



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar
Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék

S&OP folyamat bevezetése termelő vállalatnál

Mácsai Domonkos

2015

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	2
2. Az ellátási láncok kihívásai.....	3
3. Az S&OP folyamat bemutatása	5
3.1. A tervezési területek funkciói	6
3.2. Az S&OP folyamat lépései	8
3.2.1. Adatgyűjtés	9
3.2.2. Kereslettervezés	10
3.2.3. Ellátástervezés.....	13
3.2.4. Előzetes megbeszélés	16
3.2.5. Végrehajtó megbeszélés.....	18
4. Fejlődési szakaszok.....	19
4.1. I. szint: Marginális folyamat	20
4.2. II. szint: Kezdetleges folyamat.....	20
4.3. III. szint: Klasszikus folyamat.....	20
4.4. IV. szint: Ideális folyamat.....	21
5. A bevezetés lépései	22
6. Sikertényezők és buktatók.....	26
6.1. Sikertényezők.....	26
6.2. Buktóók	29
7. Nemzetközi tapasztalatok és eredmények az Air Products-nál.....	31
8. Összefoglalás.....	35
Felhasznált irodalom	36

1. Bevezetés

Hiába állnak egymással kapcsolatban a kereslet-, termelés-, és beszerzés tervezési funkciók a termelő vállalatoknál mindaddig, amíg a maguk prioritásai szerint dolgoznak. Míg az értékesítési (Sales) a minél több eladást és a nagy rugalmasságot tartja szem előtt, addig az ellátási lánc oldala (Operations) a hosszú átfutási időt, és a folyamatos termelést részesíti előnyben. Hozzájuk kapcsolódik még a Pénzügy, aki a vállalat mérlegét szem előtt tartva próbálja érvényesíteni az érdekeit.

Míg az egyes részrendszerek optimalizálása vagy preferálása az adott szinten megfelelő lehet, ez nem elegendő egy globálisan működő ellátási lánc szervezéséhez, így a vásárlói igények kielégítéséhez sem. A különböző részlegek között harmóniát kell teremteni, amit a Sales & Operations Planning (Értékesítés és Vállalati Operációk Harmonizált Tervezése) segítségével lehet megtenni. Az S&OP egy olyan rendszeresen ismétlődő folyamat, amely az operatív irányítás során jelentkező tervezési funkciókat összefogja, koordinálja, és alárendeli a vállalat közös céljainak. Mindezt nem diktatórikusan teszi, ahol az egyik részleg a másik fölé kerekedhet: egy konszenzuson alapuló terv születik minden résztvevő beleegyezésével.

Annak ellenére, hogy komoly informatikai igénye is van, hogy az ok-okozati összefüggéseket megfelelő módon tudjuk egy rendszerben kezelni, és választ kapjanak a „mi történik akkor, ha?” kérdésekre, azonban ez nem elegendő a folyamat működéséhez. Egy határozott és következetes szervezeti struktúrára van szükség, ahol minden felelősség és szerepkör pontosan tisztázott, jól definiált és be is van tartva.

Jelen TDK dolgozatban összegyűjtöm az ellátási láncok jelenlegi kihívásait, bemutatom a folyamatot, működési mechanizmusát, a bevezetés lépéseit, illetve külföldi példákon keresztül az elérhető eredményeket.

2. Az ellátási láncok kihívásai

A termelő vállalatok és a hozzájuk kapcsolódó ellátási láncok kihívásai összefüggésben vannak a logisztikai 6M elvvel, mely szerint a

- megfelelő áru,
- megfelelő időben,
- megfelelő helyen,
- megfelelő minőségben,
- megfelelő mennyiségben,
- megfelelő költséggel álljon a vevő rendelkezésére [1]

A jelenlegi kihívások a következők: [2], [3]

- **Növekvő költségek:** A szállítási- és nyersanyagköltségek növekedése arra sarkallja a vállalatokat, hogy a folyamatos fejlesztés révén csökkentsék az ellátási láncokban felmerülő költségeket.
- **Vevői igények jobb kielégítése:** A termékek rövidülő életciklus miatt nehéz a folyamatosan változó vevői keresletet előre jelezni és követni. Különösen igaz ez a napi fogyasztási cikkekre, ahol a különböző hatások gyors ütemben változhatnak. Amelyik vállalat képes időben felismeri a jelentkező igényeket, és reagálni tud rájuk, komoly piaci előnyre tehet szert.
- **Átfutási idő csökkentése:** Minél rövidebb az átfutási idő, annál rugalmasabban lehet válaszolni a külső és belső hatásokra. Elég csak a készletek csökkenésének lehetőségére gondolni, ami mind a tervezést, mind a raktározást tekintve komoly erőforrásokat igényel.
- **Átláthatóság hiánya:** Az ellátási láncok összetettségének növekedése magával hozza, hogy egyre nehezebb átlátni a rendszert, mert sokszor a szükséges adatok nincsenek megfelelő módon rögzítve, kezelve és elemezve a teljes ellátási láncban – feltéve, ha egyáltalán mérik őket.

Az S&OP harmonizációs folyamata mindegyik kihívásra választ adhat. A költségek csökkenthetők, ha az értékteremtő folyamatokra koncentrálunk, de ehhez jobban kell ismerni a vevői igényeket, melyek feldolgozása és előrejelzése külön tervezési feladat. A

kereslet és az ellátás folyamatos összhangja megadhatja a szükséges rugalmasságot az átláthatóság pedig elengedhetetlen egy olyan rendszer esetében, ahol az ellátási lánc hálója a vállalat egészét körbefonja.

Milyen eredményeket hozhat az S&OP bevezetése? [4]

- | | |
|---------------------------------|--------|
| - Előrejelzési hiba csökkenése | 20-25% |
| - Készletcsökkenés | 5-10% |
| - Forgási mutatók javulása | 5-10% |
| - Kiszolgálási szint növekedése | 5-10% |
| - Bevétel növekedése | 2-5% |
| - Készletek racionalizálása | 10-20% |

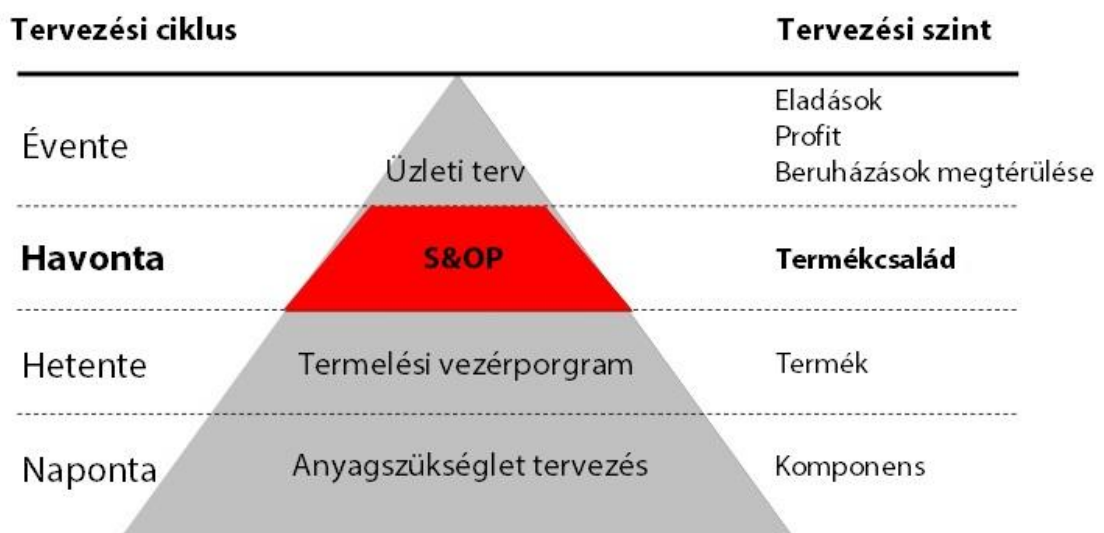
A nem számszerűsíthető előnyök: [5]

- Fokozott együttműködés a végrehajtó csapaton belül
- Fokozott együttműködés operatív szinten
- Jobb döntések kevesebb erőfeszítéssel, rövidebb idő alatt, ami jobb eredményekhez vezet
- Jobb üzleti tervezés kevesebb erőfeszítéssel, rövidebb idő alatt, összhangban az operatív tervezéssel
- Nagyobb felelősség az eredményekért
- Jobb ellenőrzés az üzlet felett és nagyobb összhang mind mennyiségben, mind pénzben

3. Az S&OP folyamat bemutatása

Tegyük fel a kérdést: Mi történik, ha a vevői kereslet sokkal nagyobb, mint a vállalati ellátási lánc kapacitása? [6] A cég nem tudja időben szállítani a termékeket, nő az átfutási idő, legrosszabb esetben pedig az üzlet elveszik, és a hosszú távú partneri kapcsolatok megszűnnek. Maguk a költségek is nőhetnek a kötbér, túlóra vagy anyaghelyettesítés miatt, de még sorolni lehet a különböző számszerűsíthető és nem számszerűsíthető veszteségeket. Miért történt mindez? Nem lehet egyértelműen azt mondani, hogy a kapacitás volt kevés. sokkal inkább igaz: a kereslet és az ellátás nem volt összhangban. Ahol a két oldal harmonizációja szükséges, ott az S&OP folyamat elengedhetetlen. Ez nemcsak az egyes tervezések be-, és kimeneteit tartalmazza, hanem azok feladatit és egymáshoz való kapcsolatait is. A működéshez pontosan definiálni kell, milyen matematikai algoritmus szerint terveznek, és az előző ciklusok sikerességét kulcsmutatók (KPI-ok) segítségével mérni kell.

Az S&OP a tervezési hierarchiában az az éves üzleti tervezés alatt helyezkedik el (1. ábra). A tervezés időtávlatja iparágtól függően a következő 12-18 hónap, a periódus pedig általában 1 hónap. Ez a ciklus semmiképpen nem lehet a leghosszabb átfutási időnél rövidebb, hiszen ilyenkor már nem lehet a jövőbeli igényekre hatékonyan reagálni.



1. ábra: Tervezési hierarchia [4]

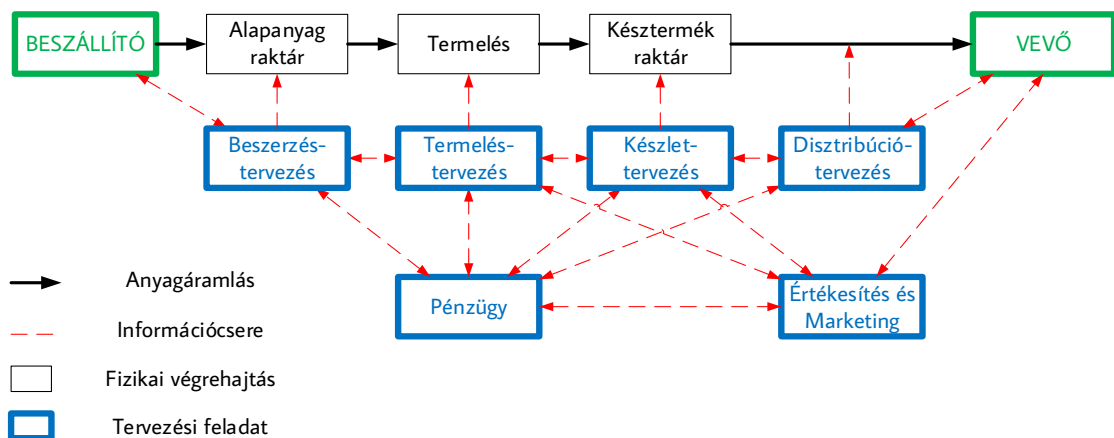
Az S&OP aggregált módon, termékcsalád szinten foglalkozik a tervezéssel. Az ennél részletesebb folyamat nem eredményez annyival nagyobb pontosságot – ellenben erőforrásigénye miatt a szükségesnél sokkal több ideig tart.

3.1. A tervezési területek funkciói

A folyamat megértéséhez tekintsünk egy általános vállalati modellt (2. ábra), ahol a fizikai anyagáramlás területei mellett megjelennek a hozzájuk kapcsoló tervezési funkciók is.

Az Értékesítés és Marketing legfontosabb feladata a vevői kapcsolattartás, üzletkötés, promóciók és az akciók egyeztetése. Ezt ők a Termelés-tervezés és a Készlet-tervezés egyeztetve tehetik meg, hogy tudják, milyen készletekkel és gyártókapacitással rendelkeznek. Magát a kiszállítást a Disztribúció-tervezés koordinálja, amely keresztmetszetenként jelentkezik az ellátási láncban. A Készlet-tervezés csak a vevői készárura vonatkozik, az alapanyag készletezést a Beszerzés-tervezés koordinálja.

A Pénzügy a vállalat költségvetést kezeli, az ellátási láncban a tervezés során nem vesz részt, csak controlling szerepet tölt be.



2. ábra: Vállalati modell

Az egyes területek prioritásait, illetve a hozzájuk kapcsolódó tervezési feladatokat az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat: Prioritások és feladatok

Részleg	Prioritások	Tervezési feladatok
Beszerezés-tervezés	- alacsony áron vásárlás nagy mennyiségben	- beszállítók keresése - alapanyagok rendelése
Termelés-tervezés	- egyenletes termelés - elég állásidő karbantartásra, - nagy gyártási sorozatok, - hosszú átfutási idők	- anyagszükséglet tervezés, - termelés-tervezés, - termelésütemezés
Készlet-tervezés	- „kevés”, homogén késztermék készlet	- készletelemzés - készletoptimalizálás
Disztribúció-tervezés	- hosszú szállítási határidők, - „nagy” szállítási mennyiségek	- kiszállítások szervezése
Értékesítés és Marketing	- rövid átfutási idők - rugalmas termelés, - új piacok és új termékek folyamatos bevezetése, - „végtelen” gyártási kapacitás és készlet	- kereslettervezés, - új vevők keresése, - új termékek bevezetése, - akciók és promóciók szervezése,
Pénzügy	- költségminimum - kiszámíthatóság és stabilitás melletti folyamatos növekedés	- üzleti terv - költségvetés készítés - pénzügyi kontrolling

Ezeket gyakran egymástól különböző logikával, különböző mélységi nézetben, sőt, különböző alapegységekre vetítve kezelik (2. táblázat).

2. táblázat: A részlegek tervezési alapegységei

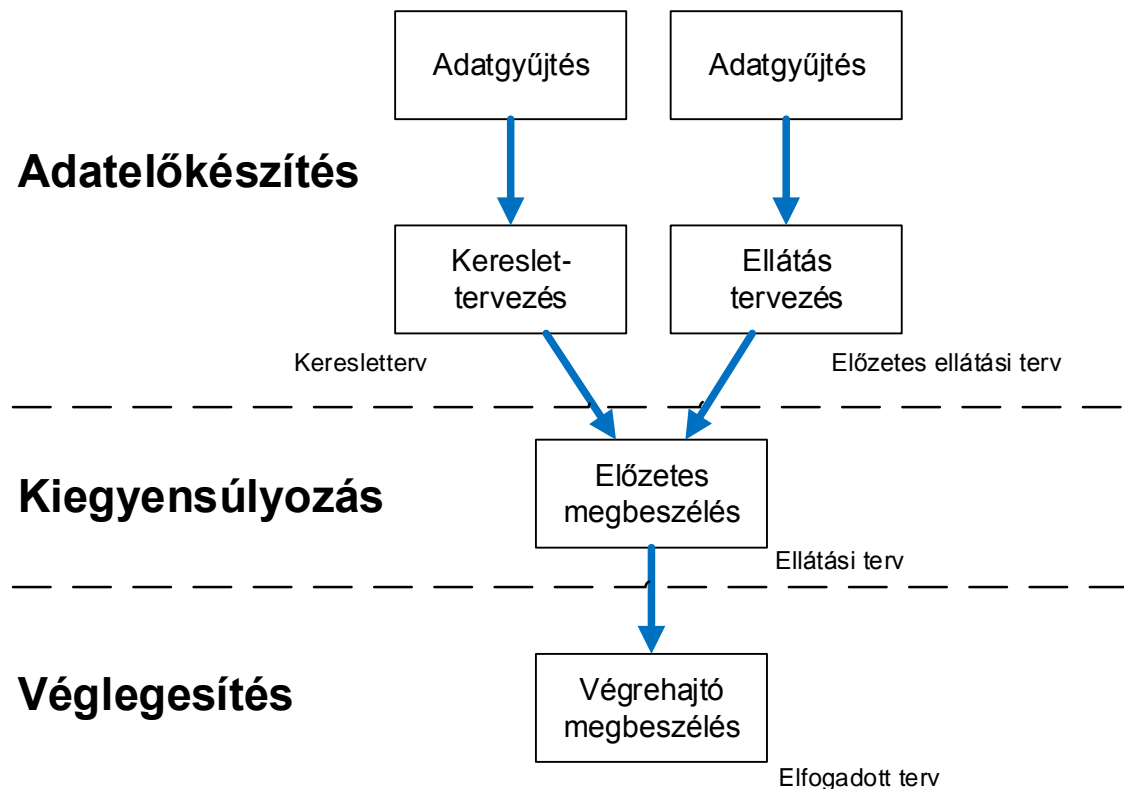
Részleg	Tervezési alapegység
Beszerezéstervezés	érték és mennyiség
Termelés-tervezés	mennyiség (darabszám), gyártási sorozat
Készlettervezés	mennyiség (tárhely), mozgató alapegység
Disztribúciótervezés	mennyiség (jármű), szállítási egység
Értékesítés és Marketing	érték és mennyiség
Pénzügy	érték

A különböző területek céljait illetve mérőszámait egy közös, mindenki által elfogadott tervbe kell integrálni ahhoz, hogy a teljes ellátási lánc kiegyensúlyozott legyen. A számok között a kapcsolatnak állandónak kell lennie: minden „benne van egy másik táblázatban”

összefüggés csökkenti az integritást, ezáltal a hatékonyságot is. Ezt egy megfelelő mélységű adatbázisrendszerrel lehet megvalósítani.

3.2. Az S&OP folyamat lépései

A folyamat a havi ciklusokon belül több mérföldkőre bomlik (3. ábra). A kezdeti adatgyűjtés végeredménye a mindenki által elfogadott ellátási terv.



3. ábra: Az S&OP folyamat [7]

Az előkészítés során az egyes területek adatgyűjtést végeznek a saját részlegükre vonatkozólag. Az S&OP pontosan definiálja, kinek, mikor, milyen metódus alapján, milyen adatokat kell összegyűjtenie.

Ennek alappillérei az értékesítés oldalról a kereslet, az ellátási oldalról a pedig kapacitás, a vizsgálati időhorizontra vetítve. Ezeket összeillesztve jön létre az előzetes ellátási terv. Mivel nagy valószínűséggel nincs összhang az értékesítés és a vállalati operációk között, ezért kell ülni.

A megbeszélésen áttekintik az eddigi terveket, és a kritikus, ellátási oldalról szűk keresztmetszetnek számító kérdésekben döntést hoznak. Az eredményeket összesítik, dokumentálják, majd az utolsó találkozón újra áttekintik őket és jóváhagyják az eddigi folyamatot.

3.2.1. Adatgyűjtés

Mindennek alapja és legfontosabb összetevője a megfelelő adatok gyűjtése. Maguk az információk származhatnak a vállalaton belülről, vagy kívülről (társadalmi, piaci hatások).

Az adatgyűjtés első lépéseként az előző tervezési ciklus teljesítménymutatóit (KPI) kell meghatározni. Ezeket vállalat specifikusan definiálni kell, hogy a számítás menete, így annak eredménye is egyértelmű legyen.

Példa: Előrejelzés pontossága

$$P_{fc} = \left(1 - \frac{q_a - q_{fc}}{q_a}\right) \cdot 100\%$$

ahol:

- P_{fc} – az előrejelzés pontossága
- q_a - az aktuális eladások
- q_{fc} - az előre jelzett eladások

Az előrejelzés pontossága az aktuális eladások és az előre jelzett eladások közötti abszolút eltérés mértéke az aktuális eladásokra arányosítva, százalékos értékben kifejezve.

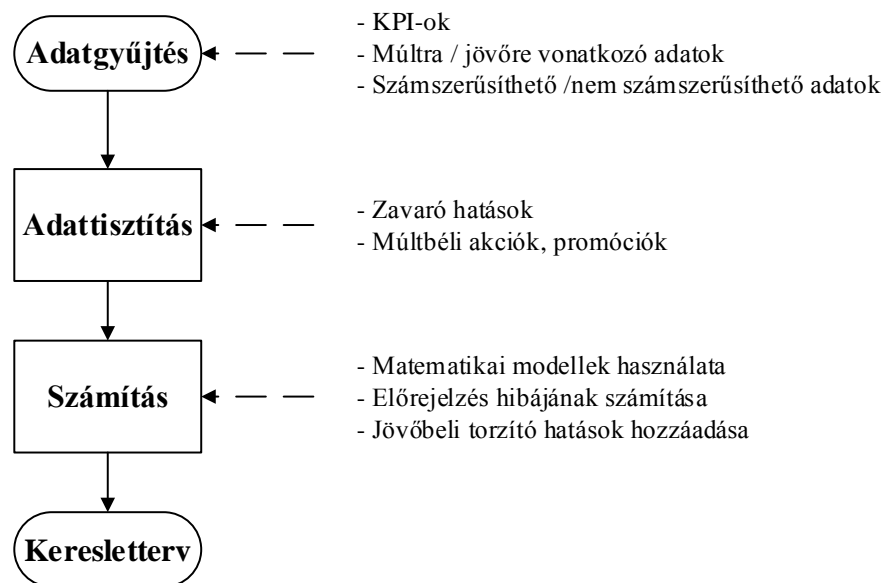
Az S&OP bevezetése előtt az összes mutatót pontosan definiálni kell. Néhány lehetséges KPI-t a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat: Lehetséges KPI-ok

Részleg	Lehetséges KPI-ok
Beszerezéstervezés	- Alapanyag forgási sebessége - Alapanyag rendelkezésre állás
Termelésstervezés	- Selejt arány - Gyártástervezés pontossága - Kapacitás kihasználás
Készlettervezés	- Raktárkapacitás kihasználás - Késztermék forgási sebessége
Disztribúciótervezés	- Meghiúsult kiszállítások aránya - Kiszállítási késések száma
Értékesítés és Marketing	- Előrejelzés pontossága - Akciók és promóciók megvalósulása
Pénzügy	- Tervezett és tényköltés aránya

3.2.2. Kereslettervezés

Kereslettervezés során a múltbéli adatokból kiindulva következtetéseket vonunk le a jövőbeli igényekre vonatkozóan. A kereslettervezésnek minden olyan információt magában kell foglalnia, ami a múltban hatással volt, vagy a jövőben hatással lehet a keresletre, hogy a torzítások ne vezessenek hamis eredményre. A folyamatot az Értékesítés és a Marketing közösen végzi (4. ábra).



4. ábra: A kereslettervezés folyamata

A folyamat az alábbi bemenő adatokkal dolgozik [8]:

Számszerűsíthető, tényadatok:

Múltra vonatkozó

- Tény megrendelések adatai
- Tény értékesítési adatok
- Értékesítési előrejelzési adatok
- Tervezési pontosság adatai
- Lost business adatok
- Tervezett értékesítési adatok
- Aktivitások tervezett és tény jellemzői

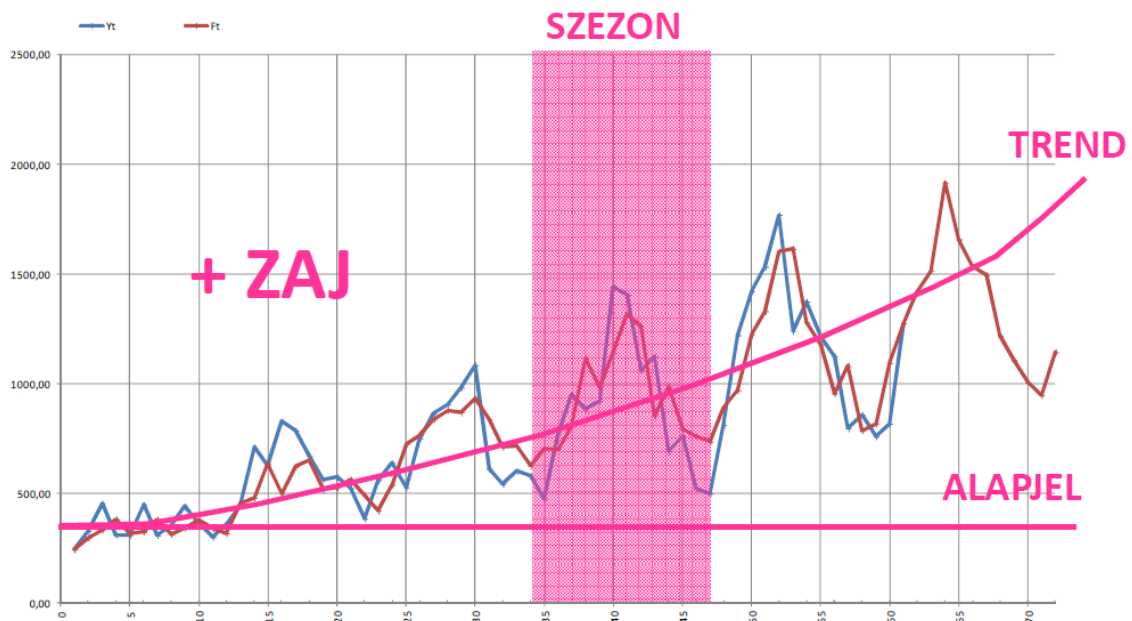
Jövőre vonatkozó

- Várható megrendelések adatai
- Tervezett értékesítési adatok
- Tervezett aktivitások jellemzői

Kevésbé számszerűsíthető, kevésbé jól strukturálható adatok

- Termékek speciális jellemzői
- Termékek közötti speciális összefüggések
- Partnerek (vevők / logisztikai szolgáltatók) tulajdonságai
- Szezonálitási jellemzők
- Konkurenciával kapcsolatos tényszerű adatok
- Közvetlen piaci információk

A vevői keresletet jól elkülöníthető mintázatokból tevődnek össze (5. ábra)-



5. ábra: A kereslet összetevői [8]

Alapjel

Egy konstans keresleti érték, ami a különböző piacihatásoktól mentesen jelentkező vevői igényt jelenti.

Szezonális

A meghatározható periódus szerint ismétlődő hatásokat szezonálisnak nevezzük. Ilyen például a karácsonyi vásár, vagy italiparban a nyári szezon. Fogyasztási cikkeknel ez rendszerint egy év. Ha a szezonális kimutatható, és ennek mértéke és időszaka könnyen definiálható, akkor ennek befolyásoló hatását előre lehet jelezni.

Trend

Olyan nem periodikus összetevő, amely a termék életciklusától függően lehet növekvő (felfutási szakasz) vagy csökkenő (hanyatló szakasz).

Zaj

Minden ismert és ismeretlen hatást, ami az előbbi jellemzőket befolyásolja, zajnak tekinthető. Ilyenek lehetnek a múltbéli akciók, promóciók, vagy a szélsőséges időjárási körülmények. Amennyiben nem szűrjük ki ezeket torzító hatásokat, hibás következtetésekre jutunk.

Magát a kereslet előrejelzés csak ezután lehet elvégezni. Hogy milyen modellt használnak a tervezés során, azt mindig az adatsor jellege határozza meg. Az előrejelzést végső lépéseként finomhangolást kell végezni, vagyis meg kell vizsgálni az eddig nem figyelt jövőbeli akciókat, promóciókat, egyéb tevékenységeket.

Az így meghatározott keresletterv lesz az S&OP folyamat tiszta kereslete. Ez még nem tartalmazza az ellátási lánc kapacitáskorlátait: amennyiben így lenne, nem a valós igényekre terveznék, hanem egy általunk behatárolt

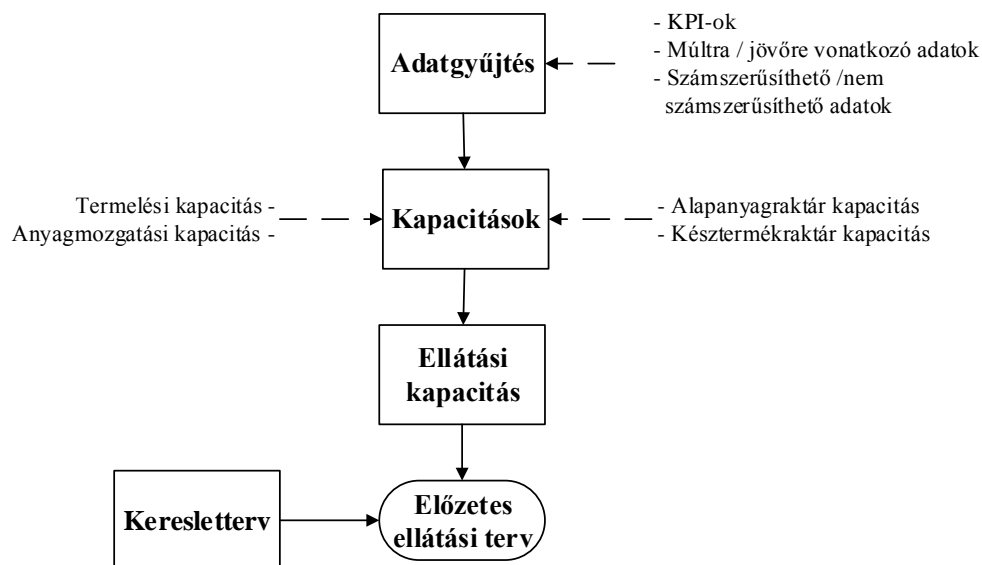
Mi történne, ha a vállalat a valós teljesítése alapján mérné fel a keresletet? Tegyük fel, hogy a vevő új italipari terméket szeretne bevezetni, amely keresletét erősen befolyásolja a szezonális hatás. A vállalat kiszállításokon alapuló kereslet előrejelzése azt mutatja, hogy az ellátási láncban további elméleti kapacitások állnak rendelkezésre, így támogatják az új termék bevezetését. De nem vették figyelembe, hogy az előrejelzés alapjául szolgált vizsgálati időszakban a vevői igények messze meghaladták a valós kapacitást! Az így keletkezett áruhiányról és a nem teljesített rendelésekről szóló információk nincsenek visszacsatolva, pedig szezonális hatásuk miatt feltehetően a következő évben is jelentkeznek. Így az új termék egy olyan rendszerbe kerül bele, amiről a vállalat azt hiszi, le tudja gyártani. Pedig a valóság az, hogy szezonban még a valós keresletet sem tudták teljesíteni.

A kereslettervezési fázis eredménye egy olyan aggregált szintű keresletterv, amely a kapacitástervvel összekapcsolva fogja jelenteni a vállalat egészét magába foglaló ellátási tervet.

3.2.3. Ellátástervezés

Az ellátástervezés alapvetően két részből tevődik össze (6. ábra):

- Kapacitástervezés: az ellátási láncon belüli egyes kapacitások meghatározása és azok összekapcsolása
- Kereslet és kapacitás összeillesztése



6. ábra: Az ellátástervezés folyamata

Kapacitás tervezés

Alapvető különbséget lehet tenni a "statikus" és "dinamikus" kapacitás között. Előbbi mérése rendszerint volumenben történik, ilyen a mennyiség, tömeg vagy térfogat kapacitás, utóbbi pedig olyan, melynek mérését időben lehet végezni, ilyenek a norma- és ciklusidők.

A 2. ábra alapján statikus kapacitásnak az alapanyag és késztermék raktárkapacitás nevezhető. Ezeket új tárolási technológia bevezetésével vagy a területük növelésével lehet bővíteni. Dinamikus kapacitás az egyes anyagmozgatási és kiszolgálási folyamatok, melyek számszerűsíthető ciklusidőkkel rendelkeznek, illetve maga a gyártáskapacitás is. A folyamatok fejlesztésével ezek az idők csökkenthetők.

Az ellátási lánc minden funkciója, a beszerzés-, termelés-, készlet-, és a disztribúciótervezés is részt vesz a kapacitástervezésben. Ezt a lépést akkor sem lehet kihagyni, ha feltételezhetően a kapacitások érdemben nem változtak az előző tervezési ciklus óta. Ugyanis a későbbi számítások során ezek nagymértékben befolyásolják a tervezés pontosságát, így az S&OP folyamat sikerét. Ráadásul ezek értékes információval szolgálnak az ellátási lánc működéséről.

A KPI-okon kívül meg kell határozni az egyes területekre jellemző értékeket, melyek a következők.

Beszerezéstervezés

- Utánpótlási idők: az egyes beépülők átfutási ideje meghatározza, mekkora készleteket szükséges tartani a gyártás folyamatos ellátásához
- Szabad alapanyagraktár kapacitás
- Elfekvő készletek: azon kívül, hogy lekötött tőkeértékük jelentős lehet, értékes tárhely kapacitásokat foglalnak el. Ez minden esetben függ az adott anyag forgási mutatóitól, illetve romlandó anyagok esetén a szavatossági időtől.

Termeléstervezés

- Kibocsátási ütem: az egyes gépcsoportok vagy gyártósorok kibocsátása.
- Anyagmozgatási teljesítmények: a gyártás ellátásához szükséges gép-, és erőforrásigény annak intenzitásától és idejétől függ.
- Időalapok: a tervezési időszakban ledolgozható órák száma meghatározza a maximális kibocsátási mennyiséget.

Készlettervezés

- be-, és kitérési idők: a raktári oldal anyagmozgatási feladatainak ciklusideje
- Késztermék forgási mutatók
- Szabad késztermékraktár kapacitás
- Elfekvő késztermék készletek: hasonlóan az alapanyagraktárhoz, a késztermék is jelentős tőkelekötéssel járhat.

Disztribúciótervezés

- rakodási idők: A kiszállítás mennyisége és kezelhetősége kialakítástól függően növelheti vagy csökkentheti a rakodási időt, amely befolyásolja a szállítójárművek kiszolgálási rendszerben töltött idejét.

Fontos megjegyezni, hogy ezeket az adatokat a valóságnak megfelelően vezetni kell. A tapasztalati becslés bár közelítésnek jó, nem teszi lehetővé a pontos tervezést. Ezek pontos mérését különböző statisztikai módszerekkel tudjuk hitelesen alátámasztani.

Előzetes ellátéstervezés

A korábban felsorolt kapacitásokat össze kell illeszteni az ellátási láncba. A termelési kapacitásból kiindulva meg kell határozni mind a folyamatban lévő beszerzési-, mind az utána lévő raktár- illetve kiszállítási kapacitásokat. Amennyiben valamelyik igénye

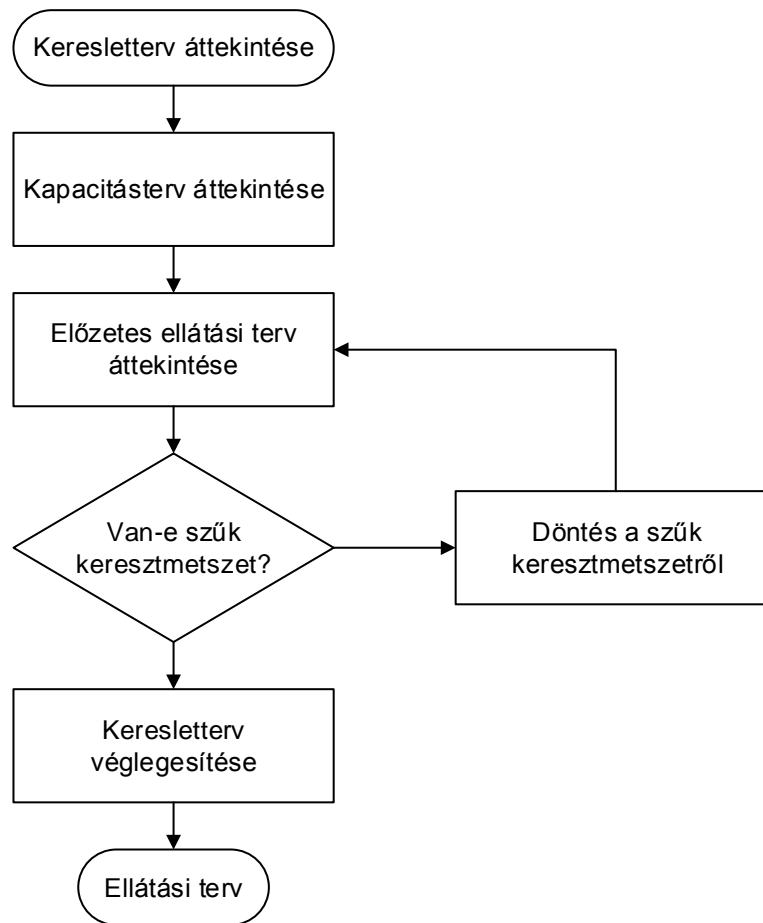
nagyobb, mint az előzőleg definiált rendelkezésre álló, (például a késztermékraktár mérete nem elegendő a maximális gyártási kapacitáshoz), új peremfeltétel keletkezik a rendszerre vonatkozóan. Ezeket figyelembe véve jön létre a kapacitásterv. Fontos megjegyezni, hogy minden szűk keresztmetszetet megfelelő módon jelölni és dokumentálni kell, hogy az esetleges bővítési javaslatokat hatékonyan el lehessen kezelni.

Az előzetes ellátási terv a kereslet-, és a kapacitásterv összeillesztéséből jön létre. Ebben megjelennek azok a szűk keresztmetszetek is, ahol a két oldal kapcsolata kiegyensúlyozatlan, így az előzetes megbeszélés során kell megoldási javaslatot kidolgozni.

3.2.4. Előzetes megbeszélés

A következő lépésben az értékesítés és a vállalati operációk területei közös megbeszélésen vesznek részt, melynek célja az ellátási lánc kiegyensúlyozása. A részlegeken kívül megjelenik egy új szereplő: az S&OP menedzser. Az ő feladata a megbeszélés meghatározott forgatókönyv szerinti levezénylése és irányítása. Egyik területhez sem tartozik, hogy objektíven tudjon tekinteni a folyamatra. A végső döntést nem ő hozza, hanem az egyes részlegek által alkotott keresztfunkcionális csapat. A végeredmény nem diktatórikusan jön létre: konszenzuson alapuló döntést kell ahhoz, hogy mindenki számára elfogadható döntés szülessen.

A megbeszélés során a kereslet-, és kapacitásterv áttekintése után az ellátási tervet elemzik (7. ábra).



7. ábra: Ellátási terv kidolgozása

A megbeszélés alatt bárki – persze konstruktívan – megkérdőjelezheti a másik terület által számított eredményeket. Ahhoz, hogy konszenzus szülessen, mindenkinek meg kell értenie és el kell fogadni a terv minden egyes elemét.

A szűk keresztmetszetekre tervváltozatokat kell létrehozni. Itt jelentkezik a „mi történik akkor, ha ...?” elemzés. A különböző változatok készítése nem lenne lehetséges számítógép által támogatott tervezés nélkül: azonban a döntéseket a résztvevőknek kell meghozniuk. Itt figyelembe kell venni az egyes kapacitásbővítési lehetőségeket:

- külső raktár
- erőforrás bérlés vagy bővítés
- túlóra

Ugyanígy nem szabad elhanyagolni a kereslettervezés során jelentkező módosító lehetőségeket:

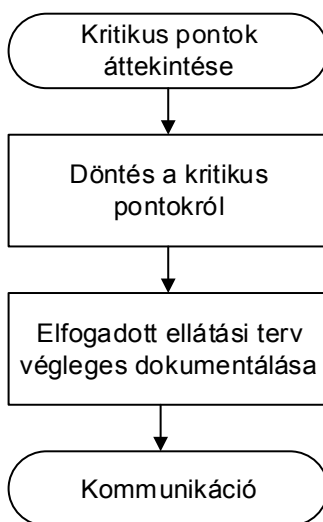
- új termék bevezetésének eltolása

- aktivitások eltolása, indítása vagy törlése

A különböző változatokat a Pénzügy részére értékben is összesíteni kell, de nem a költségminimum a cél. Azt kell megvalósítani, amelyet minden résztvevő – még ha nem is ért vele egyet – el tud fogadni.

3.2.5. Végrehajtó megbeszélés

A folyamat lezárása egy utolsó találkozó (8. ábra). Amennyiben maradtak még el nem döntött kérdések az előzetes megbeszélésen, azokat véglegesíteni kell, különben nem születhet meg az elfogadott terv. A döntés itt is konszenzuson alapszik. A végleges változatot dokumentálni kell mind mennyiség, mint érték vonatkozásában. A folyamat végén kommunikálni kell az egyes területek felé az eredményeket, hogy az operatív szintű tervezéseket végre lehessen hajtani.



8. ábra: A végrehajtó megbeszélés menete

4. Fejlődési szakaszok

Az előző fejezetben felvázolt folyamat sokrétű, melynek teljes bevezetése során különböző fejlődési életszakaszokat lehet definiálni (4. táblázat). Míg az első szint a „spontán” működésű S&OP kezdeményezés, addig az utolsó az ideális állapotot tükrözi.

4. táblázat: S&OP fejlődési modell [9]

I. szint Marginális folyamat	II. szint Kezdetleges folyamat
<p><u>Informális megbeszélések</u> Szórványos ütemezés</p> <p><u>Nem összekapcsolt folyamatok</u> Különálló keresletterv Ellátási terv nincs összehangolva a kereslettervvel</p> <p><u>Minimális elérhető technológia</u> Számptalan táblázat</p>	<p><u>Formális megbeszélések</u> Rutinszerű ütemezés Hézagos megjelenés és részvétel</p> <p><u>Kapcsolódó folyamatok</u> Összeegyeztetett keresletterv Ellátási terv hozzákapcsolva a kereslettervhez</p> <p><u>Különálló alkalmazások</u> Különálló kereslettervező rendszer Különálló tervező és ütemező rendszer Egyirányú kapcsolatok a rendszerek között</p>
III. szint Klasszikus folyamat	IV. szint Ideális folyamat
<p><u>Formális megbeszélések</u> Teljes megjelenés és aktív részvétel</p> <p><u>Integrált folyamatok</u> Kereslet- és ellátási tervek összehangolt összekapcsolása Külső együttműködés néhány beszállítóval és vevővel</p> <p><u>Integrált alkalmazások</u> Kereslet- és ellátástervező programok integrált kapcsolata</p> <p>Külső információk manuálisan behozva a folyamatba</p>	<p><u>Eseményvezérelt megbeszélések</u> Ütemezett, mikor valaki változást akar egyeztetni, vagy a kereslet-ellátás kiegyensúlyozatlanná válik</p> <p><u>Kiterjesztett folyamatok</u> Kereslet- és ellátási tervek összehangolva külsőleg és belsőleg is Külső együttműködés a legtöbb beszállítóval és vevővel</p> <p><u>Teljesen integrált technológia</u> Fejlett S&OP fejlesztői környezet Külső együttműködő szoftver egy kereslet-ellátás tervező rendszerbe integrálva</p>

4.1. I. szint: Marginális folyamat

Az S&OP folyamat bevezetésének legelső szintjén bár vannak tervezési folyamatok, ezek kapcsolata gyakran kaotikus és nem teljesen egyértelmű. A megbeszélések szórványosak, és még ha az egyes területek elő is készülnek számításokkal, gyakran elhalasztják az üléseket, mert nem motiváltak a tervezésben való részvételre.

Egymástól külön készülnek kereslet- és ellátási tervek, minden részleg a saját szempontjait és módszereit alkalmazza. Ezért nem is használnak integrált rendszert, a saját táblázataikban dolgoznak. Ezeket küldözgethetik egymásnak, de a módszertani differenciák miatt ezek nem, vagy csak nehezen összekapcsolhatók.

A fejlődéshez meg kell teremteni az S&OP formális folyamatát, amikor a területek részt vesznek a közös tervezésben, és összehangolják a számtalan különálló táblázatot.

4.2. II. szint: Kezdetleges folyamat

A megbeszélések formálisak és rutinszerűen ütemezettek, de még nem élveznek teljes támogatást. Nem jelenik meg mindenki minden alkalommal, mert egyéb tevékenységek miatt elfoglaltak. Vagy ha el is jönnek, nem készülnek fel a találkozóra és nem vállalnak aktív szerepet sem.

A kereslettervhez igazítják az ellátási tervet. Itt már megjelenhetnek az olyan tervezést segítő szoftverek, mint egy kereslettervező rendszer, aminek eredményét egy, az ellátási oldal által használt tervező és ütemező rendszer fel tud dolgozni. De az információ nem áramlik visszafelé, így a rendszer nincs teljesen kiegyenlítve.

A következő szint eléréséhez a vezetőség határozott fellépése szükséges, hogy minden részleg komolyan vegye az S&OP folyamatot, aktívan vegyenek részt rajta, továbbá meg kell alkotniuk a konszenzus alapú tervet.

4.3. III. szint: Klasszikus folyamat

A formális megbeszélések mellett a teljes és aktív részvétel jellemzi a harmadik szintet. Az S&OP egy rendszerbe integrálja a kereslet-, és az ellátás tervezést. Ennek az informatikai támogatásnak hála összekapcsolva tudják kezelni az információkat, meg

tudják vizsgálni a „mi van akkor, ha ...?” típusú eseteket is. Együttműködő információáramlás alakul ki néhány szállítóval és vevővel. Előbbiektől a szűk keresztmetszetet jelentő kritikus összetevők ellátásáról, míg utóbbiaktól a várható kereslet előrejelzésekről jöhet információ, amit manuálisan kell a folyamatba illeszteni.

A kereslet és ellátás oldal között kétirányú adatáramlás van: bármelyik oldalon is történik változás, a rendszer elvégzi a szükséges módosító számításokat.

Az ideális folyamat felé történő továbblépéshez a megbeszélések gyakoriságának növelésén kívül erősíteni kell a külső kapcsolatokat mind a szállítókkal, mint pedig a vevőkkel.

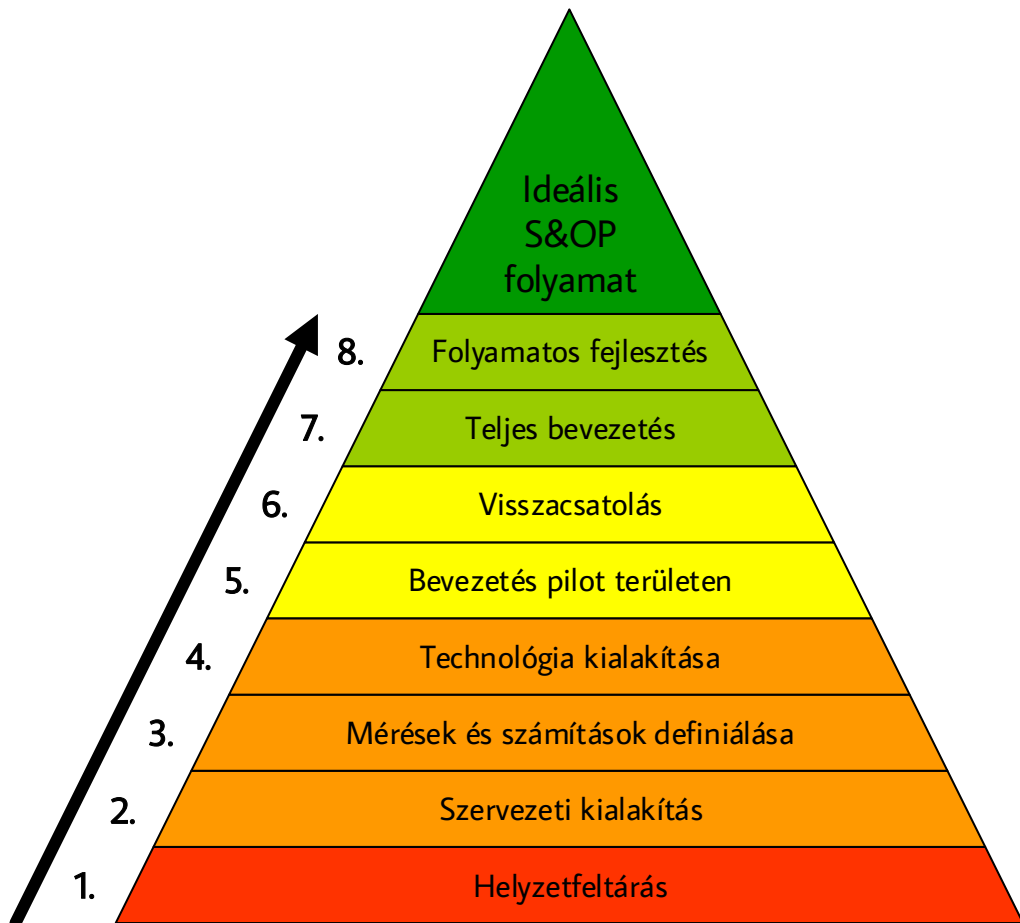
4.4. IV. szint: Ideális folyamat

Az ideális S&OP folyamat eseményvezérelt, vagyis akkor kell összeülni, amikor valaki változtatni szeretne a létező terveken, vagy a kereslet és ellátás egyensúlya felborul. Ehhez elengedhetetlen egy olyan informatikai rendszer, amely valós időben tudja nyomon követni mind a keresleti, mind az ellátási oldalt, és ha kell, értesíti a résztvevőket az egyeztetés szükségességéről.

Ennek összehangolására csakis egy teljesen integrált rendszer képes, amelyet a résztvevők közösen, konszenzus alapon felügyelnek.

5. A bevezetés lépései

A részletes megismerés után tekintsük át a bevezetés lépéseit (9. ábra). A piramisszerű kialakítás jól mutatja ezek egymásra épülését. S&OP folyamatról már a 7. szint elérése után beszélhetünk, mégis a végső cél az előzőekben bemutatott ideális folyamat: a lean szemlélethez hasonlóan ez is a folyamatos fejlesztésre épül.



9. ábra: Az S&OP bevezetés lépései

1. Helyzetfeltárás

A kialakítás vállalati kultúrától és felépítéstől függően más lehet. Első körben meg kell vizsgálni a jelenleg működő tervezéseket. Lehet, hogy ha nem is teljesen szabályozott keretek között, de az S&OP egy-két alapelvét alkalmazzák olyan megbeszélések keretében, ahol mind az értékesítés, mint pedig az ellátási lánc területei részt vesznek. Az ilyen kezdeményezések jó táptalaja a folyamat kialakításnak, azonban akadály is lehet, ha nem tudjuk kellő körültekintéssel kezelni a berögzült szokásokat.

A helyzetfeltárásnak tartalmaznia kell az egyes területek jelenlegi tervezési feladatait, az végző személyeket, a be-, és kimenő információkat, illetve hogy ezeket milyen gyakorisággal, milyen kommunikációs csatornán (e-mail, papír, vagy vállalati irányítási rendszeren át) érkeznek. Csak kellő rendszerismeret után lehet kialakítani a megfelelő szervezeti felépítést.

2. Szervezeti kialakítás

Az egyik legfontosabb építőkő az együttműködő vállalati szervezet. A második lépés alapvetően két kérdésre ad választ.

- Ki: Az S&OP-ban résztvevők definiálása
- Mit: Az egyes szereplők tervezési feladatkörének pontos meghatározása

Ebbe az S&OP menedzser is beletartozik, csak úgy, mint a részlegek meghatalmazott képviselői. Definiálni kell a feladataikat, ami akár az érvényben lévő struktúra átszervezésével is járhat. Nem feltétlenül jelent problémát, hogyha a vállalati kultúra miatt a hagyományosan egy részlegbe tartozó funkciók megoszlanak a szereplők között. Például a Termelésstervezés bizonyos alapanyagok esetében foglalkozhat beszerzéssel is a Beszerzésstervezés mellett. Azonban közöttük pontos és jól definiált határvonalaknak kell lennie.

Mindez szükséges, de nem elégséges a sikerhez: egyfajta változásmenedzsmenthez hasonlóan oktatni és kommunikálni kell, hogy ellenállás helyett támogassák a bevezetést.

3. Mérések és számítások definiálása

Pontosan le kell írni a tervezés folyamatát, az algoritmusokat, illetve azok mérőszámait, hogy egyértelmű adatokból egyértelmű következtetéseket lehessen levonni. Ahogy állítólag Churchill mondta: „Csak annak a statisztikának hiszek, amit én magam hamisítok.”

Itt alapvetően három kérdésre kell felelni:

- Kinek: Az információáramlás megfelelő relációinak meghatározása
- Mikor: Ütemtervek, határidők meghatározása
- Hogyan: KPI-ok, számítási algoritmusok kidolgozása

Az információs be-, és kimenetek egyértelműsítik a folyamatot működését, akár csak a számítási módszerek és KPI-ok. Az ütemterv iparág specifikus: egy mindennapi fogyasztási cikket gyártó vállalatnál 1-2 hét, míg máshol 1 hónap is lehet. A piac ritmusához igazodva kell felépíteni a folyamatot. Amennyiben így nem maradna elég idő a számítások elvégzésére, az alkalmazott módszereket kell fejleszteni.

4. Technológia kialakítása

A folyamat összetettsége miatt nem lehet hatékonyan papíron, illetve számítógépes táblázatokban tervezni, meg kell hozzá teremteni a megfelelő informatikai hátteret, amely biztosítja az adatok oda-vissza való átjárását és lehetőséget ad a gyors változtatásra. Például egy olyan italipari vállalatnál, ahol a vevők tervezett akcióiról még aznap el kell dönteni, belefér-e az ellátási lánc kapacitásába, nincs hosszú idő a tervezésre. Egy integrált ellátási láncba ezt az igényt behelyezve gyors előzetes eredményt kaphatunk. Akár csak egy pókháló esetében: ha valahol megmozdul, minden része vele együtt rezegni kezd.

5. Bevezetés pilot területen

A szükséges keretrendszer megalkotása után egy kísérleti területen kell elkezdeni a tesztelést. Erre célszerű a vevői igények alapján olyan termékcsoportot választani, ami relatív fontos (ABC elemzés szerint A vagy B), relatív kevés komponensből áll, és viszonylag könnyen előre jelezhető (XYZ elemzés szerint X). Ha nem állnak rendelkezésre megfelelő, megbízható adatok, akkor tapasztalat alapján kell területet választani. A próbában minden területnek részt kell vennie, nem elég csak az ellátási lánc oldalt összehangolni: a kezdetektől fogva a teljes együttműködésre kell törekedni. Az S&OP minden mozzanatát rögzíteni kell, akárcsak a résztvevők személyes észrevételeit és tapasztalatait. Ha az utóbbi kimarad, könnyen passzivitásba fulladhat a bevezetési kísérlet.

6. Visszacsatolás

Néhány ciklus után újra elő kell venni a kezdeti terveket, és áttekinteni a szervezeti kialakítástól kezdve, a technológiáig mindent. Ha szükséges, akkor módosítani kell, mert például:

- bizonyos KPI-ok adott formában nem mérhetőek,

- Nem vettek figyelembe előre nem látott tényezőket,
- egyes szereplőkre túl sok tervezési feladat jut,
- illetve bármi más, ami miatt az S&OP adott formájában nem működőképes.

Ezek mentén kell a folyamatot változtatni, majd újra tesztelni akár az eredeti, akár másik pilot területen.

7. Teljes bevezetés

Ha a folyamat a pilot területen stabilan, megbízhatóan működik, akkor ki kell terjeszteni az összes termékcsoportra. Szezonális termékcsaládok esetén érdemes ezt a holtidőszakra ütemezni, hogy a hirtelen jövő igények ne terheljék túl egyből a rendszert. Ha szükséges, vissza kell lépni, akár csak a visszacsatolásig, de lehet, hogy a szervezeti kialakításig: lényeg, hogy mindig alkalmazkodni kell, és jó irányba változni.

8. Folyamatos fejlesztés

Az „utolsó” szint hasonlít a lean szemlélet standard körforgásához [10]. A bevezetés után a folyamatban jelentkező problémák, veszteségek okait fel kell tárni, azokat megszüntetni, majd standardizálni dokumentálás és kommunikáció formájában. Ez egy végtelenül ismétlődő folyamat, mely az ideális S&OP folyamathoz tart. Ezt elvi megfontolásból lehetetlen elérni, mert ahogy a vevői igények változnak, úgy kell a mindig újabb és újabb kihívásokhoz alkalmazkodni.

6. Sikertényezők és buktatók

Láttuk az S&OP felépülését, annak fejlődési szakaszait és a bevezetés lépéseit. Bár részletes és sok feladatok igényel, mégis elsőre könnyűnek tűnhet. Ez addig igaz, amíg figyelembe vesszük a sikerhez elengedhetetlen tényezőket, és a lehetséges buktatókat már a bevezetés előtt elkerüljük.

6.1. Sikertényezők

Alapvetően 10 sikertényezőt lehet definiálni, amelyeket már részben érintettem az előző fejezetekben, mégis fontosnak tartom külön is számba venni őket [11].

1. Folyamatos, rutinszerű S&OP megbeszélések
2. Strukturált megbeszélési napirendek
3. Objektív előrejelzés a folyamat kezdéséhez
4. Legalább olyan hosszú tervezési időhorizont, mint a leghosszabb átfutási idő
5. Az adatelőkészítés elvégzése a megbeszélésre
6. Keresztfunkcionális részvétel
7. Jól definiált szerepkörök a megbeszéléseken
8. A résztvevők döntéseket hozhatnak
9. Objektív, felelős szervezet a folyamat fegyelmezett működtetéséhez
10. Együttműködő folyamat, ami konszenzushoz vezet

1. Folyamatos, rutinszerű S&OP megbeszélések

A megbeszélést akkor is meg kell tartani, amikor a résztvevők úgy érzik, nem történt változás a korábbi tervhez képest. Ahhoz, hogy a korábbi fejezetben megismertetett klasszikus szint megvalósuljon, elengedhetetlen a rendszeresség betartása. Továbbá nem elég csak azt gondolni, hogy nem változott a terv. A folyamaton végigmenve meg kell győződni az adatok hitelességéről, hogy döntést lehessen hozni – legfeljebb a megbeszélés gyorsan és érdemi változtatás nélkül ér véget.

2. Strukturált megbeszélési napirendek

A megbeszéléseket adott sorrend szerint kell levezényelni, hogy semmilyen kulcsfontosságú áttekintés ne maradjon ki, amely alapján a döntések születnek. Ez alapvetően az S&OP menedzser feladata.

Első lépése a múltbéli adatokat kell áttekinteni, hogy a tapasztalatokat visszacsatolják a folyamatba és értékeljék a korábbi teljesítményt. Ezután jönnek a jövőbeli tervek (keresletterv, kapacitásterv, ellátási terv) áttekintése. A teljesség igénye nélkül a következő pontokat célszerű érinteni [12].

Keresletterv áttekintése

- Aggregált keresletterv
- Előrejelzett kereslet az értékesítési és pénzügyi célokkal összevetve
- Rés elemzés
- Főbb események és promóciók előrejelzése
- Tervezett új termék bevezetések
- Főbb aktivitások
- Piaci részesedés áttekintése

Kapacitás- és ellátási terv áttekintése

- Várható korlátozások a termelésre vonatkozóan
- Alternatív megoldási lehetőségek (ha szükséges)
- Termelés priorizálás (kulcstermékeknek vagy kulcsügyfeleknek)
- Gyártási kapacitás kihasználás áttekintése
- Készlet és vevőkiszolgálás áttekintése
- Biztonsági készletek a nagyobb eseményekre
- Vevőkiszolgálási szintek
- Kulcsügyfelek rendelései
- Kulcsügyfelek promóciói

A véglegesítés során ugyanígy különböző pontokat kell érinteni:

- Részletes cselekvési pontok összefoglalása
- Eszkalációk és következő lépések összesítése
- Egyeztetés bármilyen napirend változtatásról a következő S&OP megbeszélésre

3. Objektív előrejelzés a folyamat kezdséhez

Mint az első és az egyik legfontosabb bemenetnek, az előrejelzésnek objektívnek kell lennie, hogy a valós, és ne egy általunk torzított igényeket tükrözze. Ennek folyamatát

már a 3.2.2.-es fejezetben ismertettem. A bemenetek és módszerek pontos tisztázásával az előrejelzési becslést csak akkor kell javítani a megbeszélés során, ha valamelyik bemenet téves volt, vagy nem vettek figyelembe fontos tényezőket.

4. Legalább olyan hosszú tervezési időhorizont, mint a leghosszabb átfutási idő

A tervezési horizontnak nemcsak a gyártási átfutási időt kell figyelembe vennie, hanem a kereslet és az ellátás oldalát együttesen. Előbbi lehet például az új termék bevezetése, utóbbi pedig a szükséges anyag-, és eszközbeszerzés. Mindezeket összeillesztve kapjuk meg a teljes átfutási időt.

5. Az adatelőkészítés elvégzése a megbeszélésre

Minden döntés alapja a megfelelő és pontos számítások. A 3. fejezetben már ismertetett kereslet- és ellátástervezés számításait minden tervezési ciklusban el kell végezni, A manuális tervezés ezen a szinten már nem elegendő, mert rengeteg erőforrást igényel, amit csak számítógépes rendszerek tudnak szinkronizáltan kezelni.

6. Keresztfunkcionális részvétel

Ahogy a nevében is benne van, a Sales & Opearitons Planning közös munkát igényel mind az értékesítés (Sales), mint pedig az ellátási lánc (Opearitons) oldaláról, hozzávéve a Pénzügyet is. Csak az egyes részfolyamatot bevezetése nem hozza meg a kívánt eredményeket.

7. Jól definiált szerepkörök a megbeszéléseken

A megbeszélésen a különböző területeket képviselő embereknek meghatározott szerepük van, amivel hozzájárulnak a folyamat sikeréhez (5. táblázat).

5. táblázat: S&OP megbeszélési szerepkörök

Részleg	Szerepkörök
S&OP menedzser	S&OP folyamat vezetése
Beszerezéstervezés	Az ellátástervezés feladatai a területükre vonatkozó lehetőségek tervezése
Termeléstervezés	
Készlettervezés	
Disztribúciótervezés	
Értékesítés és Marketing	értékesítési lehetőségek, új termék bevezetés, promóciók tervezése
Pénzügy	A vállalati költségvetés egyensúlyban tartása

8. A résztvevők döntéseket hozhatnak

A kereslet- és kapacitásterv alapján alkotott ellátási tervben felmerülő kérdésekről döntéseket kell hozni. Ezért a vállalati szervezeten belül fel kell hatalmazni a résztvevő személyeket, hogy a területük érdekeit képviselik az egyeztetés során, és dönthetnek a további terveket illetően, amit a konszenzusos döntés után nem kérdőjeleznek meg más, a megbeszélésen részt nem vett emberek.

9. Objektív, felelős szervezet a folyamat fegyelmezett működtetéséhez

A folyamat rendszerességéhez elengedhetetlen, hogy adott ütemterv szerint működjön, amihez jól tisztázott szervezeti felépítés kell, nemcsak a számonkérés, hanem az együttműködés és a felelőségek meghatározásához. Ebbe a szervezetbe kapcsolódik be az S&OP menedzser, akinek feladata a megbeszélések napirendjének betartása. Gondoskodik arról is, hogy az elő- és utómunkálatokat elvégezzék a meghatározott határidőre, illetve ő moderálja a megbeszélést, de nem uralja annak döntéshozatalát a saját véleményével.

10. Együttműködő folyamat, ami konszenzushoz vezet

Annak érdekében, hogy a tervek az összes résztvevőtől beérkezzenek, olyan együttműködő folyamatra van szükség, amik a célja a konszenzuson alapuló tervekhez vezetnek. Ez azt jelenti, hogy minden vezetőnek el kell érnie, hogy a tervek elkészüljenek, és felelősek legyenek annak tartalmáért.

6.2. Buktatók

Az út, amely a bevezetéstől az ideális állapotig vezet, számtalan buktatót rejt, amelyet ha nem kezelünk kellő körültekintéssel, a folyamat kudarcba fulladhat. Az akadályok a következők lehetnek [13]:

1. Nincs kapcsolat az S&OP és a vállalati stratégia között
2. A folyamat az éves mérlegre összpontosít
3. Az S&OP menedzser részt vesz a kereslet vagy ellátás tervezésében
4. A vezetők az előző havi eladásokkal „gyötrődnek”
5. Az S&OP figyelmen kívül hagyja a termék életciklus menedzsmentet

1. Nincs kapcsolat az S&OP és a vállalati stratégia között

Tapasztalatok szerint a vállalati vezetők számtalan órát töltenek el versenyképes kereskedelmi és ellátási lánc stratégiák kidolgozásával, de elhanyagolják a szükséges KPI-okat, vagy mérni a konkrét teljesítéseket. Miután elkészült a vállalati stratégia, gyakran porosodik a polcon, és csak a következő tervezési ciklusban veszik elő. A stratégia előmenetele nincs követve, gyakran azért, mert nincs meg a hozzá szükséges vállalati szervezeti felépítés.

2. A folyamat az éves mérlegre összpontosít

Ha az S&OP az éves költségvetési mérlegre, vagy csak rövid időhorizontra (legfeljebb 6 hónap) összpontosít, akkor nem több rövid távú tűzoltásnál. Az olyan megoldások, mint a sürgős szállítások vagy a helyettesítő anyagok igen költségesek lehetnek. Pedig az S&OP lényege, hogy hosszabb távon előre tekintve a stratégiai célok is magába foglalja, és az operatív irányítás folyamatait taktikai szinten támogassa, és segítse az előre tervezést.

3. Az S&OP menedzser részt vesz a kereslet vagy ellátás tervezésében

Minden szentnek maga felé hajlik a keze. Bármennyire is erőforrás kímélő, hogy ne egy „külső” személy, hanem valaki az értékesítés vagy ellátás oldaláról legyen a menedzser, nem fogja tudni pártatlanul vezetni a folyamatot a konszenzus alapú döntés felé. Semmilyen esetben sem preferálhatja sem az értékesítési, sem az ellátási oldalt, így egyikük tervezési folyamatában sem vehet részt.

4. A vezetők az előző havi eladásokkal „gyötrődnek”

Az előrejelzések sosem lesznek 100%-ig pontosak. Ha a megbeszélések nagy része az előző havi teljesítésről szól, akkor nem marad idő a jövőre vonatkozó kérdésekre. Továbbá egy havi adat nagyon szélsőséges visszajelzést adhat. A tendenciákat mindig hosszabb távon kell vizsgálni időben hátra és előre felé is.

5. Az S&OP figyelmen kívül hagyja a termék életciklus menedzsmentet

Sok vállalatnál a termék életciklus változások, mint a bevezetés, hanyatlás, újra felfutás, vagy akár a promóciók nincsenek megfelelően kezelve az S&OP részeként. Emiatt az előrejelzések több hibát tartalmaznak, ami jelentősen rontja az eredményeket.

7. Nemzetközi tapasztalatok és eredmények az Air Products-nál

Mióta a 80-as években kialakult az S&OP folyamat, olyan vállalat alkalmazták sikeresen, mint a Coca-Cola, Lego, PepsiCo, vagy a P&G. Ebben a fejezetben egy ilyen vállalatot, az Air Products-ot mutatom be.

Az 1940-ben alakult amerikai cég ipari gázokat, teljesítményfokozó anyagokat, berendezések és a hozzá tartozó technológiát forgalmaz (10. ábra).



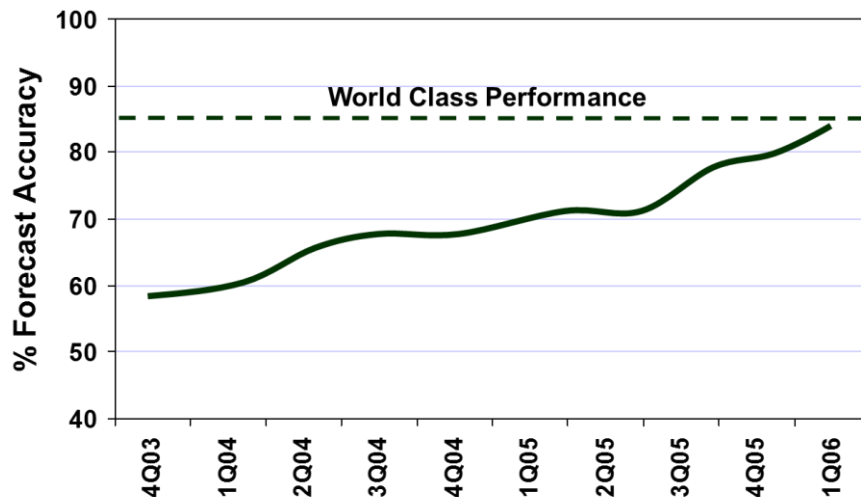
10. ábra: Az Air Products számokban [Forrás: <http://www.airproducts.hu/>]

Az S&OP tervezéssel 2003-ban kezdtek foglalkozni [7], miután bevezették az SAP R/3 vállalatirányítási rendszert és az SAP APO-t (Advanced Planner & Optimizer). Ekkor még a tervezési folyamatok nem voltak kellőképpen integrálva, kommunikációs hézag volt az üzleti, a pénzügyi és az ellátási lánc területei között, számos esetben fordult elő szállítási késés vagy újra kellett tárgyalni a megrendeléseket.

Az S&OP folyamat náluk havi ciklusban, 18 hónapra előre készül, a teljes tervezésre 2006-os adatok szerint 15 napot szántak.

- 0. nap: a kereslet változás összesítése
- 1-7. nap: keresletterv elkészítése
- 7-9. nap: ellátási terv javaslatok kidolgozása
- 10-12. nap: jóváhagyott ellátási terv
- 13. nap: résztvevői megbeszélés
- 15. nap: végrehajtó megbeszélés

A kereslet előrejelzés nagymértékben javult (11. ábra). Míg 2003 utolsó negyedében az érték 60% körül volt, 2006 első negyedévére majdnem elérte a célnak kitűzött 85%-ot.

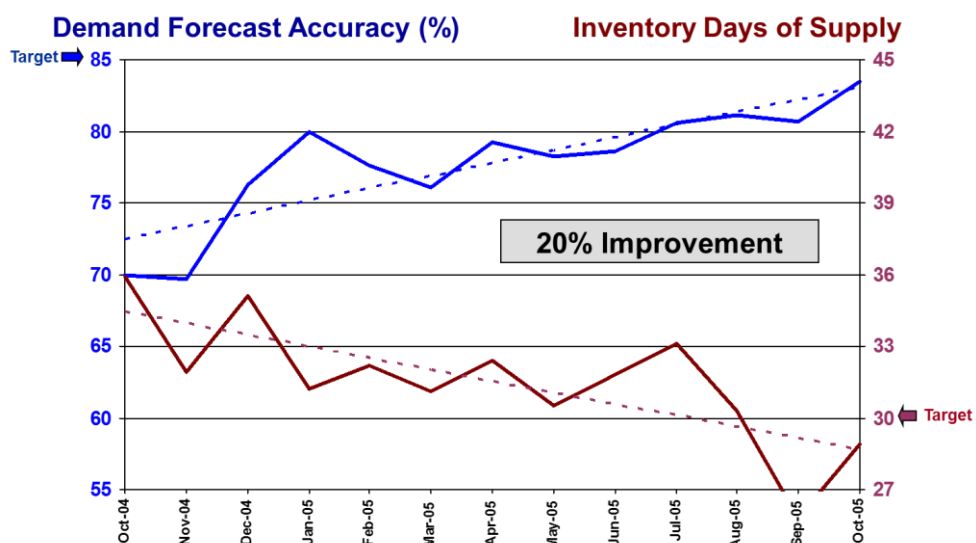


11. ábra: A kereslet előrejelzés javulása [7]

Magyarázat:

- World Class Performance: világszínvonalai teljesítmény
- Forecast Accuracy: Előrejelzés pontosság (%)

A készletezési ciklusidő a kezdeti 70 napról a kezdetben kitűzött 30 nap alá csökkent (12. ábra).



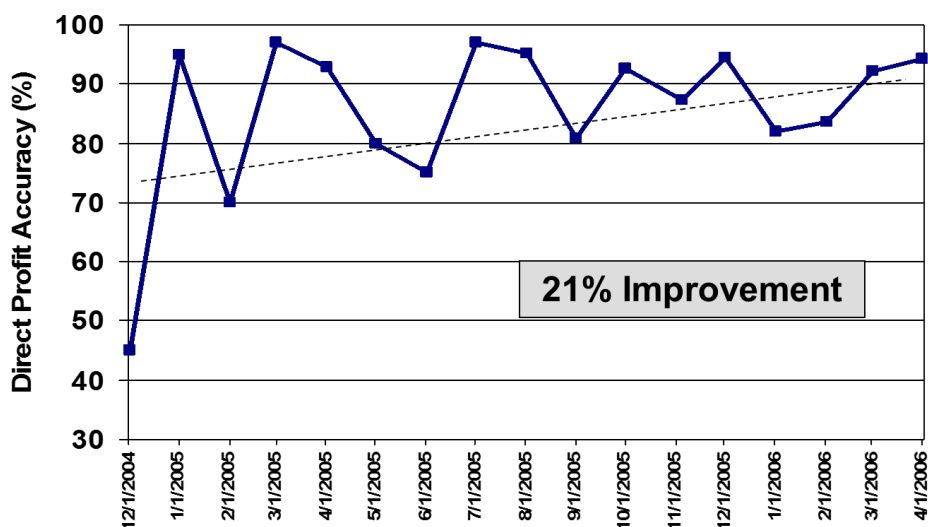
12. ábra: Készletezési ciklusidő alakulása [7]

Magyarázat:

- Inventory Days of Supply: készletezési ciklusidő
- Demand Forecast Accuracy (%): kereslet előrejelzés pontosság (%)

Jól látható az analógia, ahogy nőtt az előrejelzés pontossága, úgy csökkent a készletezési ciklusidő.

A pénzügyi előrejelzés pontossága is nagymértékben nőtt (13. ábra). A kezdeti 40% alatti érték majdnem 90%-ra nőtt a folyamat bevezetése alatt, ez tendenciát tekintve 21%-os növekedés, amely egy ekkora bevételű vállalatnál már jelentős összeget jelent.



13. ábra: Pénzügyi pontosság alakulása [7]

Magyarázat:

- Direct Profit Accuracy (%): Közvetlen profit pontossága

2006-ra, három évvel a kezdeti bevezetés után elérték, hogy

- Javult a kereslet és ellátás láthatósága
- Javult a kiszolgálási szint, a pontos szállítások aránya 98% lett
- Javult a pénzügyi előrejelzés pontossága
- Az S&OP megbeszélések unalmasak... ez a siker jele
- Összehangolt kommunikáció lett a pénzügy és az ellátási lánc között
- Az értékesítési előrejelzéseket könnyebb elkészíteni és pontosabbak
- A keresletterv össze van hangolva a pénzügyi tervvel

A kihívás számukra az volt, hogy megtalálják a megfelelő szakértőt, aki irányítja a bevezetést, továbbá el kellett érniük a felsővezetők támogatását is. Jól definiált és elfogadott szerepkörök és felelőségek kellett kialakítaniuk, magát az S&OP megbeszéléseket pedig üzleti prioritássá tették.

Összeállítottak egy ellenőrző listát is [7]. Amennyiben bármelyikre is *nem* lenne a válasz, úgy fejleszteni kell az S&OP folyamatot.

- Érinti az S&OP a felső vezetést?
- Van proaktív döntéshozatal?
- Üzleti szempontból lefedi az összes fontos területet a következő 18 hónapra?
- Van érték szerinti nézet is a mennyiségi mellett?
- Havi cikluson alapszik?
- Magában foglalja a kapacitás áttekintést?
- Magában foglalja az aktuális és előre jelzett eladásokat?
- Jól definiáltak a felelőségek?

8. Összefoglalás

Amint láttuk, a legnagyobb hangsúly nem a technológiai megoldásokon van. Tény, hogy bizonyos szintű integrált rendszer nélkül nem lehet a folyamatokat magas szinten összehangolni, de ennél sokkal fontosabb a különböző részlegek összehangolt csapatmunkája. Lesznek ellentétek, hiszen különböző érdekek feszülnek egymásnak. Ez teljesen természetes és mindaddig egészséges, amíg a felek meg tudnak egyezni, képesek engedni saját elképzeléseikből azért, hogy ne a saját, hanem a mindenki számára legjobb döntés születhessen.

A bevezetés egyfajta tanulás is. Amikor a növekvő vállalat elér egy bizonyos méretet, fel kell ismernie, hogy az addigi működési módja már nem elegendő a piaci pozíció megtartásához. Tovább kell lépni, de nem feltétlenül egy új gép vagy eszköz bevezetésével, A vállalati kultúrába kell investálni oktatás és szakemberek bevonásának formájában. Akárcsak egy versenyautónál: csak annyira megy jól, amennyire a pilóta irányítani tudja.

Az S&OP folyamatot nem könnyű összehangolni, de nem is lehetetlen. Működése túlmutat a hagyományos tervezési metóduson, egy magasabb szintre helyezve a folyamatok összehangolását. Az alaptól kiindulva fokozatosan, de folyamatosan fejlődésre épít, hogy a befektetett munka meghozza a kívánt eredményeket, a vállalati stratégiával összhangban.

Felhasznált irodalom

- [1] Nagy Zoltán: **Vállalati logisztikai menedzsment** (3. rész segédlet), BME Közlekedésgazdasági Tanszék, (2012)
- [2] **Top 5 Supply Chain Challenges**, URL: <http://www.dnb.com/lc/supply-management-education/top-5-supply-chain-challenges.html>
- [3] Kőhegyi Anita: **Az ellátási lánc költségeik csökkentése továbbra is prioritást jelent**, MLBKT, (2012), URL: <http://logisztika.hu/2012/12/az-ellatasi-lanc-koltsegek-csokkentese-tovabbra-is-prioritast-jelent/>
- [4] Anand Subramaniam: **Sales & Operations Planning Process**, (2009), URL: <http://www.slideshare.net/anandsubramaniam/sop-process>
- [5] Tom Wallace: **Forecasting and Sales & Operations planning: synergy in action**, The Journal Of Business Forecasting, (2006)
- [6] Thomas F. Wallace: **Sales & Operations Planning: The How-to Handbook (2nd Edition)**, T. F. Wallace & Company, (2004)
- [7] Stephen Crane: **Implementing An Integrated Sales And Operations Planning Process**. (2006), URL: <http://www.slideshare.net/cranesp/integrated-sales-and-operations-planning-process-presentation>
- [8] Dr. Bóna Krisztián: **Vállalati Logisztika** (előadás jegyzet). BME Anyagmozgatási És Logisztikai Rendszerek Tanszék (2015)
- [9] Larry Lapide: **An S&OP maturity model**, The Journal Of Business Forecasting, (2005)
- [10] Kosztolányi János, Schwahofer Gábor: **Zsebedben a Lean sorozat– Standard munka**, KaizenPro Oktató és Tanácsadó Kft (2012)
- [11] Larry Lapide: **S&OP: The Process Revisited**, The Journal Of Business Forecasting, (2014)
- [12] Jay Sharma: **S&OP- Agenda**, URL: <http://www.visual.ly/sop-agenda>
- [13] Patrick Bower: **12 most common threats to Sales And Operations Planning process**, The Journal Of Business Forecasting, (2005)