

Lean, nem csak az autóiparban

MLBKT Kiválóság Díj 2010

Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft.

„Lean logisztika, avagy supply chain fejlesztés a beszállítók bevonásával”

A pályázat a Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. hazai beszállítói hálózatának fejlesztési projektjét mutatja be. Ez a fejlesztési projekt legújabb szakasza annak a vállalat alapítása, illetve a gyártási folyamat 2004-es indítása óta zajló fejlesztési törekvésnek, mely elsődleges célként a vállalat értékteremtő folyamatainak, majd az ellátási lánc egészének karcsúsítását tűzte ki célul.

A beszállítói hálózat lean elvek szerint történő fejlesztése több lépésen keresztül valósult meg. Elsőként a termelési folyamatban került sor a húzó elvű anyagellátás rendszerének kialakítására. Következő lépésként ehhez igazították a termelés ellátásának házon belüli folyamatait. A projektet a belső folyamatok rendszerszerű fejlesztését követően terjesztették ki az ellátási lánc szereplőire, a beszállítókra. Sor került a külső beszerzésű anyagok esetén az elektronikus kanban bevezetésére, a beszállítói körutak (millkrun-ok) kialakítására, a beszállítói teljesítmény fejlesztését támogató együttműködési program, az ún. Supplier Enabling Program elindítására, majd a húzó elvű beszerzési rendszer bevezetésére.

Az ellátási láncban zajló megvalósítási, kivitelezési folyamatok fejlesztését a tervezési rendszer átalakítása követte. Ennek során új kontroll rendszert alakítottak ki, új beszállítási stratégiákat dolgoztak ki és vezettek be, de a tervezés átalakítása érintette pl. a késztermék tervezésének kérdését is. Az ellátási lánc logisztikai folyamatainak lean elvek mentén történő átalakítását a szervezeti struktúra új folyamatokhoz történő adaptálása zárta le, mely során a vállalat külön Ellátási és Disztribúciós Menedzser funkciót (Supply Manager, Distribution Manager) illesztett be a meglévő szervezeti struktúrába.

A pályázatban bemutatott fejlesztési projekt rendkívül komplex, s jól rávilágít a folyamatok rendszerszerű megközelítésének szükségességére. Arra, hogy az ellátási lánc fejlesztése csak akkor lehet eredményes, ha azt megelőzi a vállalat saját, belső folyamatainak szisztematikusan átgondolása és átalakítása.

A pályázat további erénye, hogy egy olyan már megvalósult és sikeres gyakorlati projektet mutat be, melyhez elengedhetetlen az országban tevékenykedő multinacionális nagyvállalat és hazai beszállítói közötti együttműködést. Egy ilyen sikeres kooperatív jellegű fejlesztés hatása messze túlmutat a szereplők által közvetlenül elérhető haszon mértékén, hiszen azt üzenni a gazdaság szereplőinek, hogy érdemes együttműködnünk.

Budapest, 2010. október
MLBKT Elnökség

Rendhagyó iparágban, rendhagyó módon vezette be a lean logisztikát a Bosch csoport miskolci szerszámgyártó leányvállalata. A rendhagyóság azonban nem ment a siker rovására, sőt: a több évig tartó, a beszállítókra is kiterjedő rendszerbevezetés idén elnyerte az MLBKT Logisztikai Kiválóság Díját.

A járműgyártásban szerte a világon mind több gyártó – és azok beszállítói – alkalmazták a lean logisztikát. Emiatt sokan úgy is képzelik, hogy a lean igazából csak az autóiparban működőképes, más iparágak termelési és logisztikai folyamatait nem lehet ilyen elvek szerint jól működtetni. A Bosch szerint azonban más területeken is van létjogosultsága a leannek – a magyar szerszámgyártó leányvállalat, a Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. pedig be is bizonyította, hogy mindez igaz.

A Bosch csoport is a Toyota által kifejlesztett termelési rendszert vette alapul a saját, Bosch Production System (BPS) kialakításakor. Ám ez is csak egy „szerszámosláda”, amiből mindenkinek ki kell választania a számára megfelelő eszközo-



Vécsey Balázs, beszerzési osztályvezető átveszi a vállalat képviselőjében az MLBKT „Kiválóság Díj 2010” kitüntetést

ket és megoldásokat, és azokat még saját igényeihez is kell igazítani, mondja Vécsey Balázs beszerzési osztályvezető.

a lehető legkisebb legyen, anélkül, hogy óriási raktárkészleteket kellene felhalmozni”, mondja Seprényi György BPS osztályvezető.

elől tévesztik a vevőt, pedig az ő jobb kiszolgálása miatt kell belevágni az egészbe”, világítja meg ennek hátterét Vécsey Balázs.

Vevők és beszállítók

A gyár 2002-ben kezdte meg termelését (I. keretes írásunkat), de az első néhány évben nem a logisztikai folyamatok optimalizálása volt az elsőrendű feladat: ebben az időszakban mindent a termelés felfuttatásának rendelték alá. A 2006-ban kezdődött szemléletváltást segítette, hogy új, magyar menedzsmet került a gyárba, amelynek tagjai nagyon jól megértették egymást.

Ekkor készült el az a több éves stratégiai terv, amely kitűzte a 2012-ig elérendő főbb célokat, illetve azokat az alapelveket is lefektette, amelyek követésével ezeket a célokat meg lehet valósítani. „A középpontban a vevői igények állnak: mi nem azt próbáljuk eladni, amit legyártunk, hanem mindig csak azt gyártjuk, amire a vevőnek szüksége van. Ezért először azt kell kielemezni, hogy mire van szüksége a vevőnek, és ha ezt megértjük, akkor tudjuk ahhoz optimalizálni az ellátási lánc többi elemét, beleértve a beszállítóinkat is. Igyekszünk minél rövidebb lead-time-okat elérni a teljes ellátási láncban, hogy a reakcióidőnk

A középpontban a vevői igények állnak: mi nem azt próbáljuk eladni, amit legyártunk, hanem mindig csak azt gyártjuk, amire a vevőnek szüksége van.

Erre pedig azért van szükség, mert a vevői igények nem egyenletesen érkeznek: az éves megrendelés-állományt viszonylag pontosan lehet tervezni, de nem lehet felkészülni az olyan esetekre, amikor egy áruházlánc venne tízezer fűrógépet, de csak akkor, ha két napon belül leszállítják.

Már a kezdet kezdetén eldöntötték, hogy a lean módszertant nem csupán a gyártásra, hanem a teljes logisztikára kiterjesztik. „Nagyon sok gyár esik abba a hibába, hogy kizárólag termelési rendszerként tekint a leanre, pedig a gyár előtti és utáni logisztika legalább olyan fontos része annak. Hiába állítok elő valamit, ha az nem ér el a vevőhöz a kellő időben és mennyiségben, vagy ha a ellátási lánc tele van fölösleges készletekkel, és a beszállítókat is kihagyjuk belőle. Ennek sokszor az a következménye, hogy menet közben szem

Húzni és simítani

A stratégia egyik sarokpontja a húzóelvű (pull) termelés és logisztika lett a teljes ellátási láncban, vagyis hogy a vevőtől kiindulva egészen a beszállítóig minden egyes folyamat a húzóelv szerint működjön. A másik, ehhez kapcsolódó fő irányelv a levelling, a simított gyártás: ennek révén kiegyenlíthető a belső termelés, hogy a gyártósorok lehetőség szerint minél kevésbé érezzék meg a rendelések fluktuációját. „Ez nem csak a belső gyártás miatt fontos: ha nálunk egyenletes a termelés, a beszállítóink is egyenletes megrendeléseket kapnak, így kiszámíthatóbbá válnak logisztikai folyamataik”, világít rá egy nem mellékes körülményre a beszerzési osztályvezető.

Ha nálunk egyenletes a termelés, a beszállítóink is egyenletes megrendeléseket kapnak, így kiszámíthatóbbá válnak logisztikai folyamataik.

Vécsey Balázs szerint a több éves munka egyik legfontosabb jellemzője, hogy már az első pillanattól kezdve nem projekteknél, hanem teljes rendszerben gondolkodtak, és soha nem volt öncélú a fejlesztés. „Korábban csak a folyamatos tűzoltás ment, de ha nem akartuk minden héten ugyanazokat az



Seprényi György BPS osztályvezető

ismétlődő problémákat megoldani, az alapoktól kellett belenyúlni a rendszerbe. Nem pusztán egy kanban-rendszert vagy milk-runt akartunk megvalósítani, hanem a logisztika minden területét és elemét felölelő rendszert képeltünk el. A több éves terv arra volt jó, hogy kitzúzte a horizontra az elérendő célokat, és az egyes lépéseket már ahhoz lehetett igazítani. Ahogy haladtunk előre, minden egyes lépésből szinte automatikusan következett az újabb”, mondja a beszerzési osztályvezető.

A szokványos projektektől abban is eltért a lean megvalósítása a Boschnál, hogy nem kellett minden egyes részlépésnél mérhető megtakarításokat kimutatni. Természetesen voltak üzleti célkitűzések is, de a vezetőség nem várta el, hogy minden fejlesztést teljes körű ROI-számításokkal támasszanak alá. „Azért döntöttünk a lean mellett, mert meggyőződésünk volt, hogy hasznára válik a vállalatnak, és biztosak voltunk a hosszú távú hatékonyságjavulásban. Ettől még nem csukott szemmel haladtunk előre, időről-időre végeztünk számításokat, hogy megbizonyosodjunk az éppen aktuális terv helyességéről, és minden folyamat mellé komoly kontrollrendszert építettünk ki”, árnyalja a képet Seprényi György.

Belülről kezdve

Bár a végső cél a beszállítói láncra is kiterjedő lean logisztika megvalósítása volt, a vevőközpontúság és a húzóelv miatt a kivitelezést házon belül, illetve a vevők és a Bosch között kezdték. Bevezették a pull rendszert a késztermékek elosztásában, illetve a belső gyártási folyamatok anyagellátási rendszerében. Ami az előbbi illeti: a vevőket az adott országban található elosztóközpontok szolgálják ki; azokat a Gyöngyösön felépített közpon-

ti elosztó, amely pedig a miskolci gyárból kapja a termékeket – immár végig a húzóelv alapján.

A belső folyamatok átalakítása során a gyártás-simítás jelentette a legtöbb nehézséget: a dolog jellegéből adódóan ez ugyanis csak akkor működik hatékonyan, ha a belső logisztika és az ellátási lánc többi része is a lehető legjobban végzi a munkát. „Sokat fejlődtünk, most már mintegy 70 százalékos hatékonysággal tudjuk kisimítani a gyártásunkat, de ez még mindig nagyon messze van a célul kitűzött 90 százaléktól”, ismeri el Seprényi György.

A gyártósorok hatékonyságát oly módon javították, hogy több termék gyártására alkalmas „cellákat” építettek. Ha az egyik darabra éppen nincs kereslet, akkor lehet gyártani egy másik terméket. Szélsőséges esetben leállítják az adott gyártósort, mert pusztán készletre termelni nem akarnak. „Ha sor kerül rá, az azt jelenti, hogy valahol hiba csúszott a számításba, és további finomhangolásokra van szükség”, mondja Vécsey Balázs. Tragédia ilyenkor sincs: az így felszabaduló időt a gépsor karbantartására, illetve a dolgozók oktatására, továbbképzésére használják fel.

A beszerzési osztályvezető még egy jellegzetes gondot említi az első időkből: a problémákkal való szembenézés hiányát. „Sokat kellett küszködnünk, amíg mindenki tudatosítottuk, hogy az észlelt problémákat nyíltan kell fogadni, és nem szabad a szőnyeg alá söpörni”, mesél az elvárt mentalitásról.

Bevonva a beszállítókat

2007-re eljutott odáig a vállalat, hogy a húzóelvű rendszer jól működött a belső összeszerelésben és a késztermékek oldalán; a következő lépés a beszállítók bevonása volt. Ezt semmiképpen nem lehetett megkerülni, hiszen ha a késztermék oldalon pull, a beszállítók felől pedig push rendszer működik, az rosszabb, mintha semmit sem csináltak volna.

A beszállítók bevonása persze nehezebb dió, mint a belső folyamatok átszervezése. A Bosch logisztikai szakemberei alaposan megvitatták a követendő stratégiát, megállapítottak hat-nyolc indikátort, amellyel jól lehet mérni a partnerek logisztikájának „lean-érettségét”, és ezekkel felvértezve kezdték el meglátogatni a beszállítókat az erre kijelölt munkatársak (minden partnerrel személyes tárgyaltak). Az első ütemben azt az 59 beszállítót igyekeztek bevonni a leanbe, amelyek a beszerzési volumen 80 százalékát adják; az első néhány látogatásra, beszélgetésre maga a gyár-igazgató is elkísérte a logisztikusokat, hogy lássa a beszállítói fogadtatást.





Vécsey Balázs beszerzési osztályvezető

„Senkit nem akartunk kényszeríteni; az elért eredményeinkkel, sikereinkkel meg akartuk mutatni, hogy nálunk milyen előnyökkel járt a lean alkalmazása, és bíztunk abban, hogy partnereink kíváncsiságát is fel tudjuk kelteni”, mesél a szelíd meggyőzés módszeréről Vécsey Balázs. Része volt ennek a nyílt napok szervezése is, ahol a beszállítók személyesen, testközelből ismerkedhettek meg a rendszer működésével. „Nem csak prezentációkat mutogattunk nekik, hanem az élő példát, láthatták a készleteket, a gyártás folyamatát. A bemutatókat összekötöttük szimulációs tréningekkel is, amelyek nagyon jól elmagyarázták a pull rendszer működését”, teszi hozzá Seprényi György.

Az előnyök bemutatása többnyire sikerrel járt, a legtöbb beszállító gyorsan megértette, hogy miért hasznos számára logisztikájának lean alapú átszervezése. Természetesen voltak „ellenállók” és kételkedők, akik elismerték a Bosch eredményeit, csak éppen nem hitték, hogy az általa gyártott termékekre és a nála használt folyamatokra is alkalmazható.

A változás mellett döntő beszállítókat nem hagyták magukra, hanem teljes segítséget kaptak a Boschtól. Rendszeres – személyes és telefonos – kapcsolattartás zajlott, átadták a tapasztalatokat, segítettek, ahol lehetett. Minden problémához igyekeztek rugalmasan hozzáállni, és ha valamilyen változtatás aránytalanul nagy költséggel járt volna, ott kompromisszumot kerestek. „Nem akartuk mindenkire egységesen ráhúzni a saját módszereinket, hiszen minden cég más; sokkal inkább arra törekedtünk, hogy a gondolkodás- és szemléletmód megváltozzon. Különösebb beruházásokra sehol sem volt szükség, elsősorban a folyamatokon kellett változtatni”, emlékszik vissza Seprényi György.

A mintegy két évig tartó program részeként sor került a külső beszerzésű anyagok esetén az elektronikus kanban bevezetésére, a beszállítói kör-fuvarok (milk-run) kialakítására, a beszállítói teljesítmény fejlesztését támogató együttműködési program, a Supplier Enabling Program elindítására, majd a húzóelvív beszerzési rendszer bevezetésére.

Készletek és átfutási idők

Hála a hosszú és alapos tervezésnek, valamint a gondos kivitelezésnek, a lean rendszer kiterjesztése a beszállítói hálózatra minden szempontból és minden érintett fél számára sikeres volt. A teljes logisztikai láncban sikerült jóval lejjebb szorítani a készleteket: a beszállítóktól jövő készletek nagysága az évek során 40-50 százalékkal csökkent, és voltak beszállítók, akik saját rendszerükben hasonló csökkenésről számoltak be.

Ezzel együtt érdekes felfedezést tettek a Bosch szakemberei. Míg a munka kezdetén a készletek nagyságát tartották a legfontosabb mérőszámoknak és annak minél alacsonyabb szintjét a siker

igazi kritériumának, menet közben kiderült, hogy a készlet nem annyira cél, mint inkább indikátor. Ha valahol nem jól működik a lean rendszer, a „lyukat” készlettel kell betömni: tehát ha kevesebb a probléma, kisebb lehet a készlet is. És nem elég pusztán az alapanyag vagy a késztermék mennyiségét figyelni, hanem a teljes ellátási láncban lévő készlet nagysága a lényeges. „Könnyű áttolni a készletezés gondját a beszállítóra, de ettől az egész lánc még nem lesz hatékonyabb”, hívja fel a figyelmet egy gyakran elhanyagolt alapigazságra Vécsey Balázs.

Ráadásul a készlet nagysága önmagában még nem jelent sokat, teszi hozzá. Lehet a készlet kicsi vagy nagy: az igazán fontos az, hogy a készlet-szint ne a véletlen műve legyen, hanem tudatos tervezés eredménye. Ha azért kicsi a készlet, mert egy hirtelen nagy megrendelés kisöpört mindent, akkor nincs miért örülni. De ha számításokkal alátudom támasztani, hogy a viszonylag nagy alapanyag-készlet 30 százalékkal több értékesítést tesz lehetővé, akkor máris indokolható a fenntartása”, magyarázza a beszerzési osztályvezető.

A készletnagyság helyett ezért újabban a lead-time lépett elő legfontosabb logisztikai mutatószámként, folytatja Seprényi György. „A kettő úgyis szorosan összefügg: ha hosszú a lead time, nagy készletre van szükség, ha rövid a lead time, kisebb lehet a készlet. Ezért is fontos a lead time csökkentése. Japánban láttam olyan autógyárat, ahol két órás készlettel dolgoztak – az egész gyárban nem volt egyetlen raktár vagy polc sem, mégis működött mindent”, villantja fel a máshol már működő jövőt a BPS osztályvezető.

Könnyű áttolni a készletezés gondját a beszállítóra, de ettől az egész lánc még nem lesz hatékonyabb.

Dióhéjban a Boschról

Az elektromos kéziszerszámok gyártása csak kis részét teszi ki a Bosch csoport teljes tevékenységének, ami három nagy területre – járműipar; ipari technológiák; fogyasztási cikkek és épület-technika – oszlik; a szerszámok ez utóbbi négy divíziójának egyikéhez tartoznak.

Ennek ellenére nagyon sok minden fér bele ebbe a kis szeletbe is: kézi és munkaszaktali szerszámok fa- és fémfeldolgozáshoz, kiegészítők, elektromos kerti szerszámok, valamint precíziós mérőeszközök.

A csoport Magyarországon kilenc leányvállalattal van jelen, ezek egyike a miskolci Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. A cég több mint 30 ezer négyzetméteres területen, egy másik Bosch-leányvállalat tőzsomszédságában helyezkedik el a 26-os út mellett. Területének csaknem felét a gyártás foglalja el, és közel tízezer négyzetméteres a raktár is. Az üzem hivatalos nyitónapjára 2004-ben került sor, ám a sorozatgyártás már korábban beindult, és 2008. októberében már a 25 milliommodik szerszám került le a gyártósorról.



A siker indikátorai

Bár szigorú gazdaságossági számításokat nem kellett minden egyes lépésnél végezni és a lead-time lett a legfontosabb mutató, azért más mérőszámokról sem feledkeztek el a Bosch logisztikai szakemberei. „Mi sem voltunk mindig száz százalékig biztosak abban, hogy jó irányba megyünk, no meg a vezetés számára is szeretttük volna megmutatni, hogy a cég számára hasznos, amit csinálunk, ezért bizonyos mutatókat rendszeresen (napi, heti, havi szinten) ellenőriztünk és jelentettünk az üzletág vezetésének”, mondja Seprényi György.

A számok a szakembereket igazolták. Nagymértékben – a már említett 40-50 százalékkal – csökkentek a bejövő készletek; az SSL3 beszállítói kiszolgálási szintet mintegy 40 százalékkal sikerült javítani; és cikkszám szinten gyakorlatilag a beszállítók 100 százalékánál sikerült bevezetni a pull rendszert. Nyomon követik a supply chain költségek alakulását (ebbe beleértik teljes belső és külső logisztikát) is.

Ennél is többre értéklik azonban a vevői elégedettség alakulását. A lean stratégia elindítása előtt, 2006-ban 93 százalékos mutatóval rendelkeztek, 2009-re ez felment 97 százalékra. „Ez is azt mutatja, hogy sikerült elérni, amit akartunk: közelebb kerültünk a vevőkhöz, jobban átvettük a ritmusukat, hatékonyabban tudjuk kiszolgálni őket. A következő cél az, hogy az általunk felvett ritmust átadjuk a beszállítóinknak. Ha ők is ráérez-

nek erre, és ebben a ritmusban fognak gyártani, az egész lánc hatékonysága is nőni fog”, foglalja össze a lényegét Vécsey Balázs.

Tovább előre

A munka természetesen nem ért véget. 2009 végére sikerült a beszállítók körében elterjeszteni a leant; a rákövetkező, 2010-es évet arra szánta a Bosch, hogy újra a belső folyamataival foglalkozzon, megtegye azokat a lépéseket, amelyekre csak a beszállítók „megtérítése” után van lehetőség. Eljutottunk oda, amit az eredetileg célként kijelöltünk, és csak most látjuk, hogy még mekkora utat kell megtennünk. Minél többet tanulunk a lean logisztikáról, annál inkább rádöbbenünk, hogy mennyi mindent nem tudunk még. Most már olyan problémákra is rácsodálkozunk, amelyeket korábban észre sem vettünk, mert a nagyobbak eltartták előlünk” mondja Seprényi György.


Nem is állnak le, jövőre is haladnak tovább: 2011-ben ismét a beszállítói program elmélyítése lesz soron. A továbblépés aprólékos munkát igényel: el kell mélyülni a beszállítók problémáiban,

meg kell velük értetni, hogy a készletcsökkentés is fontos, de az igazi hangsúlyt a lead time-okra kell nekik is fektetniük.

„Büszkék vagyunk arra, amit eddig elértünk – foglalja össze a Bosch logisztikai csapatának érzelmeit Seprényi György. – Megmutattuk, hogy a lean nem csak az autóiparban működik, hanem egy olyan közegben is, amely sokkal közelebb

van a consumer termékekhez. Ez valahol számunkra is igazolást

nyer, hogy kiderült: a lean olyan területen is jól alkalmazható, ahol a vevői döntés sok esetben csak az áruházban, a polc előtt állva születik meg, és így nagyon nehéz pontos előrejelzéseket tenni. Végso soron azt szeretnénk elérni, hogy ha XY úr bemegy a barkácsáruházba, akkor a polcon mindig megtalálja azt a Bosch szerszámot, amit

éppen meg akar venni. Ehhez pedig ne kelljen hegyekben álló készletek felhalmozni, hanem egy gyorsan reagálni képes, minden szereplő számára kiegyensúlyozott, a vevői igényeket mindenkor kielégíteni képes ellátási lánc álljon mögötte.” 

Büszkék vagyunk arra, amit eddig elértünk. Megmutattuk, hogy a lean nem csak az autóiparban működik, hanem egy olyan közegben is, amely sokkal közelebb van a consumer termékekhez.

Schopp Attila