

Az 5S rendszer bevezetése a valós életben - problémák, megoldások, sikerek...

Dr. Czifra György

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Anyag-és Gyártástudományi Intézet, Gyártástechnológiai Intézeti Tanszék

Összefoglaló. Az 5S egy olyan, Japánban kifejlesztett rendszer, amely segítségével növelni lehet a munkahelyi hatékonyságot, az eredményességet és a biztonságot. Fontos az 5S? A válasz: IGEN, mert a bevezetése és végrehajtása mintegy felhatalmazza az alkalmazottakat, hogy ellenőrizzék a saját munkahelyüket, és hozzanak létre olyan környezetet, ahol minden nap szívesen akarnak dolgozni. Ez egy program, amely csak akkor működik, ha a munkahelyeken helyi szinten megvan az elkötelezettség. A biztonság iránti elkötelezettség része az 5S rendszernek, hozzájárul, hogy biztonságos helyen lehessen a munkát elvégezni. A bevezetett rendszer lehetővé tette, hogy keletkezett a hulladék a megfelelő helyre kerüljön javítva ezzel a környezet minőségét. A folyamat során felismertük a valós problémákat, megkerestük és találtunk megoldásokat, egyszóval sikeresek voltunk ...

Kulcsszavak: 5S; szelektálás; szervezés; szépítés; szabványosítás; szorgalmasság, fegyelmezett magatartás; rendszerezés, takarítás.

1 Bevezetés

Az 5S rendszer viszonylag fiatal, 1991-ben mutatta be Takashi Osada. Az egyik legelterjedtebb termelékenységi fejlesztési módszer. A lényege valójában rendkívül, mondhatni nevetségesen egyszerű: dolgozz kényelmesen, tisztán, jókedvűen. Az előbbi meghatározás természetesen nem teljes, hiszen a módszert alkotó 5 japán szó, a seiri, seiton, seiso, seikitsu és shitsuke magyar fordításban szelektálást, szervezést, szépítést, szabványosítást illetve szinten tartást jelent. Ha belegondolunk, ki ne szeretne rendezett, tiszta, biztonságos, rendszeresen karbantartott, jól szervezett munkahelyen dolgozni?

A dolgozók körében olyan munkakultúrát lehet kialakítani, amely rendszerbe foglalva teszi lehetővé a vállalati munkafolyamatok áttekintését, rendszerezését, optimalizálását, a problémák felismerését és megoldását. A munkatársak odafigyelnek munkakörnyezetükre, és mivel a rendszer természetes rendet visz a folyamatokba,

gyakorlatilag majdnem önfenntartó, természetesen csak abban az esetben, ha minden résztvevője meggyőződik az előnyökről.

Az 5S bevezetésével körülbelül 15-20%-os termelékenység növekedést lehet elérni, ami a jól szervezett, felesleges mozdulatokat kiszűrő, optimalizált alapanyag, munkadarab és dolgozók mozgásán - mozgatásán alapul.

2 Az 5S-ről általában

2.1 Seiri - szelektálás

Az első lépés, lényege, hogy fel kell mérni az adott munkahelyen pillanatnyilag jelenlévő összes tárgyat, egy listát kell készíteni, majd kiválasztani azokat a tárgyakat, amelyeknek feltétlenül a munkahelyen kell lenniük. Az összes többit – megjelölésük után – egy előre meghatározott helyen, jól áttekinthetően kell tárolni.

2.2 Seiton – szervezés

A második lépésben a munkahelyen a munkavégzéshez szükséges eszközöket, tárgyakat meg kell jelölni, elhelyezésüket úgy szervezni, hogy könnyen, gyorsan, logikus és természetes mozdulatsort követve elérhetők és használhatók legyenek. Minden eszköznek meghatározott helye van, vizuálisan jól megkülönböztethetőek és egyetlen pillantással felmérhető, mi nincs a helyén, vagy mi hiányzik például a szerszámkészletből. Ez a lépés tartalmazza az útvonalak megjelölését, feliratok, útmutatók látható helyen való kihelyezését.

2.3 Seiso – szépítés

A harmadik lépésben a munkahely megtisztítása, tisztítási rend kialakítása. A cél olyan szervezési rutin bevezetése, amely magában foglalja a tisztítás és rendrakás feladatait, valamint ennek az állapotnak az ellenőrzését is. Személyes felelősséget kell kialakítani, mert csak így módon ellenőrizhető a feladat végrehajtása. Nyilvánvaló – és ezt kísérletek is bizonyítják – hogy tiszta, rendezett környezetben az emberek hajlamosabbak megtartani a rendet, mint piszkos, elhanyagolt körülmények között.

2.4 Seiketsu – szabványosítás

A negyedik lépés célja, megakadályozni a visszest, a visszalépést az első 3S-ben elért eredmények szempontjából. Meg kell tartani a magas szintű munkahelyi rendet, folyamatos ellenőrzéssel, értékeléssel, visszacsatolással. Ennek érdekében szabályokat, szabványokat kell kialakítani, amelyek egyértelművé, követhetővé, tervezhetővé teszik az elért eredmények megőrzésének folyamatát.

2.5 Shitsuke – személyes példamutatás, szorgalmasság

Az ötödik, a folyamat biztosításának legfontosabb lépése. A dolgozók allandó, folyamatos képzésének biztosítása, a rendszer alapelveinek hangsúlyozása, annak elérésére, hogy a munkatársak öntevékenyen, külső kényszer nélkül kövessék és betartsák a rendszer szabályait, saját maguk adjanak további ötletek a további fejlesztésre és ésszerűsítésekre.

3 A DS Smith s.r.o és a feladat bemutatása

3.1 Küldetésnyilatkozat

A DS Smith a honlapon szereplő információ szerint „... olyan vezető európai vállalat, amely a vevő igényeihez igazított egyedi csomagolási megoldásokat kínál, nagy hangsúlyt fektetve a legfrissebb trendeknek megfelelő csomagolás-tervezésre és vevőinek helyi kiszolgálására. Átfogó termékkínálatunkkal, mely a szállítási csomagolástól kezdve a fogyasztói csomagoláson és display-eken, promóciós csomagoláson, valamint egyedi védőcsomagolásokon át egészen az ipari csomagolásokig szinte mindent magában foglal, valamennyi piaci igénynek megfelelünk.” A szlovákiai leányvállalat elsősorban extrudált polipropilén és polikarbonát lemezeket gyárt, csomagolástechnikai célokra, átlagosan 120 alkalmazottal dolgozik, éves árbevétele elérte a 17 millió eurót. A cég jelentős mértékben van jelen a csomagolástechnikai piacon, ezért fontosnak tartották, hogy egyrészt a minőségbiztosítás, másrészt a gyártási folyamatok ésszerűsítésében előrelépjenek.

3.2 A feladat

Központi feladatként jelent meg az 5S rendszer bevezetésének igénye, ennek alapján alakult ki az együttműködésünk. Az elméleti ismereteket és a gyakorlati tapasztalatokat ötvözve kellett létrehozni a speciális gyártástechnológiával rendelkező üzemben egy

olyan rendszert, amely megfelel az 5S szabályainak és természetes módon támogatja a gyártás minőségi, szervezeti és munkabiztonsági követelményeit.



1. kép: Extrudált PP lemezek, forrás: [3]

4 A folyamat

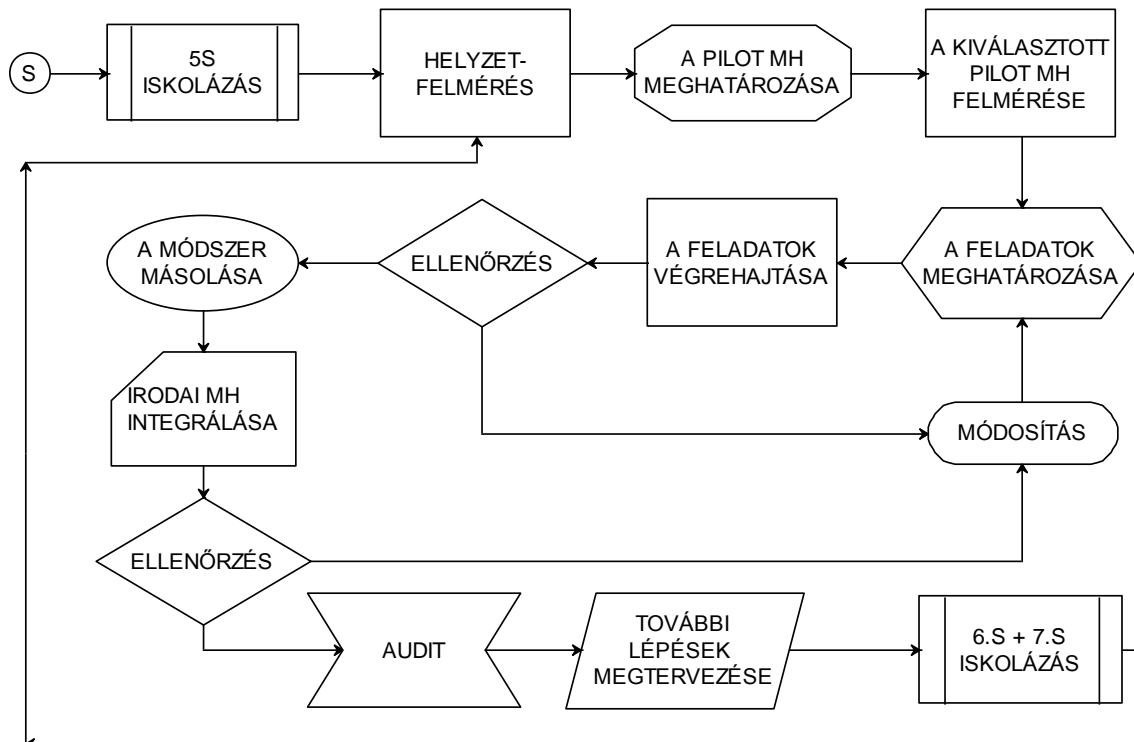
4.1 Az első lépések

Az első lépés a cél meghatározása volt. Egy rendszer bevezetésének sikere egyebek között is azon múlik, megtörténik-e a feladat korrekt meghatározása, van-e pontos elképzelés a kívánalmakról. Kijelenteni, hogy be kell vezetni az 5S rendszert könnyű, konkrét célokat kitűzni – az az igazi feladat. A cél tehát egy olyan, az 5S filozófián alapuló rendszer bevezetése lett, amely természetes módon, a résztvevők természetes viselkedésének megfelelően van felállítva, így a szabályok betartása nem ütközik majd az ilyenkor szokásos ellenállásba.

Elkészítettük a folyamat Gantt-diagramját, amely tartalmazza az erőforrások hozzárendelését, a határidőket, mérföldköveket. Anyagi erőforrásokat nem rendeltünk a megvalósítás ütemtervéhez, a vállalat rendelkezett olyan tartalékokkal, amelyek lehetővé tették a kockázat nélküli megvalósítást.

Az előkészítés fázisában áttekintettünk néhány megvalósult projektet, az elméleti alapokat a témában megjelent hazai (szlovákiai), illetve magyarországi kutatási eredmények szolgáltatták. Az induláshoz szükséges alapidokumentumokat egy lean – oktatásra szakosodott cég tanácsai alapján állítottuk össze.

Definiáltunk egy folyamatot, amely grafikus formában áttekinthetően ábrázolja a teendőket.



2. kép: A folyamat, forrás: saját készítés

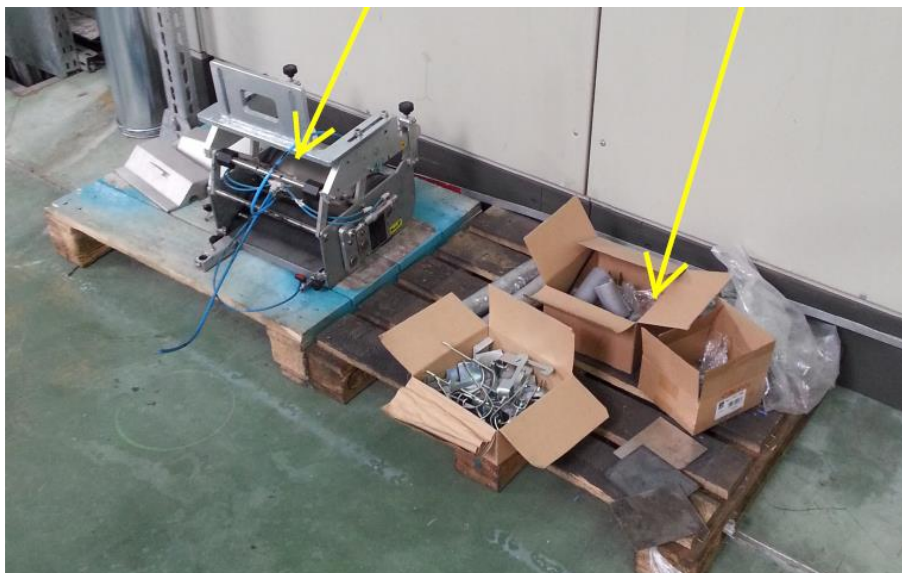
4.2 5S iskolázás

Első lépésként meg ismertetni a rendszer bevezetésében érdekelt összes résztvevőt az alapokkal, az 5S lényegével. Célul tűztük ki, hogy minden egyes alkalmazott sajátjának tekintse nemcsak a bevezetés folyamatát, hanem az elért célállapot megőrzését is magáénak érezze. Ne új teljesítendő feladatként kezelje a megoldandó problémákat, hanem egy segédeszköznek, amely segíti és támogatja a jobb, eredményesebb, hatékonyabb munkavégzést, átláthatóbbá, szervezettebbé és biztonságosabbá tesz a gyártás egyáltalán nem egyszerű folyamatát az alapanyag beérkezésétől a gyártáson keresztül a csomagolásig és a késztermék kiszállításáig. Az iskolázáson a résztvevők alapos és mindenre kiterjedő információkat kaptak, az előadás egy teszttel ért véget. A teszt kiértékelése megmutatta, milyen területeken vannak pótolandók, melyek azok a problémakörök, amelyekre a későbbiekben fókuszálni kell. A sikeres rendszerbevezetés előfeltételeként meghatározott iskolázási és informálási tevékenység helyes alkalmazását megerősítette a résztvevők pozitív véleménye az 5S jelentőségéről.

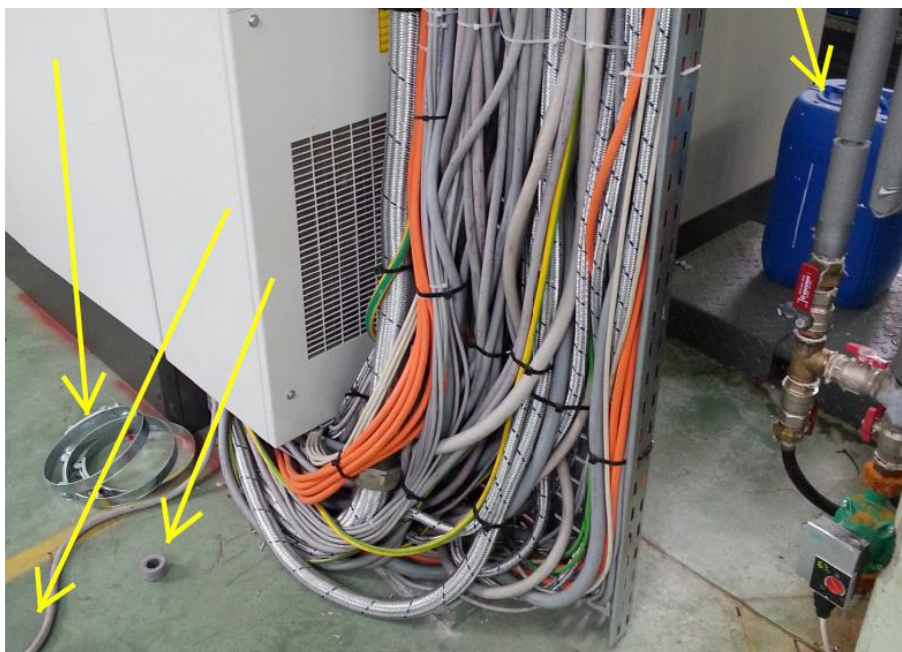
Az első lépés sikere után következett a második, kulcsfontosságú feladat, a helyzetfelmérés, állapotfelmérés.

4.3 Helyzetfelmérés

Néhány fénykép illusztrációként:

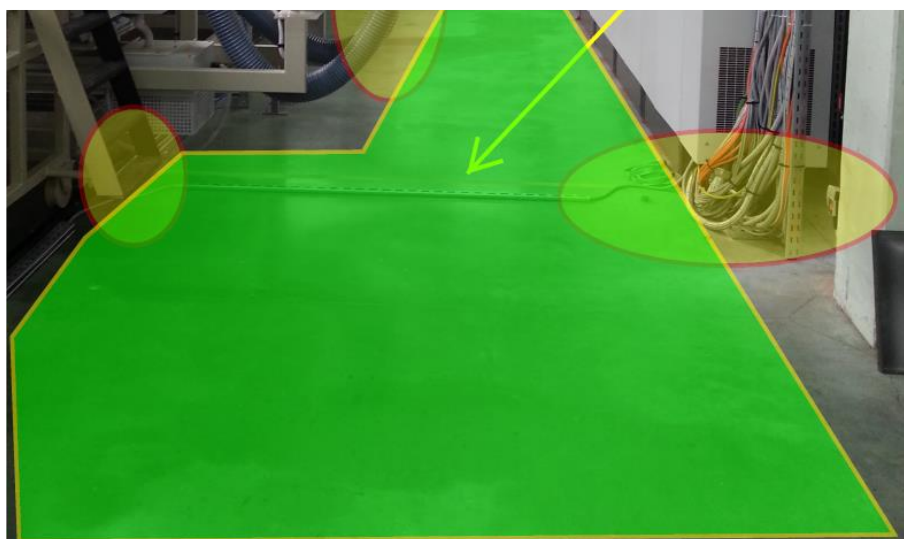


3. kép: Helytelen elhelyezés, forrás: DS Smith SK

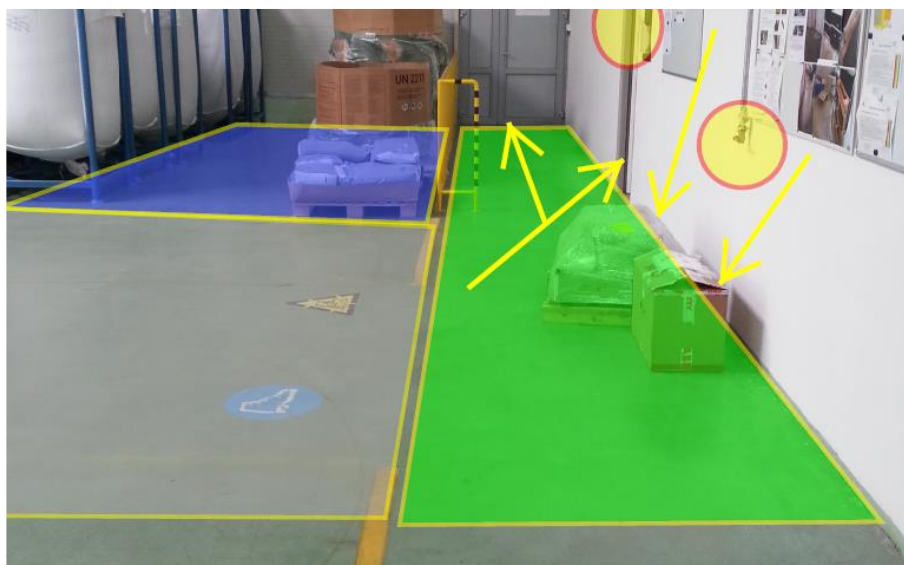


4. kép: Veszélyes kábelehelyezés, forrás: DS Smith SK

A felmérés fotodokumentáció készítésével zajlott. Az fényképeken meg lettek jelölve a kritikus problémák, majd ugyancsak a fényképeken meg lettek jelölve a javasolt megoldások módjai is. A megoldási javaslatokat az alábbi képek mutatják:



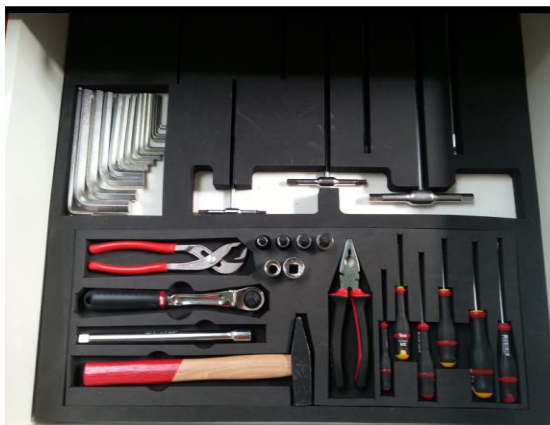
5. kép: Szabad átjárás definiálása, felfestés meghatározása, forrás DS Smith SK



6. kép: Szabad átjárás definiálása, felfestés meghatározása, forrás DS Smith SK

A feltüntetett képek csak az eljárás lényegét hivatottak bemutatni, a folyamat alatt megközelítőleg száz fénykép elemzése és módosítása történt. Az így elkészült dokumentáció alapján megtörténtek a javítások és módosítások, az alábbi képek ezt illusztrálják. Sajnos a cikkünk terjedelme nem engedi, hogy további, részletesebb dokumentációt illesszünk be, a módszer rendkívül hatékonynak bizonyult, hosszas magyarázatokat, értekezleteket és meddő vitákat sikerült elkerülni az egyértelmű és világos fénykép alapú dokumentáció elkészítésével. A fényképek segítségével sikerült

azt is dokumentálni, milyenek kell lennie a jól szervezett, tiszta, biztonságos munkahelynek. Az alábbiakban erre mutatunk néhány jellemző példát.



7. kép: Megoldások, forrás DS Smith SK

4.4 Pilot munkahely kiválasztása és felmérése, feladatok meghatározása és elvégzése

A cég rendelkezik egy új, 2016-ban üzembe helyezett extrudáló gépsorral. Természetes módon erre a munkahelyre esett a választásunk, hiszen a többi, évek óta használt gépsorhoz képest itt volt a legnagyobb rend, tisztaság, itt volt a legegyszerűbb felmérni az aktuális állapotot és bevezetni a megfelelő intézkedéseket. A fenti képsorok mutatják, hogy sikeres volt a folyamat, a megfelelő eredmények jó példaként szolgáltak a többi gépsor esetében.

4.5 Ellenőrzés

A kész megoldást egy komplex ellenőrzéssel kívántuk megerősíteni, illetve az esetleg kihagyott vagy nem a terveknek megfelelően végrehajtott módosításokat felülvizsgálni, megkeresni az okokat, amik miatt nem valósultak meg a javasolt intézkedések és természetesen javító eljárást kezdeményezni. Az ellenőrzés során csak apró eltéréseket találtunk, melyek korrekciója rövid határidővel megvalósult. A bevált megoldásokat ezek után implementálni lehetett a többi munkahelyre illetve a régebbi gyártósorokra is.

4.6 Irodai munkahelyek bevonása a folyamatba

A kiterjedt konzultációkat követően, a tapasztalatok összegzése után javaslat született az adminisztratív munkakörben dolgozók munkakörülményeinek felülvizsgálatára és az 5S rendszer bevezetésére ezeken a munkahelyeken is. A leggyorsabb és a legjobb eredményt a megrendelőket kiszolgáló Customer Services (CS) osztály érte el, példás megoldásokat alkalmazva.

A raktározási folyamatokat felülvizsgálva arra a meggyőződésre jutottunk, hogy nemcsak a gyártósarnokban, hanem a szabadraktárakban, illetve az fedett raktárakban is be kell vezetni az 5S rendszert.

A már említett módon, fényképes dokumentációval elindítva a folyamatot, ez a fázis is sikeresen lezajlott.

4.7 Audit

Az anyavállalat képviselőinek részvételével lezajlott a bevezetett rendszer komplex felülvizsgálata, a résztvevők megalégedésüket fejezték ki, amiért ilyen hatékonyan, rövid idő alatt sikerült egy fenntartható rendszert felépíteni és üzemeltetni. A további lépéseket a vezetőséggel való egyeztetés után definiáltuk.

4.8 Következő lépések

A soron következő feladatok legfontosabbika – ugyan nem közvetlenül az 5S, hanem a minőségirányítás témakörébe tartozik – felülvizsgálni a jelenleg működő minőségirányítási rendszert, javaslatokat tenni a javító eljárásokra és ezeket bevezetni. Ezt követően lehet sort keríteni a 6.S – munkabiztonság és a 7.S – környezettudatos termelés megtervezésére és a rendszerek bevezetésére. A fenti feladatok megoldási algoritmusát követni fogja az 5S bevezetésében jól vizsgázott hatékony módszert, kezdve az elengedhetetlen felvilágosítással és ismeretterjesztéssel.

5 Összefoglalás, tapasztalatok

A folyamat, amelyet elindítottunk, nem állt le. A tevékenység jellege miatt állandó, folyamatos felügyeletet igényel és tapasztalataink szerint ez a felügyelet természetes módon szervezhető és fenntartható. A legfontosabb tényező a feladat megoldása során a munkatársak gondolkodásának megváltoztatása volt, ezt sikerült elérni – jól időzített, gondosan felépített előadások sorozatával, személyes példamutatással és a bevezetett rendszer emberközpontúságának hangsúlyozásával – nemcsak kijelentések szintjén, hanem a megvalósítás során is.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki a DS Smith s.r.o. vállalat igazgatójának, Beták Františeknek, Pólya Ivett CS vezetőnek, valamint a cég többi dolgozójának, hogy segítettek megvalósítani terveinket.

Referenciák

- [1] Burieta, J.: *5S, 6S alebo dokonca 7S*, Průmyslové inženýrství, 3/2010
- [2] Burieta, J.: *Metóda 5S*, IPA Slovakia s.r.o., ISBN 978 - 80 - 89667 - 04 – 8, 2010
- [3] *Company Guidelines*, DS Smith, 2016