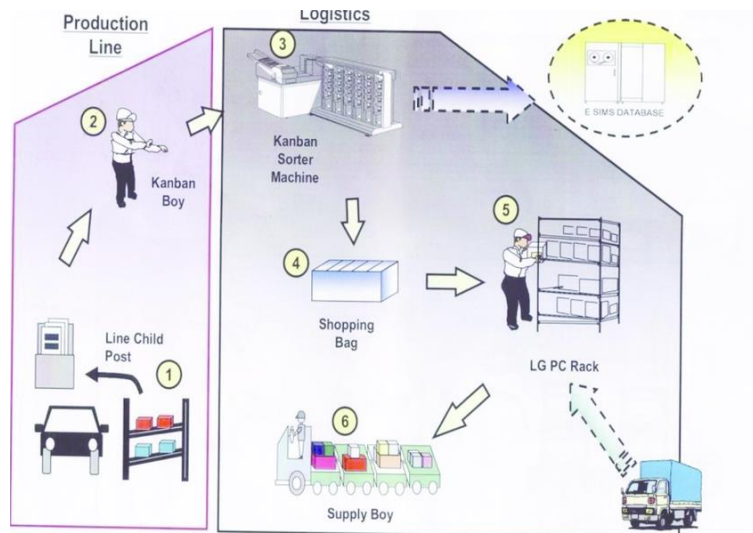
Minden dolgozó a belépés előtt különböző oktatásokon kell, hogy részt vegyen. Ha ezeken megfelelt utána munkába állhat, fontos, hogy amíg ezek az oktatások nincsenek meg nem léphet be a gyár területére, tehát ha esetleg megbukik késik a beléptetés időpontja is. A gyár területén két porta működik, az első napon mindenkinek a fő portához kell mennie ugyanis itt leadhatja a kért dokumentumokat, valamint megkapja a beléptető kártyáját. Egy kolléga általában kijön az újonnan belépő elé és elkíséri a munkavégzés helyére, az én esetemben abba az irodába, ahol munkavégzésem nagy részét töltöttem. Az első és egyben legfontosabb lépés a beléptetés után, hogy a belépő megkapja az ESD cipőjét, valamint a köpenyét. Az ESD védelem az

elektrosztatikai kisülés ellen védi meg az embert és a terméket egyaránt. A betanítás során minden olyan feladattal megismertettek, amik napi rendszerességgel előfordulhatnak. A feladataim közül az egyik legfontosabb a heijunka táblák használata volt, valamint a kanban kártyázás.



2. ábra: Heijunka tábla

A fő **push** rendszerekkel ellentétben a kanban egy **pull** módszer. Ennek a jelentése, hogy a push-sal szemben, hol a fellépő igények alapján egyfajta nyomó folyamat történik, a kanban rendszerben a megadott mennyiségek vezetnek a folyamatot.



3. ábra: Kanban backflow

A kanbanokkal történő feladataim első mozzanata a visszaáramló kártyák összegyűjtése a DFC nevű raktárhelységről. Összesen három ládából gyűjtöttem össze a kártyákat, ezek a következők voltak:

- EMPS
- EBS2
- B6PD

A visszaáramló kártyákat az irodában lévő szekrényekbe helyeztem vissza, cikkszámokra lebontott dobozok közé. Kivéve abban az esetben, ha a kártya a B6PD dobozból származik mivel azt a heijunka táblába helyezem vissza. Azokat a kártyákat, amiket tört mennyiségekkel nyomtattunk megsemmisítünk, mivel kevés az esély, hogy újra előfordul az a mennyiség, és helytakarékosági szempontból is ez a legcélszerűbb. Minden kártya, ami maradhat azon ötszáz vagy háromszáz darabszám található, ami ettől eltér azok a tört mennyiségek.

A heijunka táblán a következő elemek szerepelnek:

- Időcsúszkák
- A különböző főtípusokat jelölő laminált lapok, a sorok elején helyezkednek ez által jóval átláthatóbb mi tartozik a főtípusú kártyák közé mi az, ami egzotikus. A főtípusok általában gyakrabban gyártódnak, míg az egzotikusok változóbbak. A főtípusú kártyák általában színjelzéssel is elvannak látva, ezek sárga színűek. Míg minden olyan kártya, ami egzotikus rózsaszín.

- A heijunka tábla legfőbb célja magának a gyártási tervnek a vizualizálása, ennek köszönhetően tisztán felmérhető az aktuális előrehaladás, valamint a lemaradás is. A kanban kártyákat mindig az E-BTS alapján kell feltölteni. A kanban kártyákat mindig a következő napra kell feltölteni, tehát ha hétfő van akkor keddre kártyázunk. Kivéve ez alól a péntek amikor szombatra, vasárnapra és hétfőre. A kártyákat egyesével gyártási sorrendben veszik ki a gépmesterek. A gyártási terveket a vevői tervezők készítik a vevői igények és az alapanyagok összefüggésében.

[illegible]

A kanban kártyákon a következő mezők szerepelnek:

1. Cikkszám – 13jegyű (10jegyű termék + 3jegyű a csomagolási index)
2. Megnevezés
3. Szállító
4. Vevő
5. Mennyiség

6. Mennyiségi egység
7. Tároló típusa
8. Kanban helye
9. Kanban száma
10. Összes kártya
11. Felelős
12. Dátum
13. Milkrun kód (Az anyagmozgatás fő eszközei a milkrun kocsik, amelyek feladata eljuttatni az alapanyagot/készterméket a kívánt helyre)
14. Symbol
15. Barcode
16. Szállítási gyakoriság
17. Egyéb

Ennek a kanbanos rendszernek használata összetettebb és aprólékosabb, mint aminek tűnik, mivel elég sok apró részlet van amire nagy figyelmet kell fordítani. Abban az esetben, ha egy elrontott kanban bekerül a rendszerbe a termék visszaküldésre kerül a raktárból ezzel veszélyeztetve a kiküldést a vevő részére. Mivel ez mindenféleképpen személyes jelenlétet igényel ezért home office lehetősége nem állt fent számomra.

Az SAP rendszerben történő feladataim felsorolása:

Három fő SAP felületet használtam:

- P72
- POE
- PA5

A napi feladataim első lépése, hogy az L24 nevű tranzakcióban (ez a P72-n belül található meg) megnéztem az aktuális alapanyag készletet cikkszámokra lebontva, nyák (nyomtatott huzalozású lemez) ház, fedél darabszámok, lebontva különböző tárolási módokra/típusokra.

Ezután következhetett az LS26 nevű tranzakcióban történő szintén alapanyag lekövetés és egy Excel táblába vezetése. Külön oszlopokban vezetve a zárolt, gyártó sori és alapanyag készletet.

A következő a Stückzhal (delivery statistisc):

Napi rendszerességgel készítettem riportokat a főbb kiszállítási statisztikáról. Minden termékcsaládnak külön kellett vezetni. Az SAP-n belül a P72 felületen tudtam megtekinteni a szükséges teljesített kiszállítások adatait, amelyeket egy excel fájlba rögzítettem. A P72 felületen belül ehhez a feladathoz szükségem volt az MB51-es SAP oldalra, ahonnan a 10 jegyű termékcsaládok adatait tudtam megnézni. A delivery statistisc-ben egy adott értékáramra tudtam letölteni adatokat. Az értékáramok rendkívül sok termékcsaládot foglalnak magukba. Miután letöltöttem az adatokat, egy beállítással kigyűjtöttem a kumulált adatokat.

A napi feladataim részét képezi verpoolpack prioritizációs lista feltöltése is, ez azért is volt kimondottan lényeges mivel ez alapján csomagolták le a gyártásból érkező termékeket. A verpoolpack a datenbank nevű rendszeren belül található, ezen a rendszeren belül található a kiszállítási adatbázis is. Minden kiküldött és feldolgozott és feldolgozandó tétel nyomon követhető benne, cikkszámok, időpontok, mennyiségek és a planer személye is. Valamint a planer által megadott határidő.

A csoportunk összesen négy értékárammal dolgozik együtt, ezek a következők:

- MSE3.1 (ez már kifutó státuszban)
- MSE3.2
- MSE3.3
- MSE4.1

A különböző értékáramokon belül megtalálható heijunka táblák nevei:

MSE3.1:

Nincs heijunka tábla

MSE3.2:

Mostanra már csak változás koordináció zajlik, nincs heijunka

MSE3.3:

- PreMold
- MMX

MSE4.1:

- B6PD
- L2
- L3
- L4

A napi feladatim közé tartozott még a gyártási meetingeken és a napi daily meetingeken való részvétel. Az E-BTS-ben (online gyártáskövető fájl) a tegnapi gyártás kiértékelése szintén az én egyik feladatomból volt.

Összegzés:

Napi feladataim:

- Alapanyagok/gyártott mennyiségek lekövetése
- Heijunka táblák frissítése
- Részvétel a meetingeken
- Egyéb felmerülő problémák orvoslása

Heti feladataim:

- Gyártástervezési segítségnyújtás
- Alapanyagok számontartása nagyobb léptékben
- Self assessment vagy DPA auditon való részvétel és előkészületek

Havi feladataim:

- Az excelelek aktualizálása, hónapokra szabva
- Új gyártástervező excelelek létrehozása
- Kanban számítások

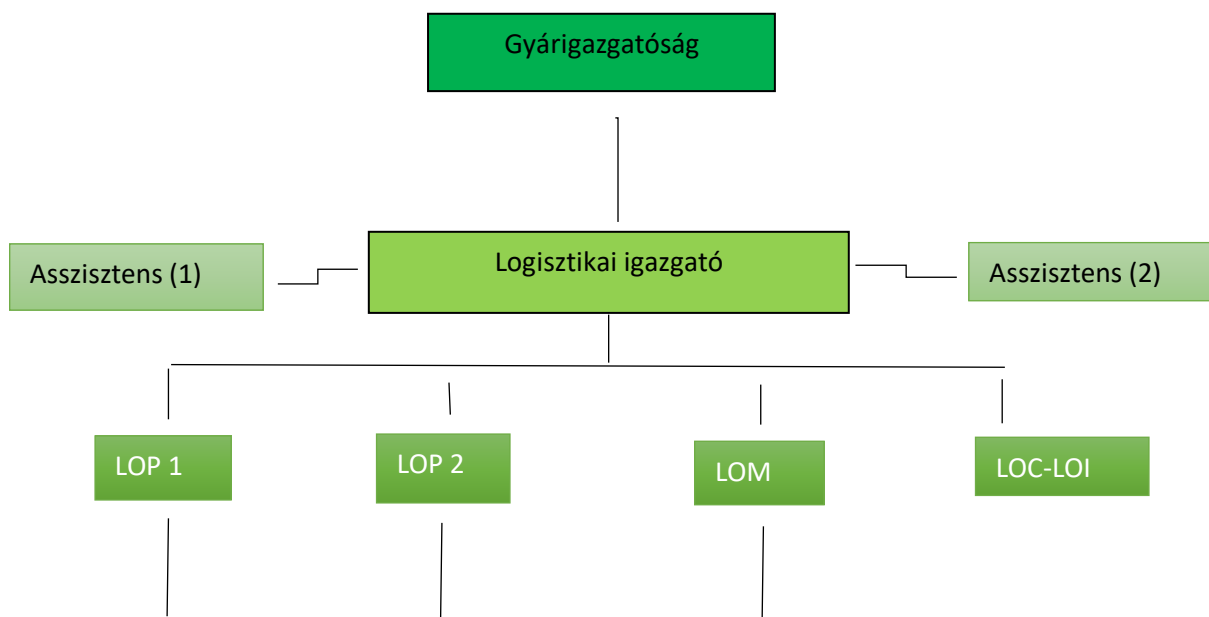
Mostanában már egyre nehezebb feladatokat is rám bíznak, mint például a változás koordináció támogatása. Lefedettségi táblák frissítése, ami közvetlenül a vezetőséghez fut be, valamint beszállítókkal való levelezések, valamint az alapanyagok nyomon követése az új értékáram kiépítéséhez. Nemsokára olyan technológiai sorok épülnek, amik meghatározzák a hatvani Bosch jövőjét a következő húsz évre. Az ebben való részvételem talán a gyakorlatomból legnagyobb volumenű feladata.

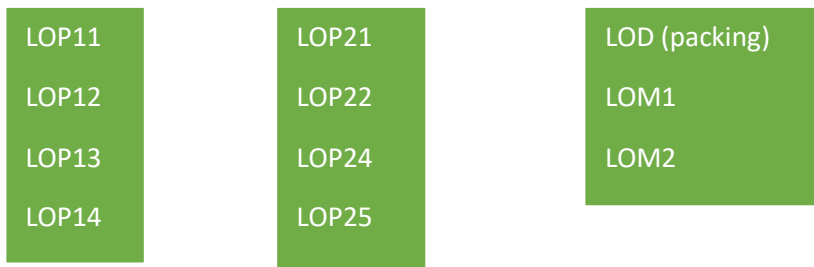
A vállalat egyik nagy mérföldkövének is a tanúja lehettem és hozzájárulhattam:



5. ábra: Elismerő oklevél

Bosch logisztika organizációja, vállalaton belüli helye:





Ez alapján épül fel a gyáron belüli a logisztikai rendszer. Két nagy logisztikai csoportot különböztethetünk meg. A LOP-1-es csoporton belül négy további csoport van, melyek beszerzéssel foglalkoznak. A LOP-2-es csoportnál vevői és gyártástervezés van a középpontban. Az a csoport, ahol én dolgozom, a LOP-21-es (Logistic Planning) csoport, amely szerves része a Bosch logisztikai osztálynak. Mi mind vevő és gyártástervezéssel is foglalkoztunk/foglalkozunk, valamint a szakcsoportvezetőink egyben változás koordinátorok.

A LOM csoportba tartoznak a csomagolók, a milkrun sofőrök, raktárosok, akik főként a gyártósoroknál dolgoznak.

A LOC-LOI a logisztikai csoportok segíti, valamint fejleszti a fentiekben említett logisztikai csoportokat.

A LOP 1-es csoportok együttes vezetője Buechter Dieter.

A LOP 2-es csoportok együttes vezetője egy német származású igazgató, Martin Grebenstein.

Javaslataim a fejlesztésre:

Manuális kanban helyett e-kanban lehetne

Az elektronikus kanban lényegében a kanban azon speciális változata, amely alkalmazásának célja a hagyományos kanbanéhoz hasonlóan a termelés irányítása, amellel a termelés és a beszállítás ütemezése. Ez is egy jelként funkcionál a termelés megindítására vagy a beszállítás megkezdésére, csak hogy a jel itt már nem kézzelfogható formában (például nem papír alapon) érkezik, azonban elektronikus úton, egy szoftver segítségével.

Az említett szoftver, csak hogy sokkal többet tud, mint egy hagyományos termelési szoftver. Egyfelől magában foglalja annak a lehetőségét, hogy a vonalkódok leolvasása által pontosan meghatározhatóvá tegye a vevőnél lévő készleteket. Másfelől az anyag felhasználásáról

azonfelül az utánpótlásra vonatkozó igényekről nyomban továbbítja a jelet elektronikus formában a szállítónak, azáltal, hogy a kitárolás során egy eszköz segítségével beolvassák a termék vonalkódját.

A megszokott kanban rendszerben az e-mail és a fax is elterjedt megoldás a kanban továbbítására kiterjedt távolságok esetén, mikor a kanban kártyák fizikai szállítása már nem jelent hatékony megoldást.

Amikor nagy távolságok között akarjuk megvalósítani a kanban rendszert, a humán munkaerő által okozott hibák száma, valamint valószínűsége tovább nő, ami csak a megnövekedett szállítási és kezelési tevékenységgel magyarázható. A faxon vagy az e-maileken küldött kanban eltűnhet, amellett hiba lehet még, hogy rossz információ kerül továbbításra úgy rossz célállomásnak továbbítják a kanbant.

A hagyományos kanban környezetvédelmi szempontból sem korszerű. A szakmai gyakorlat alatt tapasztaltam igazán csak meg, hogy mekkora papírpazarlással is jár ez. Folyamatosan nyomtatni kell, a régiéket pedig megsemmisítésre kerülnek. A papír alapú kanban rendszer hiányosságai miatt javításra van szükség annak érdekében, hogy a szereplők aktívan és eredményesen tudjanak versenyezni a piacon. Az IT biztosítani tudja azokat az eszközöket, melyek jelentősen növelik a kanban rendszer átláthatóságát ráadásul megteremtik a feltételeket az elektronikus kanban rendszerek kialakítására/használatára.

Az e-kanban bevezetésének legfőbb előnyei:

- csökkenti a manuális kártyakezelési és rendelés feldolgozási tevékenységet
- csökkenti a fluktuációt a rendelési mennyiségekben
- csökkenti az alkatrész készletet és azonnali reagálást tesz lehetővé a változásokra
- csökkenti a hiány kialakulásának valószínűségét
- javítja a teljes ellátási lánc transzparenciáját
- nagyobb hatékonyság a kanbanok kontrolljában
- átláthatóbbá, egyszerűbbé válik a kommunikáció a beszállítóval
- biztosítja a vevői igények jelentkezésének közvetlen láthatóságát
- lehetővé teszi a kanban mennyiségek elemzését, valamint módosítását
- meggyorsítja a beszállítói teljesítményt
- kizárja a kártyák elvesztésének lehetőségét
- előíranyozza a kanban kártyák számának változtatását

Az e-kanbanok az e-heijunka táblán belül lennének megtalálhatóak. Ez egy olyan internetes szoftver, ahol sokkal pontosabban lekövethető a gyártás folyamata, mint a régi papír alapú módon. Bár még gyerekcipőben van a létrehozása, ha sikerülne kiépíteni nagyban megkönnyítené a gyártás, valamint a vevői tervezők munkáját. (gantt.hu, dátum nélk.)

Vállalaton belüli folyamatok gyorsítása:

Miként az új munkaerő felvételt nyer egy vállalathoz, megtörténik a betanulás, az adott személy megismerkedik az új munkakörnyezettel. A cégnek a feladata, hogy megteremtse, használatra bocsátsa azokat a munkaeszközöket, amire szüksége lesz a munkavállalónak a munkája során. Eléggyé negatív benyomást szereztem a vállalaton belüli folyamatokkal kapcsolatosan, amikor több hetet kellett várnom a munkaeszközömrre, egy számítógépre.

Az eszközök megrendelésének mente a következőként zajlik:

- E-ticket küldése a felettesnek
- Csoportvezető engedély
- Osztályvezető engedély
- Igazgató engedély
- IT megkapja az E-ticketet
- IT megrendeli az adott eszközt
- Az IT beálltja a szükséges funkciókat, telepíti a gépet
- A rendelő átveheti az IT-nál az eszközt

Az elakadt ticketek és késői számítógép megérkezés kiküszöbölése érdekében az IT-nak nagyobb tartalékot kellene létrehoznia, vagyis kialakítani egy ideiglenes, raktáron lévő számítógép és laptop készletet. Ez nagyban megkönnyítené az újonnan érkező kollégák munkába állását, valamint ezzel elősegítenénk a hatékonyabb munkavégzést.

Bosch honlapjának további fejlesztése

A honlap analízálása során rájöttem, hogy néhány résznél kimondottan hiányos. Ugyan az alapvető megjelenéshez szükséges elemek megvannak, mindazonáltal egy ekkora multinacionális vállalattól többet várhatna el az ember.

Kicsit hiányosnak érzem a honlapot, amelyet egy nagyobbfajta logóval lehetne ellensúlyozni. Valamint mindenféleképpen megjeleníteném a vállalat szlogenjét: „Életre tervezve”

A kezdőlapon legördülő listaként található a menü:

- Termékek és szolgáltatások

- Vállalatunk
- Hírek és történetek
- Karrier
- Sajtó

A termékek és szolgáltatások menüpontban fokozottabban szemléltetném a termékeket, melyet a Bosch gyárt. Ahogyan az autóelektronika nem kimondottan egy hétköznapi téma, valamint sokak számára a termékek nevei is ismeretlenek (ahogy például ESP szenzor), szóval illusztrációkkal azonfelül magyarázó képekkel látnám el a felületet, hogy ne legyen ismeretlen a fogyasztó számára. Valamint konkretizálnám a termékeket.

Megbízhatóbbá tenném a keresést a honlapon belül. Rendelkezik egy keresőmotorral az oldal, mindamelllett, ha valaki a menüponthon keresztül akar elérni valamit, akképpen mindig almenüpontokba ütközik, mely negatívan hathat a böngészőre.

A hírek és történetek menüponthoz konkrét, releváns, vállalattal kapcsolatos cikkeket illesztenék be, valamint nem ismét egy másik oldalra átirányítást. Csak a legfontosabb aktuális történéseket jeleníteném meg azonfelül főleg heti rendszerességgel kellene frissíteni.

Hivatkozások

Bosch.hu. (dátum nélk.). Forrás: <https://www.bosch.hu/>

boschmediaservice. (2017). Forrás: https://boschmediaservice.hu/en/press_release/hatvan-to-be-connected-hub-31.html

gantt.hu. (dátum nélk.). Forrás: <https://gantt.hu/kanban/>

Wikipedia. (dátum nélk.). Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/Bosch_csoport

1. ábra: Hatvani telephely.....	6
2. ábra: Heijunka tábla	10
3. ábra: Kanban backflow.....	11
4. ábra: Kanban kártya	12
5. ábra: Nyák tervezett rajz és modellje	Error! Bookmark not defined.
6. ábra: Elismerő oklevél.....	16