

# LOGISZTIKAI

TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

VI. évfolyam 1. szám 2020. június



## A fenntartható ellátási lánc kihívásai

Fókuszban a teljesítménymérés



# Tartalom

Szerkesztőbizottság elnöke:  
**Prof. Dr. Popp József**  
MTA levelező tag

Megjelenésért felelős igazgató:  
**Dr. Tóth Róbert**

Főszerkesztő:  
**Dr. habil Oláh Judit**

Főszerkesztő helyettes:  
**Dr. habil Kozma Tímea**

A tudományos folyóirat szerkesztőbizottsága:

**Prof. Dr. Benkő János** – egyetemi tanár, SZIE

**Prof. Dr. Heidrich Balázs** – rektor, egyetemi tanár, BGE

**Prof. Dr. Illés Béla** – egyetemi tanár, ME

**Prof. Dr. Koltai Tamás** – egyetemi tanár, BME

**Prof. Dr. Szegedi Zoltán** – egyetemi tanár, SZE.

**Prof. Dr. Zéman Zoltán** – egyetemi tanár, SZIE

**Dr. Egri Imre** – főiskolai tanár, NYE

**Dr. Gyenge Balázs** – egyetemi docens, szakvezető, SZIE

**Dr. habil Hágén István** – egyetemi docens, EKE

**Dr. Kása Richárd** – tudományos főmunkatárs, BGE

**Dr. habil Kozma Tímea** – egyetemi docens, BGE

**Dr. Kurucz Attila** – egyetemi docens, SZE

**Dr. Lakatos Péter** – egyetemi docens, NKE

**Naárné Dr. Tóth Zsuzsanna** – egyetemi docens, SZIE

**Dr. habil Oláh Judit** – egyetemi docens, DE

**Dr. Pataki László** – egyetemi docens, SZIE

**Dr. Pónusz Mónika** – egyetemi docens, KRE

**Dr. Sisa Krisztina** – főiskolai docens, BGE

**Szijártó Boglárka** – számviteli mesterszak mentora, BGE

**Dr. Túróczi Imre** – főiskolai tanár, NJE

**Vajna Istvánné Dr. Tangl Anita** – egyetemi docens, SZIE

## Előszó

**Dr. Szegedi Zoltán** . . . . . 2

**Dr. Tóth Róbert:** Az állam és a vállalati szféra együttműködése - Könyvismertető . . . . . 3

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.3

## Logisztika és ellátásilánc-menedzsment szekció

**Sztrapkovic Balázs - Dr. habil Oláh Judit:** Húzó elvű anyagellátás alkalmazása hazai építőipari vállalatok esetében . . . . . 4

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.4

**Horváth Adrienn:** Ellátási lánc teljesítmény mérésének módszerei . . . . . 10

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.10

**Munkácsi Adrienn:** Logisztikai területeken elvárt kompetenciákat fejlesztő oktatási módszerek elemzése faktoranalízissel . . . . . 15

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.15

**Prof. Dr. Bógel György:** Azonnali reakciók a koronavírus-válságra az élelmezési ellátási láncokban . . . . . 21

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.21

**Barta Gergő:** Tanúsítványok értékelése ellátási láncok IT biztonsági megfelelésének vizsgálatára. . . . . 27

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.27

## Digitalizáció szekció

**Füzesi István - Csordás Adrián:** A blokkláncon alapuló nyomkövetési rendszerek alkalmazhatóságának elemzése szimulációs modellel az élelmiszer-ellátási láncban . . . . . 31

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.31

**Freund Anna:** A digitalizáció hatása a vállalati teljesítményre a tejiparban . . . . . 39

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.39

**Dr. Máté Zoltán - Vallyon Bence:** Internetes vállalkozásfejlesztési irányok . . . . . 46

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.69

## Zöld logisztika szekció

**Tiszai Géza - Dr. Pónusz Mónika:** Ökológiai csomagolási szempontok vizsgálata fogyasztói szemszögből. . . . . 54

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.54

**Dr. Diófási-Kovács Orsolya:** Zöld logisztikai megoldások Magyarországon - 3PL szolgáltatók környezetvédelmi tevékenységeinek elemzése. . . . . 63

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.53

**Dr. Bozsik Norbert - Dr. Magda Róbert:** A megújuló energiák szerepe az Európai Unió új tagállamaiban . . . . . 70

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.70

## LOGISZTIKAI

TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

Alapító:  
**Dr. Karmazin György †**

BI-KA Logisztika Kft.  
alapító tulajdonosa

A Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok kereskedelmi forgalomban nem kapható, zárt terjesztésű szaklap. Megjelenik évente 2 alkalommal.

ISSN 2416-0555 (Nyomtatott) · ISSN 2560-0362 (Online)

*Főszerkesztő:* Dr. habil Oláh Judit · *Főszerkesztő helyettes:* Dr. habil Kozma Tímea.

*A szerkesztőség címe és elérhetőségei:*

5000 Szolnok Városmajor u. 23.

Telefon: +36 30 4224 117; +36 20 480 4177 · E-mail: logisztikaitrendek@gmail.com

*Felelős kiadó:* BI-KA Logisztika Kft.

Az aktuális lapszámban szereplő szakkikkek a kiadvány hivatalos online-felületén érhetők el.

# Ellátási lánc teljesítmény mérésének módszerei

Horváth Adrienn

tanársegéd

Nyíregyházi Egyetem Gazdálkodástudományi Intézet

E-mail: horv.adrienn@gmail.com

## Absztrakt

Az ellátási lánc menedzsment dinamikusan fejlődő és gyorsan változó terület. Az ellátási láncok mind hosszabbak és bonyolultabbak lesznek, mely körülmény megnehezíti a bennük zajló folyamatok megfigyelését, mérését és irányítását. Az ellátási lánc teljesítményének mérése azért is fontos, mert az ellátási lánc résztvevői számára értéket teremtenek. Az ellátási lánc menedzsmentje (Supply Chain Management, továbbiakban: SCM) a szervezeti termelékenység és jövedelmezőség fokozását szolgáló versenystratégia egyik fő alkotóeleme. Figyelembe véve az egyre fokozódó jelentőségét, mindinkább nő az igény, hogy az ellátási lánc teljesítményét megértsék és (fel)mérjék, s így a teljesítményt is javítsák. Az irodalma, amely a szállítási lánc hatékony irányításának stratégiáival és technológiáival foglalkozik, meglehetősen nagy. A teljesítmény mérésnek és a mutatóknak fontos szerepe van a célok kitűzésében, a teljesítmény értékelésében és a jövőbeni cselekvési útvonalak meghatározásában. A tanulmány célja az alapvető kutatási módszerek, megközelítések, modellek és az új ellátási lánc korszak teljesítménymenedzsmentjének feltárása, a témához kapcsolódó folyóiratokból származó cikkek, különböző tanulmányok áttekintése és ezen munkák módszertanának, megközelítésének és megállapításainak vizsgálata.

## Abstract

Supply chain management is a dynamically evolving and rapidly changing field. Supply chains will become longer and more complex, making it difficult to monitor, measure and control the processes that take place within them. Measuring supply chain performance is also important because it creates value for supply chain participants. Supply Chain Management (hereinafter: SCM) is a key component of a competitive strategy to increase organizational productivity and profitability. Given its growing importance, there is a growing need to understand and (measure) supply chain performance and thus improve performance. The literature on strategies and technologies for effective supply chain management is quite vast. Performance measurement and metrics have an important role to play in setting objectives, evaluating performance, and determining future direction of actions. The aim of the study is to explore the basic research methods, approaches, models and performance management of the new supply chain era, to review articles from related journals, various studies, and examine the methodology, approach, and findings of these works.

### Kulcsszavak:

ellátási lánc teljesítmény menedzsmentje, mérési módszerek

### Keywords:

supply chain performance management, supply chain performance measurement

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.10

## 1. Bevezetés

Napjainkban a globalizáció és a vállalatok jelentős mértékű együttműködésének hatására a verseny egyre inkább világméretűvé válik, a vállalatok versenystratégiái túlnyúlnak az országhatárokon belüli piac adta lehetőségeken, és kiterjesztik termelési folyamataikat, stratégiájukat, kapcsolati rendszereikre. A 21. században nélkülözhetetlené vált a vállalatok egyedileg is megfogalmazott jövőorientáltsága, az előrelátó, távlatos stratégiaalkotás (Csákné Filep–Karmazin, 2016). Továbbá a vállalatok új kihívásokkal találtak szembe magukat, mindezt alapul véve kijelenthetjük, hogy azok a vállalatok tudnak fennmaradni és az élmezőnyhöz tartozni, amelyek nem sajnálják a befektetést a folyamatos fejlődésre, fejlesztésre (Karmazin, 2016; Karmazin–Tóth, 2016). Az erősödő verseny következtében megváltoztak a vállalatok mikro- és makrokörnyezete is (Erdei

et al., 2018). Az üzleti teljesítmény megítélése, s ezáltal a teljesítménymérés, hagyományosan a (belső) vállalati tevékenység, illetve azok eredménye. Manapság azonban egyre elfogadottabb a felismerés, miszerint az ellátási láncok, sőt ellátási háló, hálózatok versenye zajlik a gazdaságban. Hiába a kiváló egyéni teljesítmény, ha a vállalat üzleti partnerei, a beszállítói, az alvállalkozói, termékeinek vagy szolgáltatásainak közvetítői, az ellátási (értékesítési) lánc más kapcsolódó szereplői nem teljesítenek megfelelően. Amikor egy folyamat sikerességét akarjuk megítélni elkerülhetetlenül beleütközünk a mérhetőség követelményébe. Az általánosságban elfogadott nézet szerint egy jól kidolgozott, az ellátási lánc értékelésére kifejlesztett módszer megnöveli a siker lehetőségét. Azonban a mértékrendszer hiánya a fogyasztói vagy végfelhasználó elvárások hibás felméréséhez vezethet, ezért is fontos a helyes és jól alkalmazott mértékrendszer

kialakítása és fenntartása. Szükséges egy olyan modell kidolgozása is, amely azonnal tükrözi a változások hatását, bár ez a hatás csak kritériumok fontosságának mértékét mutatja. Ezért a kifejlesztett modelleknek (melyek sok esetben többkritériumos döntési módszerek, mint pl.: AHP, fuzzy, DEA módszer) valamennyi ágazatra, gyártásra, vagy szolgáltatásra ki kell terjednie, és hatékonyan, eredményesen kell mérnie az ellátási lánc teljes teljesítményét.

## 2. A kutatás módszere

Jelen cikkben a szakirodalmakat alapul véve főként leíró, szekunder kutatás során vizsgáltam az ellátási lánc teljesítmény mérésének módszereit. A tanulmány célja az alapvető kutatási módszerek, megközelítések, modellek és az új ellátási lánc korszak teljesítménymenedzsmentjének feltárása. A végzett feltáró kutatás célja betekintést nyerni a

témába, és előrelátást adni a jövőbeli kutatásokhoz. „A szakirodalmi áttekintés szisztematikus, egyértelmű és reprodukálható terv a meglévő feljegyzett dokumentumok azonosítására, értékelésére és értelmezésére (Fink, 1998)”.

### 3. Ellátási lánc, ellátási lánc menedzsment változásai

Az ellátási lánc koordinációja stratégiai jelentőségűvé vált, ahogy a szervezetek új formái, például a virtuális vállalkozások, a globális gyártás és a logisztika fejlődtek. az információs rendszerek és technológiák legújabb technológiai fejlesztései megkönnyítik a különféle funkciók közötti koordinációt, lehetővé téve a teljes ellátási lánc virtuális integrációját. Ennek az integrációnak az internet-kompatibilis tevékenységek összefüggésében a fókuszát általában e-ellátási lánc menedzsmentnek (e-SCM) nevezik, amely összekapcsolja az ellátási lánc menedzsment és az internet két területét (Akyuz–Erkan, 2009). Az ipar 4.0 megjelenésével, ezek a technológiák hatalmas teljesítményjavulást tesznek lehetővé az egyes ellátási lánc folyamatok során, például beszerzés, gyártás, készletgazdálkodás azáltal, hogy lehetővé teszik a folyamatok integrálását, a digitalizálást és az automatizálást, melyek az egyes ellátási lánc folyamatainak teljesítménynöveléséhez vezetnek (Fatorachian–Kazemi, 2020). Az ipari forradalom során szorosabban fonódik össze az információs technológia és az automatizálás, ezáltal alapvetően megváltoznak a gyártási módszerek. Nem csupán a technológia térhódításáról van szó, hanem az üzleti folyamatok paradigmaváltásáról is, mely egy új szintre fogja emelni a gyártásban felhasznált erőforrások és szereplők közötti interakciókat (Oláh, 2019).

A mai világban az ellátási lánc egy sokoldalú ökoszisztéma, amely a termékfejlesztési, gyártási és forgalmazási hálózatokat összeköti egy teljesen átlátható és digitalizált rendszerbe. A figyelembe veendő több folyamat révén már a kezdetektől kihasználhatták a teljesen automatizált és integrált ellátási lánc előnyeit (Khan, 2013). Megkülönböztetjük az érettségi szint három típusát.

1. Az Ellátási Lánc 2.0 a „alapvetően papír alapú” ellátási láncokat jellemzi, alacsony digitalizálási szinttel. A leg-

több folyamat manuálisan hajtódik végre. A szervezet digitális képességei nagyon korlátozottak, és a rendelkezésre álló adatokat nem használják ki az üzleti döntések javítása érdekében.

2. Az ellátási lánc 3.0 az ellátási láncokat „az alapvető digitális alkatrészekkel a helyén” írja le. Az informatikai rendszereket bevezetik és kihasználják, de a digitális képességeket még fejleszteni kell. Csak az alapvető algoritmusokat használják a tervezéshez/előrejelzéshez, és csak kevés adattudós vesz részt a szervezetben a digitális érettség javítása érdekében.
3. A 4.0 a legmagasabb érettségi szint, az összes rendelkezésre álló adat felhasználásával javul, gyorsabb és részletesebb támogatást nyújt a döntéshozatal. A fejlett algoritmusokat kihasználják, és az adattudósok széles csoportja dolgozik a szervezeten belül, egyértelmű fejlődési utat követve a digitális elsajátítás felé (McKinsey, 2016).

Az elmúlt néhány évben a hangsúly az ellátási láncok gyári szintű menedzsmentjéről a szállítási láncok vállalati szintű menedzsmentjére irányult (Gunasekaran et al. 2005). Létfontosságúvá vált a teljesítmény mérése az ellátási láncban, Gunasekaran és Kobu (2007) a következőket említi egy teljesítmény mérési rendszer céljaként:

- A siker azonosítása.
- Annak azonosítása, hogy az ügyfelek igényei teljesülnek-e.
- A folyamatok jobb megértése.
- Szűk keresztmetszetek, hulladékok, problémák és fejlesztési lehetőségek azonosítása.
- Tényszerű döntések meghozatala.
- A haladás lehetővé tétele.
- A haladás nyomon követése.
- A nyitottabb és átláthatóbb kommunikáció és együttműködés elősegítése.

### 2. Az ellátási lánc teljesítményének értelmezése

Az ellátási lánc menedzsment evolúciójának köszönhetően az elmúlt évtizedben széles körű, folyamatos kutatási cikkeket publikáltak az ellátási lánc teljesítmény mérésével kapcsolatban. Az ellátási lánc teljesítményének (Supply Chain Performance, továbbiakban: SCP) mérése azért is fontos, mert az ellátási lánc résztvevői számára értéket teremtenek. Az ellátási lánc menedzsment-

jének lehetővé kell tennie a vállalkozások számára, hogy pillanatképet kapjanak ellátási láncuk teljesítményéről. Figyelembe véve egyre fokozódó jelentőségét, mindinkább nő az igény, hogy az SCP-t megértsék és (fel)mérjék, s így a teljesítményt is javítsák (Németh, 2009). A teljesítmény mérési rendszer (Performance Measurement System, továbbiakban: PMS) fontos rendszer a szervezet teljesítményének értékelés és javítása céljából (Sorooshian et al., 2015). A láncok eredményessége teljesítményméréssel értékelhető, amely a láncban lezajló folyamatok hatékonyságának és hatásszájának számszerűsítését jelenti. A szervezeti rendszerben a szervezetstratégiához közvetlenül kapcsolódó mérések miatt nagyon jelentős kapcsolatot teremt a szervezetek között. Lambert–Pohlen (2001) szerint, a megfelelő ellátási lánc mutatók hiánya veszélyeztetheti az ügyfelek elégedettségét, a szervezet teljesítményének optimalizálását, a versenyt felülmúló lehetőségeket és az ellátási láncon belüli konfliktusokat. Ezért a teljesítmény mérés alapvető fontosságú a jobb ellátási lánc menedzsment szempontjából (Wong, 2009). Megkönnyítheti a partnerek közötti megértést és integrációt, miközben felfedheti a stratégiák hatásait és a menedzsmentben rejlő potenciális lehetőségeket. Alapvető célja, hogy elérje a hatékonyság és a versenyképesség kiemelkedő szintjét. Az eszközökre és az eredményekre (végekre) vagy a folyamatokra és eredményekre összpontosít, és gyakorlatokkal és a mutatókkal leírható. Manapság az ellátási lánc kiértékelése a legtöbb iparág egyik kritikus problémája. Kutatások különféle kereket és rendszereket javasolnak a probléma kezelésére. Továbbá szükséges egy olyan modell kidolgozása és felállítása is, amely azonnal tükrözi a változások hatását.

### 3. Az ellátási lánc teljesítmény mérésének főbb módszerei, modelljei

A teljesítmény mérésnek és a mutatóknak fontos szerepük van a célok kitűzésében, a teljesítmény értékelésében és a jövőbeni cselekvési útvonalak meghatározásában. Az ellátási lánc teljesítmény mutatói, más néven az ellátási lánc metrikája, funkcionális mutatókként és teljes ellátási lánc mutatókként oszthatóak. Az előbbi az ellátási lánc funkciójának hatékonyságát méri, míg az utóbbi arra utal, hogy ezek a funkciók

mennyire koordináltak, és mi szükséges ehhez a koordinációhoz, azaz a költségekhez és a termelékenységhez (Kellen, 2003; Mester et al., 2017).

Bár az elmúlt években sok tanulmány készült a teljesítménymenedzsment mérésének területén, a tanulmányokat általában két csoportra lehet osztani:

1. azok, amelyek az ellátási láncok egyikét vagy néhány részét vagy kulcsfontosságú folyamatait vizsgálják, és
2. amelyek az ellátási láncot egészen tekintik (Najmi et al., 2013).

Az ellátási lánc teljesítménymérésének irodalmát áttekintve Najmi et al. (2013) vizsgálatuk során a modelleket öt csoportba sorolták, úgymint:

1. Folyamat alapú megközelítés.
2. Perspektíva alapú megközelítés (Két fő perspektíván alapuló modell a SCOR alapú és a Balanced Score Card alapú modellek. BSC-SCOR).
3. Hierarchikus alapú megközelítés.
4. Six-Sigma alapú megközelítés.
5. Bizonytalanság elmélet.

A modelleket a modellek elemzésére, megoldására és integrálására alkalmazott technikák alapján is kategorizálták. Ezek a kategóriák a következők:

- Szimulációk,
- Delphi módszer,
- AHP,
- Heurisztikus,
- DEA
- Hybrid módszerek.

A 10 legnépszerűbb teljesítménymérési módszer a következő:

1. Szűk keresztmetszetek elmélete (Theory of Constraints, továbbiakban: TOC). A szűk keresztmetszetek elmélete szerint, bármilyen rendszerben csak néhány tényező (korlát) szabja meg, mennyire képes a rendszer teljesíteni a céljait.
2. A teljesítmény mérésének mátrixa (Performance Measurement Matrix, továbbiakban: PMI).
3. EFQM (European Foundation for Quality Management) üzleti kiválóság modell
4. A stratégiai mérési és jelentési technológia (Strategic Measurement and Reporting Technique – SMART) piramisa már lehetővé teszi azt is, hogy a külső és belső szempontú mérések iránti igényeket is figyelembe vegyék. Ennek a piramisnak az a célja, hogy a célokhoz kapcsolódó információk fe-

lülről lefelé történő továbbításával egy szervezet stratégiáját összekapcsolja az adott szervezet működésével, illetve a méréseket és azok eredményeit alulról felfelé haladva továbbítja a „csúcsra” (Németh, 2004).

5. Az úgynevezett eredmény és determinánskeret (Result and Determinants Framework, továbbiakban: RDF) modell.
6. Norton-Kaplan féle kiegyensúlyozott stratégiai mutatószám-rendszer, a balanced scorecard (továbbiakban: BSC).
7. A teljesítmény prizma egy 2001-ben kifejlesztett fogalmi rendszer. Ez a teória azt veti fel, hogy a teljesítmény mérési rendszerét a teljesítmény öt egymástól jól megkülönböztethető, ám mégis kapcsolódó szempontja alapján kell megszervezni (Neely et al., 2002).
8. Medori és Steeple integrált rendszere.
9. Dynamic Multidimensional Performance Framework (DMPF). A dinamikus többdimenziós teljesítménykeret olyan modell, amely útmutatást nyújt a menedzsment számára a különböző helyzetekre és környezetre vonatkozó hasznos eredményutatók kidolgozásához. Ez a keret a BSC és a Success Dimensions modellt használja alapul (Yadav–Sagar, 2013; Sorooshi-

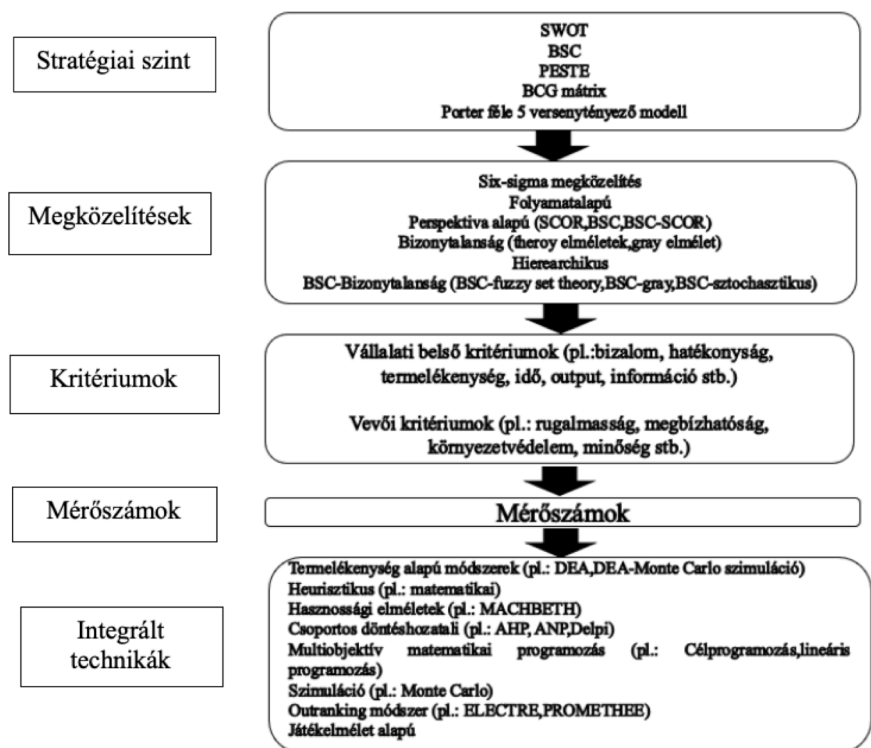
an et al., 2016).

10. A holisztikus teljesítménykezelési keretrendszer (HPFM) A HPFM az eszközök és koncepciók többféle kapcsolatát fedezi a szervezés keretbe. Ez azt jelenti, hogy minden elemét úgy tervezték, hogy a vállalati folyamat egészében kölcsönhatásba lépjenek (Bjørn et al., 2006; Sorooshian et al., 2016).

Az eddigi ellátási lánc teljesítmény módszerek legjobb szemléltetését a Najmi et al., 2013 által összefoglalt modell mutatja be (1. ábra). Ez szemlélteti a használatos modelleket és mérési rendszereket.

## 4. Következtetések és javaslatok

1990 óta jelentős kutatásokat végeztek, és rendelkezésre áll számos szakirodalom az ellátási lánc teljesítménymenedzsmentjének területén. Az ellátási lánc teljesítményének mérésének különféle szempontjai vannak pl.: a költségek és a nem költségek szempontjai; stratégiai, taktikai vagy operatív összpontosítás; üzleti folyamat perspektíva és pénzügyi terv. A teljesítménymérés fontos pont a döntések meghozatalában. Leírja a vevői elégedettségére, valamint a stratégiai döntésekre és célkitűzésekre összpontosító



1. ábra: Ellátási lánc mérési lehetőségei  
Forrás: Najmi, 2013 alapján, saját szerkesztés, 2020

visszajelzéseket a tevékenységekről. Emellett segíthet a vezetőknek öt stratégiailag fontos kérdésre válaszolni:

1. Hol vagyunk most?
2. Hova tartunk most?
3. Hová akarunk elérni?
4. Hogyan jutunk oda? és
5. Honnan tudjuk, hogy odaértünk?

A sikeres ellátási láncok integrált mérési rendszereket használnak eszközként szervezeti céljaik eléréséhez. A globális verseny növekedésével és mind intenzívebbé válásával a cégek már nem szorítkozhatnak kizárólag saját egyéni teljesítményük javítására, a szervezetek közötti zökkenőmentes együttműködés lehet csak a siker záloga (Chen–Paulraj, 2004). Számos teljesítménymérő modell érhető el, de az összes teljesítménymérő rendszernek különféle eszközei és szerepei vannak az ellátási lánc teljesítménymérésének integrálására. Azonban az összes létező rendszer csak az alapvető kérdésekre képes válaszolni, például mit kell mérni, milyen intézkedéseket kell integrálni, és milyen az integráció gyakorisága stb. Napjainkban is tapasztalható változások, nem csak eltolódást mutatnak, hanem annak a gondolatmenetnek az újraértékelését is felvetik, miszerint a rendszereket holisztikus gondolkodásban kell értelmezni (Zéman et al., 2019). A teljesítménymérés jelenlegi tendenciája az, hogy a vállalatok az emberi erőforrásokkal kapcsolatos kezdeményezéseket az üzleti siker javítása érdekében összehangolják a szervezet általános céljaival (Zakari, 2017). Lokális optimumok keresése helyett felértékelődik a teljes szervezeti és azon kívüli környezeti tényezők komplex elemzése is (Gyenge et al., 2019). Azonban hiányoznak azok a modellek, amelyek integrálják a vállalatban a kapcsolódó főbb funkciókat, ezért is szükséges az ellátási lánc menedzsment teljesítményének fejlesztése, és egy olyan sajátos modell kialakítása, amely integrálja az ellátási lánc összes funkcióját és méri az ellátási lánc teljes teljesítményét. A modellek segítenie kell a vezetőket a szervezet figyelemmel kísérésében és irányításában az elfogadható és kívánatos paramétereken belül.

## 5. Összegzés

Napjainkban a negyedik ipari forradalom világát éljük, amelynek eszköztára, és hatásai teljeskörűen kiterjednek mind

a gazdaság, mind pedig a társadalom egészére. Új, innovatív, magas hozzáadott értéket képviselő üzleti, logisztikai és ellátási lánc-modellek, valamint teljesen új fogyasztói igények megjelenése határozzák meg a vállalati folyamatokat (Tóth et al., 2018). Az Ipar 4.0 a vállalatokra és a vállalatok közötti versenyre gyakorolt hatása miatt, az iparágak közötti határok elmosódását, teljesen új koncepcióval betörő és sikeres vállalatok megjelenését prognosztizálják, míg a vállalat szervezete is átalakul, teljesen új szervezeti egységek munkakörök jelennek meg (Nagy, 2017). Ezáltal, az ellátási lánc teljesítményének mérése kritikus fontosságú az ellátási lánc értékének maximalizálása és a felügyelet fenntartása érdekében. Mindazonáltal az ellátási lánc teljesítménymenedzsmentje az Ipar 4.0 alapjául szolgál.

A hagyományos teljesítménymérési rendszerek (pl.: befektetett tőke megterülés) egy megváltozott üzleti környezetben némileg elmaradottnak tekinthetők. A szervezetek számára egyre fontosabbá válik egy olyan teljesítménymérési rendszer kidolgozása, amely tükrözi az üzleti környezet növekvő bonyolultságát, és figyelemmel kíséri a stratégiai választ erre a komplexitásra. A megfelelő teljesítménymenedzsment szükségessége egy folyamatos kérdés. A rossz teljesítményt vagy magatartást kezelni kell; a helyzet kezelése nem megoldás. Kulcsfontosságú az őszinte és időszerű visszajelzés biztosítása a viselkedésváltozás kiváltására. A vállalati szervezetek fokozatosan felismerik, hogy stratégiai értékük nagy része az emberekben, rendszerekben, folyamatokban és az innovációs képességeikben rejlik, melyekre támaszkodniuk kell (Zakari, 2017).

## 6. Felhasznált irodalom

- Akyuz, G.A.–Erkan, T.E. (2009): Supply chain performance measurement: a literature review. *International Journal of Production Research*, Vol. 48. No. 17. pp. 5137-5155. doi:10.1080/00207540903089536
- Bjørn, A.–Bjørnar, H.–Wenche, A.: (2006). Holistic performance management: an integrated framework, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 55. No.1. pp.61-78. DOI: 10.1108/17410400610635507
- Csákné Filep J.–Karmazin Gy. (2016):

*Financial Characteristics of Family Businesses and Financial Aspects of Succession*, *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, Vol. XLVII. No.11., pp. 46-58. ISSN: 0133-0179, DOI: 10.14267/VEZ-TUD.2016.11.06

- Chen, I. J.–Paulraj, A. (2004): Towards a theory of supply chain management: The constructs and measurements, *Journal of Operations Management*, Vol. 22. No.2. pp. 119-150. DOI:10.1016/j.jom.2003.12.007
- Erdei E.–Popp J.–Oláh J. (2018): A termelő vállalatok nemzetközi jelenlétének hatása a teljesítményre, *Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok*. Vol. IV. No. 2. pp.16-22. DOI: 10.21405/logtrend.2018.4.2.16
- Fatorachian, H.–Kazemi, H. (2020): Impact of Industry 4.0 on supply chain performance, *Production Planning & Control*, pp. 1-19. DOI:10.1080/09537287.2020.1712487
- Fink, A. (1998): *Conducting Research Literature Reviews: From Paper to the Internet*. Sage, Thousand Oaks, London, 265 p. in Kotzab, H.–Seuring, S.–Müller M.–Reiner, G. (2005): *Research Methodologies in Supply Chain Management*. Physica-Verlag, New York, 619 p. (ISBN: 379-081-538-7)
- Gunasekaran, A.–Williams, H.J.–Mcgaughey, R.E. (2005): Performance measurement and costing system in new enterprise. *Technovation*, Vol. 25. No. 5. pp. 523-533. DOI:10.1016/j.technovation.2003.09.010
- Gunasekaran, A.–Kobu, B. (2007): Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995–2004) for research and applications, *International Journal of Production Research*, Vol. 45. No.12. pp. 2819-2840. DOI:10.1080/00207540600806513
- Gyenge, B.–Mészáros, K.–Tari, K. (2019): Üzleti intelligencia (BI) alkalmazása a logisztikában, *Studia Mundi-Economica*, Vol. 6. No. 2. pp. 46-58. DOI: 10.18531/Studia.Mundi.2019.06.02.46-58
- Karmazin Gy. (2016): A logisztikai szolgáltatók stratégiai sikertényezői, *Akadémiai Kiadó, Budapest*, pp. 16–17. ISBN: 9789630597166

- Karmazin, György ; Tóth, Róbert (2016): Az ellátásilánc-menedzsment szervezeti struktúrájának alapjai. LOGISZTIKA - INFORMATIKA - MENEDZSMENT 1 : 1 pp. 50-58.
- Khan, S.A. (2013): Importance of Measuring Supply Chain Management Performance, *Industrial Engineering & Management*, Vol. 02. No. 05. pp. 1-2. DOI:10.4172/2169-0316.1000e120
- Lambert, D.–Pohlen, L. (2001): Supply chain metrics, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 12. No. 1. pp. 1-19. DOI:https://doi.org/10.1108/09574090110806190
- McKinsey (2017): Supply Chain 4.0—the next generation digital supply chain. <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/supply-chain-40--the-next-generation-digital-supply-chain#> Letöltés ideje: 2020.05.17.
- Mester É.–Tóth R.–Túróczy I. (2017): Ellátási lánc eredményessége, valamint a felmerülő kockázati tényezők a controlling rendszer tükrében, *Controller Info*, Vol. 5. No.1. DOI: 10.24387/CI.2017.1.1
- Nagy J. (2017): Az ipar 4.0 fogalma, összetevői és hatása az értéklánkra. 167. sz. Műhelytanulmány, Budapesti Corvinus Egyetem, 57 p. ISSN 1786-3031
- Najmi, A.–Gholamian, M.R.–Makui A. (2013): Supply chain performance models: A literature review on approaches techniques, and criteria, *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 6. No. 2. pp. 94-113. DOI: 10.12660/joscmv6n2p94-113
- Neely, A.–Adams, C.–Kennerley, M. (2002), The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success, *Cranfield School of Management*, Vol. 377. pp. 1-13.
- Németh P. (2004): Ellátási láncok hatékony irányítása multi-kritériumos teljesítményméréssel. Doktori (Ph.D.) értekezés. Széchenyi István Egyetem Multidiszciplináris Műszaki Tudományi Doktori Iskola, Győr, 101 p. [https://mmttdi.sze.hu/files/Nemeth\\_Peter\\_disszertacio.pdf](https://mmttdi.sze.hu/files/Nemeth_Peter_disszertacio.pdf)
- Oláh, J. (2019): Az Ipar 4.0 keretrendszere, valamint a kapcsolódó technológiák, *Műszaki és Menedzsment Tudományi Közlemények*, Vol. 4. No.4. pp. 213-223. DOI: <https://doi.org/10.21791/IJEMS.2019.4.24>.
- Sorooshian, S.–Aziz, N. F.–Ahmad, A.–Jubidin, S. N.–Mustapha, N. M. (2015): Review on Performance Measurement Systems, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, Vol. 7. No.1. pp. 123-132. DOI:10.5901/mjss.2016.v7n1p123
- Tóth R.–Pónusz M.–Kozma T. (2018): A vállalkozások stratégiájának és üzleti modelljének változása napjainkban: az e kereskedelem tendenciái és megjelenési formái az ellátási láncokban, *Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok*, Vol. IV. No. 2. pp. 10-15. DOI: 10.21405/logtrend.2018.4.2.10
- Túróczy, I. ; Szijártó, B.; Mester, É. (2017b): Gazdaságélénkítő és versenyképességet erősítő megoldások a vidéki térségekben. *A Falu* 32:3 pp. 57-66.
- Wong, W. P. (2009): Performance evaluation of supply chain in stochastic environment: using a simulation based DEA framework, *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, Vol.1. No.2/3., pp. 223-228. DOI:10.1504/ijbpcsm.2009.030642
- Yadav, N., Sagar, M.(2013): Performance measurement and management frameworks, *Business Process Management Journal*, Vol. 19. No.6. pp.947-971. DOI:10.1108/bpmj-01-2013-0003
- Zakari, M. (2017): New performance measurement trends: Evidence from selected multinational corporations, *Journal of World Economic Research*, Vol. 6. No. 4. pp. 54-58. DOI: 10.11648/j.jwer.20170604.12
- Zéman Z.–Gáspár S.–Thalmeiner G. (2019): KPI tree mint controlling módszer alkalmazása a gazdálkodásszervezési folyamatok elemzésére, *Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok*, Vol. 5. No. 2. pp. 17-22. DOI: 10.21405/logtrend.2019.5.2.17

