

Nyomonkövetés és azonosítás a gyártási folyamatokban -esettanulmány

Dr. Szabó László

főiskolai docens

Budapesti Gazdasági Egyetem, Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg

Dr. Kovács Zoltán

egyetemi tanár

Pannon Egyetem, Gazdaságtudományi Kar

Absztrakt

A nyomonkövetésnek és azonosításnak a logisztikában kiemelt szerepe van, hisz ez az alapja, hogy az anyag- és információáramlás meg tudjon valósulni. Ennek nem csak az ellátási lánc tagjai között van jelentősége, hanem a vállalat belső folyamataiban is. Jelen esettanulmányban egy egyedi gépgyártó vállalat belső folyamatait vizsgáltuk meg a nyomonkövethetőség szempontjából.

Keywords:

nyomonkövetés, azonosítás, gyártás, minőség

DOI: [10.29177/LIM.2020.1.45](https://doi.org/10.29177/LIM.2020.1.45)

1. Bevezetés

A vállalatok számára is kiemelt fontosságú a nyomonkövetés és azonosítás kérdése egyfelől a partnerekkel való együttműködés miatt, másfelől a belső folyamatok kialakítása végett. Ebben az esettanulmányban egy egyedi gépgyártó vállalat belső folyamatait és annak megoldási lehetőségeit vizsgáltuk fókuszban a nyomonkövetéssel, folyamat alapú megközelítéssel, figyelembe véve a minőségügyi rendszer követelményeit is. Meghatározásra kerültek az azonosítás illetve jelölés módjai és végrehajtói, a szükséges dokumentumok és a jelölések mikéntjei.

Tisztában vagyunk azzal, hogy az értékteremtő folyamatok és ezen belül a logisztikai működés és vállalati szükséglettervezés támogatását szolgáló információs rendszerek felépítése jól tükrözi a logisztikai folyamatok alapvető feladatstruktúráját. [1] Ugyanakkor az esettanulmány keretein belül a vállalat által alkalmazott információs rendszerrel külön nem foglalkozunk.

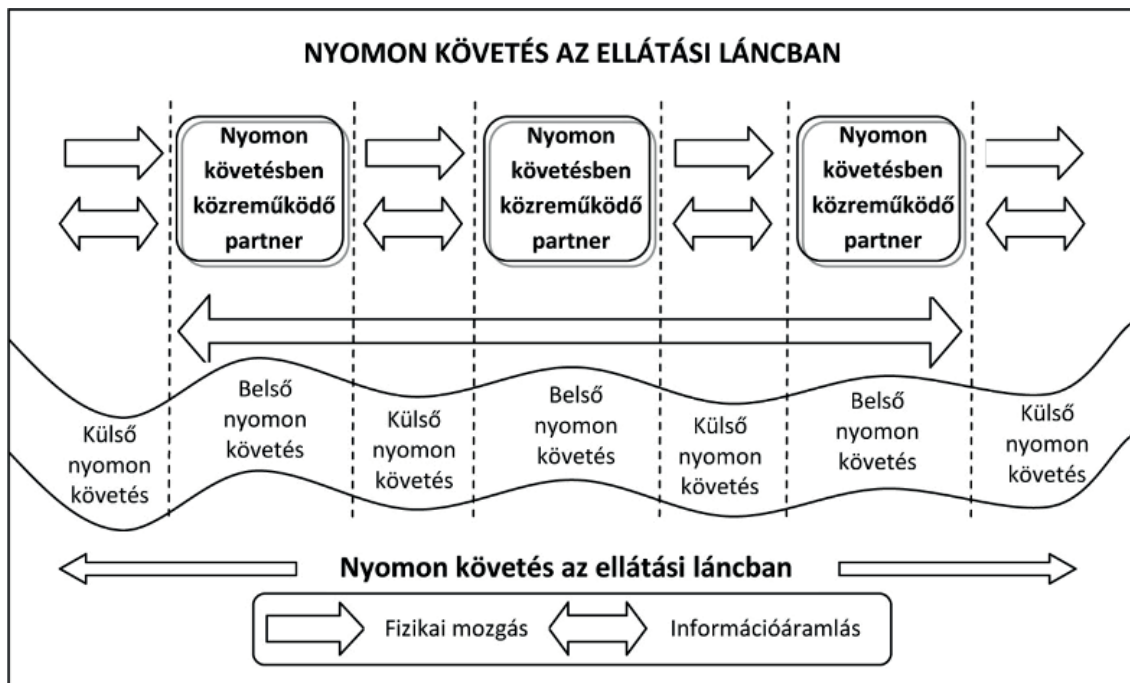
2. Az azonosítás és nyomonkövetés szerepe

Az ellátási láncban a nyomonkövethetőségnek a kezelése az információáramlás és a nyomon követhető áruk fizikai mozgásának összekapcsolását foglalja magába, mindenkinek a nyomonkövethetőség kezelésének alapvető,

közösen elfogadott lépéseit kell követnie. Ahhoz, hogy az ellátási láncban az áru nyomon követhető legyen, minden félnek belső és külső nyomon követhetőséggel kell rendelkeznie. [4] Kiemelten fontos az erőforrások nyomon követése és rögzítése: pontos és naprakész információk az ügyfelek megrendeléséről, emberekről, anyagról, felszerelésről, szerszámokról stb. [6]

Az információs folyamatok az anyagi folyamatokat kísérve biztosítják a tevékenységek lebonyolítását. Az információs folyamatok esetében egyfelől az anyagáramlással egy irányban is azonosíthatunk információáramlást, amely a már lezajlott vagy a jelenleg zajló tevékenységekre és azok következményeire vonatkozik, másfelől a fogyasztó irányából visszafelé haladva, például ilyenek a keresletre vonatkozó információk [7], ez utóbbival most mi nem foglalkozunk. A termelési logisztika keretében az egyik fő feladat az információáramlás megtervezése, ha ez megfelelő az segíti az anyagáramlási folyamatok lebonyolítását is. [3]

A mi esetünkben azt is figyelembe kellett venni, hogy a vizsgált vállalatnál műhelyszerű termelésről beszélhetünk, hiszen nagyon sokféle, általában testre szabott terméket állítanak elő kisebb, vagy esetleg egy termékből álló sorozatban. [5] Ebből kifolyólag a termékek és a műveletek állandóan változnak, sok esetben ritkán vagy csak egyszer gyártott sokféle termékről beszélhetünk, a feladatokat folyamatspecifikusan kell megközelíteni. [8] A műhelyrendszerben az azonos műveleteket végző



1. ábra: Nyomonkövetés az ellátási láncban [4]

gépeket egy műhelyben helyezik el. A termék az egyes műhelyek között, össze-vissza áramlik, ahogy a gyártás menete ezt megkívánja. [2] E gépelvű elrendezés miatt is kiemelten fontos az azonosítás és nyomonkövetés megfelelő kialakítása.

3. Nyomonkövethetőség a vállalatnál

A vállalat esetében is definiálnunk kell, hogy mit értünk nyomonkövetés alatt: azt a lehetőséget, hogy a regisztrált adatok alapján valamely termék, tevékenység stb. előtörténete, alkalmazása, helyzete kideríthető, valamint a korábban elvégzett műveletek, vizsgálatok, ellenőrzése és azok eredménye megállapítható.

3.1 A dokumentumok jelölése

A folyamatok szerint az alábbi dokumentumokat különböztetjük meg:

A fejlesztés dokumentumai

A gyártmányfejlesztés dokumentumainak jelölését a Műszaki osztály dolgozza ki és a műszaki igazgató hagyja jóvá. A dokumentumok jelölése a rajzszámmal és annak időszerű változási számával történik.

A kereskedelem dokumentumai

Az ajánlatkészítés, a megrendelések feldolgozási folyamatának, és a kiszállítás dokumentumainak jelölését a Kereskedelmi osztály dolgozza ki, és a kereskedelmi igazgató hagyja jóvá. A csomagolás dokumentumai-

nak jelölését a témafelelős üzem végzi. A Kereskedelmi osztály minden vevőt vevőszámmal lát el. A vevőszám illetve a szerződésszám alapján történik a rendelések feldolgozása. A vevőszám és a szerződésszám összerendelt. Az anyaggazdálkodás dokumentumai

A körülmények figyelembevételével biztosítani kell, hogy a beszállító a termékét azonosító jelzéssel lássa el. Ha ez nem lehetséges, az idegenáruellenőrzés folyamatában történjen meg az azonosító jelzéssel való ellátás. Ezt az anyag dokumentumain is fel kell tüntetni. A szállítók azonosítására a szállító neve és a Kereskedelmi osztályon meghatározott vevőszáma szolgál.

A beszerzési dokumentumok azonosítása az anyag nyilvántartási száma és a szállító száma, valamint a gyártási tételszám alapján történik. Raktározásra, felhasználásra beszállított termék dokumentált azonosító jelzés nélkül nem kerülhet.

A műszaki gyártáselőkészítés dokumentumai

A gyártóeszköz szerkesztésének folyamatában az eszközzel készítendő termék rajzszámát és az eszköz nyilvántartási számát együtt alkalmazzák. Az azonosító számokat a Rajzszámos gyártóeszköz nyilvántartáson, és a gyártóeszközön is feltüntetik.

A gyártás dokumentumai

Jellemző gyártási dokumentációk: darabjegyzékek; jellegrajzok, összeállítási rajzok, részletrajzok, alkatrészrajzok; műveleti, technológiai és vizsgálati utasítások; szükségleti jegyzékek (pl.: készülék); anyagutalványok.

A gyártás számára szükséges dokumentumok jelölése az alábbiak szerint történik:

Alkalmazási terület	A jelölés módjának meghatározója	A jelölés végrehajtója
Fejlesztés	műszaki igazgató	Műszaki osztály
Kereskedelem	kereskedelmi osztályv.	Kereskedelmi osztály
Anyaggazdálkodás	kereskedelmi osztályv.	Kereskedelmi osztály
Anyagbeszerzés/Raktározás	gazdasági igazgató	Gazdasági osztály
Értékesítés	kereskedelmi osztályv.	Kereskedelmi osztály
Termelés	termelési igazgató	Témafelelős üzem
Minőségügy	minőségügyi vezető	Minőségügyi osztály Témafelelős üzem

1. táblázat: A dokumentumok jelölése

- a dokumentum megnevezése
- érvényességi ideje
- az előállítás ideje
- a munkautasítás gyártási tételszáma
- munkaszám
- szériaszám.

Munkaszámot a Kereskedelmi osztály, szériaszámot a témafelelős üzem ad kidolgozott eljárási rend alapján. A gyártás során a fő dokumentum a Gyártáskísérő lap, amely a gyártási fázisnak, az ellenőrzés megtörténtének, az ellenőrzés eredményének azonosítására szolgál. A művezetők biztosítani kötelesek, hogy adott munkafázisokban az előírt jelölés és a Gyártáskísérő lapon történő dokumentálás megtörténjen, továbbá nemmegfelelőség jelzése esetén a termék a következő megmunkálási fázisba ne jusson.

A minőségügy dokumentumai

A minőségügy dokumentumainak jelölése az alábbiakat tartalmazza:

- a dokumentum megnevezése,
- előállítási ideje.

Egy termékhez az anyag hozzárendelése az anyagjelzés alapján történik. Az alkatrészek és részegységek azonosításának a rajzsám és a technológus által megadott gyártási tételszám az alapja. A gyártásközi és a végellenőrzés időpontját, eredményét és az ellenőrzést végző személy nevét a Gyártáskísérő lapon fel kell tüntetni. A késztermék raktározása, kiszállítása csak pozitív eredménnyel járt, bizonylatolt, jelöléssel ellátott végellenőrzést követően történhet meg.

2 Termékjelölés

Itt az alábbi folyamatokat különíthetjük el:

Termékjelölés a fejlesztés területén

A termékek azonosítása a rajzsám és a technológus által megadott gyártási tételszám szerint történik.

Termékjelölés az anyagátvétel területén

Átvételkor a szállító jelölését meg kell tartani. A raktár anyagszámot ad, melyet a műszaki ellenőrzés után adott esetben az anyag függőcímkéjére is felvezet. A követelményeknek nem megfelelő anyagot — lehetőleg sárga színt alkalmazva — „ZÁROLVA” jelöléssel kell ellátni.

Termékjelölés az idegenáru-ellenőrzés során

Az anyagok csak az idegenáru-ellenőrzés által megfelelőnek tartott mérési eredmény alapján kerülhetnek raktározásra. A követelményektől eltérő jellemzőkkel rendelkező anyagokat — lehetőleg sárga színt alkalmazva — „ZÁROLVA” jelöléssel kell ellátni.

Idegenáru-ellenőrzés során az alábbi állapotok fordulhatnak elő: piros megjelölés: selejt; fehér megjelölés: vizsgált állapotot takar; jelöletlen anyag: vizsgálatra vár. Termékjelölés a gyártás folyamán

A gyártás során felhasználható anyagok anyagszámmal vannak ellátva. Az anyagszám alapján az anyagok jellemző tulajdonságai kikereshetők. A munkadarabok — amennyiben a megrendelőtől eltérően nem rendelkezik — a gyártás alapjául szolgáló rajzsámok, valamint a technológus által megadott gyártási tételszám szerint kerülnek megjelölésre. A megrendelő előírása esetén az általa igényelt jelölést kell alkalmazni. A termékek gyártása során a Gyártáskísérő lap biztosítja a munkadarabok nyomonkövethetőségét, amely az elvégzett munkafázisok, az ellenőrzések, az észlelt eltérések dokumentálását lehetővé teszi. A technológiai és ellenőrzési utasításoknak megfelelően az előírt munkafázisokban, üzemközi és üzemek közötti mozgás esetén a vizsgálati állapotot a terméken és a Gyártáskísérő lapon jelölni kell. A gyártás során a nem megfelelőnek ítélt munkadarabokat — lehetőleg sárga színt alkalmazva — „ZÁROLVA” jelöléssel kell ellátni. A selejtnek nyilvánított terméket piros, az utómunkálással megfelelővé alakítható munkadarabot sárga színű jelöléssel kell ellátni.

Alkalmazási terület	A jelölés módjának meghatározója	A jelölés végrehajtója
Fejlesztés	műszaki igazgató	Műszaki osztály Témafelelős üzem
Anyagbeszerzés/Raktározás	logisztikai vezető gazdasági vezető	Logisztika Gazdasági osztály
Idegenáru-ellenőrzés	minőségügyi vezető	Minőségügyi osztály
Termelés	termelési igazgató	Témafelelős üzem
Értékesítés	kereskedelmi osztályv.	Kereskedelmi osztály
Minőségvizsgálat	minőségügyi vezető	Minőségügyi osztály
Reklamáció-fogadás	minőségügyi vezető	Minőségügyi osztály

2. táblázat: A termékek jelölése

Termékjelölés a végáru-ellenőrzés során

A gyártás befejezése, a termék végáruellenőrzésre történő felajánlása után a végáruellenőrzési eljárások során megfelelőnek tartott termékeket tartalmazó gyűjtőcsomagolás zöld jelölést kap, mely a termék raktározását vagy kiszállítását lehetővé tevő jelzéseként kerül alkalmazásra. Amennyiben a Szerződés kiter a végáruellenőrzés jelzésére is, akkor a szerződésben foglaltaknak megfelelően kell eljárni.

Termékjelölés a raktározás folyamán

Minden késztermék vagy gyűjtőcsomagolás a raktározás folyamán az előző fázisban kapott jelölést viseli.

Termékjelölés a reklamációfogadás során

A vevők által visszaküldött vagy át nem vett termékek sárga jelölést kapnak, amely a vevő nevét, az anyag visszaküldésének (visszautasításának) okát, sorszámát, időpontját tartalmazza.

4. Összegzés

A nyomonkövetés és azonosítás kérdése a logisztika, így a termelési logisztika területén is kiemelt jelentőségű. Napjainkban az a vállalat amelyik meg akar felelni a vevői elvárásoknak és a piaci partnereknek, ezen a területen folyamatosan fejleszt. Ezek az elvárások a vállalatok belső folyamataira is igazak. Esettanulmányunkban egy egyedi gépgyártó vállalat nyomonkövethetőségi folyamatait vizsgáltuk meg, fókuszálva a vállalati anyag- és információáramlás fő kérdéseire.

A tanulmány az EFOP-3.6.1-16-2016-00015: A Pannon Egyetem átfogó intézményfejlesztése az intelligens szakosodás elősegítése érdekében pályázat keretében valósul meg.

Felhasznált irodalom

- [1.] Demeter K. (2014): Termelés, szolgáltatás, logisztika. Woltwers Kluwer, Budapest, 3. kiadás
- [2.] Demeter K. (2017): Termelés, szolgáltatás, logisztika. Woltwers Kluwer, Budapest, 4. kiadás
- [3.] Gubán Á. (2013): Logisztika. Saldo Kiadó, Budapest
- [4.] Kecskés K. – Krázli Z. (2007): Nyomon követés globális szabványokkal, GS1 Magyarország Kht., Budapest
- [5.] Koltai T. (2006): Termelésmenedzsment. Typotex Kiadó, Budapest
- [6.] Relph G. – Milner C. (2019): The Inventory Toolkit. KoganPage, Croydon
- [7.] Szász L. – Demeter K. (2017): Ellátásilánc-menedzsment. Akadémiai Kiadó, Budapest
- [8.] Vörös J. (2010): Termelés- és szolgáltatásmenedzsment. Akadémiai Kiadó, Budapest

