

LOGISZTIKA

Trendek és legjobb gyakorlatok

I. évfolyam 1. szám 2015. április



BI-KA

LOGISZTIKA



Elkötelezetten törekszünk arra, hogy komplex logisztikai szolgáltatásokat nyújtó, országosan is elismert vállalként bizalmon alapuló, hosszú távú együttműködések keretén belül, innovatív logisztikai megoldásokat nyújtsunk partnereinknek. Nemzetközi jelenlétünkkel segíteni kívánjuk a határokon átnyúló ellátási láncok kialakítását és hatékony együttműködését az Európai Unió országai között.

- Folyamatosan bővülő, korszerű járműpark
- A megbízói igényekhez igazodó fejlesztések
- Gyors, pontos, rugalmas ügyintézés
- Szervezett közösség
- Bizalmon alapuló kapcsolatok
- Több évtizedes szakmai tapasztalat

BI-KA Logisztika Kft.

Telefon: +36 56/524-050

Fax: +36 56/524-040

E-mail: info@bi-ka.hu

www.bi-ka.hu



BIZTONSÁG NYELVTUDÁS
FELKÉSZÜLT **KAPCSOLAT**
IGÉNYRESZABOTT CSAPAT ETIKUS
EGYÜTTMŰKÖDÉS **CSALÁDBARÁT** FEJLESZTÉS CÉL
BIZALOM INTEGRÁLT AJÁNLÁS
FLOTTAMENEDZSMENT
FUVAROZÁS HATÉKONY **EGYEDI**
CSALÁDIAS TISZTELET FÓRUM **GYORS**
LOGISZTIKA **VEVŐKISZOLGÁLÁS** DINAMIKUS
KÖRÜLTEKINTŐ BIZTOSÍTÁS HOSSZÚTÁVÚ
FUVARSZERVEZÉS ÉRTÉK **JÁRMŰPARK** **KULTÚRA** BERUHÁZÁSOK
KOMMUNIKÁCIÓ VÁM **GONDOS**
IPARVÁGÁNY EURO5 **BI-KA**
KAPACITÁS **ELÉGEDETT**

Tartalom

A Kiadványban megjelent szakkikkek

Kapcsolatok és hálózatok a Középtávú Logisztikai Stratégiában Némón Zoltán	7
Hálók – logisztikai hálók Dr. Egri Imre	11
Logisztikai szolgáltató központokat működtető vállalkozások fejlesztése hálózati kutatások eredményeinek felhasználásával Dr. Karmazin György	14
A logisztika, mint a szolgáltatások jövőjének sikertényezője Dr. Bóna Krisztián – Fésüs Norbert	18
Szimulációs modellezés a raktár logisztikában Dr. Gyenge Balázs – Dr. Kozma Tímea	22
Raklap, melyik az igazi? Gál István	27
Logisztikai folyamatok újrászervezési koncepciói Dr. Gubán Ákos – Dr. Kása Richárd	30
A XXI. század logisztikai kihívásai, trendjei és lehetőségei Dr. Estók Sándor	35

A Kiadványban megjelent PR cikkek

McHale Hungária Kft. Befektetés a jövőbe	6
Csepel Kerékpár Kft. Egyszemélyes vállalkozásból nagykereskedelmi raktárbázis	10
WebEye Magyarország Kft. A közlekedésinformatikai megoldások egyik vezető szolgáltatója	13
Hu-Mago Kft. Triplázd meg a tároló területed négyzetmétereit úgy, hogy nem építkezel!	17
Béres Gyógyszergyár Zrt. Béres az egészséges emberért	21
Alphasonic Kft. Bemutatkozik az EXTRÉM takarékos informatikai rendszer	25
Quick 2000 Kft. Egyedi gépgyártás, műszaki és technológiai tervezés a Quick 2000 Kft. szakértelmével	29
ISYS-ON Kft. A hálózati kapcsolatok információi a nyomon követés szolgálatában	33
Hozam Hotel és Étterem 22 éve fontos része a térség turisztikai és üzleti vérkeringésének	39

LOGISZTIKA

Trendek és legjobb gyakorlatok

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

ISSN 2416-0555

Főszerkesztő: Dr. Karmazin György, Ph.D.

Szerkesztőségi munkatársak: Bagi Barbara Anna, Nagy Julianna, Sinkó-Káli Roberta, Slabéczki Ivett, Vig Ibolya

A szerkesztőség címe és elérhetőségei:

5000 Szolnok, Városmajor u. 23. • Telefon: +36 56 524 199 • Fax: +36 56 524 040 • E-mail: pr@bi-ka.hu

Felelős kiadó: BI-KA Logisztika Kft.

Grafikai tervezés és nyomdai kivitelezés: VM Média Kft.

A szakkikkekben hivatkozott szakirodalmi források a Kiadótól kérhetők el a fenti elérhetőségeken.

A kiadványban megjelenő fizetett hirdetések tartalmáért a Kiadó és a Szerkesztőség semminemű felelősséget nem vállal.

Előszó



Szolnok nemcsak jelentős közlekedési csomópont, hanem itt működik a nemzeti vasúttársaság járműparkjának megújításában fontos szerepet vállaló gyártó vállalat egyik legjelentősebb magyarországi bázisa is. A megyeszékhelyen áthaladó vasútvonal a VII. nemzetközi folyosó (RFC 7.) részeként a már elvégzett, folyamatban lévő és tervezett beruházásoknak köszönhetően a fővárostól a román határig teljes hosszában megújul.

A Szolnoki Gazdasági Fórumot idén hetedik alkalommal megrendező helyi vállalkozás, a BI-KA Logisztika Kft. vezetői azonban pontosan tudják, hogy a vasúti hálózatfejlesztésen túl legalább annyira fontos a közúti közlekedési útvonalak fejlesztése is. A megyeszékhelyek magas szintű bekapcsolását célzó kormányzati törekvésnek megfelelően, kizárólag hazai költségvetési forrásból legkésőbb 2020-ig, de reményeink szerint akár már 2018-ra is megépülhet a gyorsforgalmi közúti kapcsolat a térség és az újhartyáni M5-ös csatlakozás között.

A fenti beruházásoknak köszönhetően Szolnok közlekedési lehetőségei folyamatosan javulnak, melynek következtében a város és vonzástérzetében működő vállalkozások versenyképessége is tovább erősödhet a következő években. A Szolnoki Gazdasági Fórum szervezői ugyanakkor helyesen látják, hogy a jó minőségű infrastruktúra csupán alapfeltétel. Egy sikeres gazdasági térségnek bátor elgondolásokra, egyedi ötletre és új kapcsolatokra nyitott, szellemi központtá is kell válnia. Önálló kezdeményezőképeség, elhivatottság, együttműködés és kemény munka nélkül a közlekedésfejlesztésre fordított források aligha hasznosulhatnak jól a térség számára.

A Gazdasági Fórum minden résztvevőjének értékes gondolatokban gazdag előadásokat, hasznos találkozásokat kívánok, hogy a közúti és vasúti beruházások mielőbb termőre fordulhassanak Szolnokon is!

*Tásó László
közlekedéspolitikáért felelős államtitkár*

A papír „gyenge” kapcsolata a mai változó világgal



Kr.u. 100 körülre datálják születésem. Igaz, először csupán csomagolásra (logisztikában) használtak, később az adat és információ területén is szolgálatba álltam. Azóta is közvetítem az ismereteket a tudásra vágyóknak, s rajtam keresztül továbbítják a publicisták a napi politikát és a gazdasági élet területén folyó, turbulensen változó eseményeket. Napjainkban csodálatos érzés olyan szavakat és kifejezéseket közölni, mint: kommunikáció, üzleti kapcsolat, kapcsolati háló, optimalizáció, logisztika, felhő alapú megoldások az infokommunikációs technológiákban, stratégiai tervezés, közlekedési infrastruktúra, logisztikai hálózatok. E szavak bizsergető érzést keltenek, és Te, kedves Olvasó – újbegyed finom nedvesítésével, sarkam érintésével még fokozod is ezt a csodálatos érzületet bennem. A „gyenge kapcsolatok ereje” a LOGISZTIKA trendek és legjobb gyakorlatok című kiadvány megszületésével is bizonyítja azt, hogy a társadalom részéről továbbra is van igény a színvonalas, papíralapú sajtóanyagok iránt.

Köszönöm a figyelmedet és jó olvasást kívánok Neked!

A papír hangja Szanyi Béla (64) tolmácsolásában

Kedves Olvasó!



Ön a LOGISZTIKA Trendek és legjobb gyakorlatok című kiadványunk első példányát tartja most kezében, melyet évente kétszer, a BI-KA Logisztika Kft. által szervezett Szolnoki Gazdasági Fórum alkalmából jelentetünk meg.

A már tradicionálisnak tekinthető Szolnoki Gazdasági Fórum 2015. április 16-án, a Logisztika Napján kerül ismét megrendezésre, melynek középpontjába ezúttal a hálózatok és az üzleti kapcsolatok ereje áll. Engedjék meg, hogy ennek apropójából egy neves hálózatkutató, Barabási Albert-László szavaival élve köszöntsem Önöket:

„Manapság egyre inkább felismerjük, hogy semmi nem történik elszigetelten. A legtöbb esemény és jelenség része egy komplex, univerzális kirakós játéknak, amelynek sok-sok darabja egymással kapcsolatban és kölcsönhatásban áll, egymást befolyásolja. Elkezdünk belátni, hogy egy kis világban élünk, amelyben minden minden más-sal össze van kapcsolva.”

Gyakorló üzletemberként, logisztikai szakemberként úgy vélem, hogy a gazdaságra is hálózatként kell tekintenünk. Az üzleti kapcsolatok folyamatosan változó, átalakuló struktúrát alakítanak ki amelyekben a meghatározó szervezetek és a logisztikai központok alkotják a csomópontokat. Kialakulásukkal olyan hálózati központok jönnek létre, amelyek közlekedési útvonalak és alágazati pályák együttműködését és szinergiáját valósítják meg az infrastruktúra és az informatika összekötésével, megteremtve ezáltal az ellátási láncok (hálók) menedzsmentjét.

A logisztika – mint a vállalatok értékteremtésére és versenyképességére jelentős hatást gyakorló tudományterület – nagymértékben hozzájárul hazánk GDP-jének növekedéséhez, az elmúlt években elérve a nemzetgazdasági részesedés 6%-át. A logisztika fontosságát továbbá alátámasztja a 1157/2013. kormányhatározati döntés is, amelynek köszönhetően a szakmai és érdekképviseleti szervezetek bevonásával megírásra került a Középtávú Logisztikai Stratégia (KLS). A logisztikai szakemberek szerint a KLS megvalósítása jelentős hatást gyakorolhat hazánk gazdaságára a következő Európai Uniói fejlesztési ciklusban (2014-2020), ezáltal kiemelt szerephez juthatnak majd az ellátási lánc tagvállalatai közé integrálódott logisztikai szolgáltatók is, melyek tevékenységének megismerése és további elemzése a KLS-nek köszönhetően még aktuálisabbá vált hazánkban, mint az előző években.

A Szolnoki Gazdasági Fórum kiemelt célja, hogy a gyakorlatban is hasznosítható információkkal szolgáljon a gazdasági élet szereplői számára, összekapcsolja a vállalati igényeket, lehetőséget teremtsen az új üzleti kapcsolatok kialakítására és üzletfejlesztésre, hiszen ezen tevékenységek sikere jelentősen hozzájárulhat a régió gazdaságának fejlődéséhez.

Ezzel összhangban első színvonalas kiadványunkkal is arra törekszünk, hogy az üzleti élet aktív szereplői, szakmai érdekképviseletek felelős vezetői, valamint a termelő, gyártó, kereskedő és szolgáltató vállalatok döntéshozói értesülhessenek a legfontosabb gazdasági és logisztikai trendekről, legjobb gyakorlatokról és az alkalmazható kutatási eredményekről.

Bízom benne, hogy a hasznos információkon túl a LOGISZTIKA Trendek és legjobb gyakorlatok című kiadvány tartalmas szórakozást is nyújt az Ön számára!

*Dr. Karmazin György,
BI-KA Logisztika Kft. alapító-tulajdonos*

McHale – „befektetés a jövőbe”

Az ír McHale vállalat alig több mint 30 éves múltja ellenére, ma már számos országban meghatározó szereplője a szálatakarmány betakarító gépek piacának. A családi formában működő vállalkozás elsősorban a nagy teljesítményű körbálázók, valamint kör- és szögletesbála csomagoló gépek fejlesztésére és gyártására specializálódott.

A kezdetek

Az ír társaság 2004-ben vásárolta meg a korábbi Mezőgép Rt. ingatlanvagyonát és hozta Magyarországra a McHale bálázók gyártását. Jelenleg a világ több mint 50 országába szállítanak gépeket közvetlenül a szolnoki gyárból. A McHale gépek magas minőségükről, nagy kapacitásukról lettek ismertek a felhasználók körében szerte a világon. Az akvizíció óta részben különböző pályázatokból, részben saját erőforrásból folyamatosan fejlődött a gyártási kapacitás és színvonal. A kezdetektől gyártott, mostanra már a második generációs F5000 sorozatú fixkamrás bálázók darabszámának növekedése, másrészt a V6-as változókamrás bálázók sorozatgyártásának megindulása a gyár kapacitásának további növelését indokolta. Ennek eredményeként 2011-ben egy közel 3.000 m²-es csarnokkal bővítette a vállalat a meglévő gyártási helyet (1. ábra).



1. ábra. A McHale mezőgazdasági gépei háttérben az új gyártócsarnokkal • Forrás: McHale Hungária Kft., 2015

Folyamatos beruházások, fejlesztések

A csarnokbővítésnek köszönhetően megnövekedett az összeszerelő üzemszám területe, nagyobb lehetőséget biztosítva ezáltal a rendfelszedő, a fixkamrás- és a változókamrás bálázók összeszerelő sorainak, továbbá kétharmad résszel bővült az alapanyag raktár kapacitása is, kielégítve ezzel a megnövekedett gyártási darabszámhoz szükséges komponensek tárolását. Szintén növekedett a daraboló és hegesztő üzemszám, teret adva ezzel egy harmadik lézervágó gép telepítésére és más gyártósori gépek beállítására, elősegítve ezáltal a gyártási darabszám növelését és a gyártási színvonalának emelését.

Innovatív megoldások a gyártástechnológia területén

A bővülés után viszonylag rövid időn belül a McHale termékek piaci sikerei további fejlesztést indukáltak, ezért 2014-ben újabb beruházás keretében egy 5.000m²-es különálló gyártócsarnok építését és a gyártástechnológia továbbfejlesztését valósította meg a vállalat. A bővülés nemcsak a gyártási helyek növekedését jelentette, hanem az alkalmazott gyártástechnológiában is megújulásokat eredményezett. Átstrukturálásra került sor a gyártási folyamatok egy részében, így a bálázók bálakamrájának és vázának teljes gyártási folyamata az újonnan megépült csarnokba helyeződött át. A projekt keretében egy tömbfűrész került beszerzésre, melynek jóvoltából felgyorsulhatott a zártszelvények, illetve csőszelvények méretre vágásának folyamata. Szintén ezen beruházás keretein belül 1 db CNC vezérlésű lemezmegmunkáló központtal bővült a termelés, így a teljes termelésben már 4 db CNC lézervágó végzi a szükséges alkatrészek kivágását. A bálakamra és vázak háromdimenziós alkatrészelemeinek a kialakítása, egy CNC vezérlésű élhajlító berendezés, lemezalakító technológiájának köszönhetően történik. A több elemből tervezett alkatrészek összehegesztését a projekt keretein belül beszerzett és üzembeállított hegesztőrobot végzi. A robot üzembeállításával a gyártott bálakamrák homogenitása nagymértékben javult, s ezzel együtt a kibocsátás volumene is növekedett (2. ábra).



2. ábra. A McHale korszerű gyártócsarnoka és a gyártósorban „várakozó” termékek
Forrás: McHale Hungária Kft., 2015

Az export piacok intenzív növekedése mellett a magyarországi értékesítés is dinamikus fejlődést mutatott az elmúlt években. A 2009-ben szinte a nulláról elkezdett hazai értékesítési tevékenység mára már közel 15%-os piaci részesedést tudhat magáénak, így a McHale a hazánkban legkeresettebb bálázók ranglistáján a 2-3. helyet foglalja el.

Kutatás-fejlesztés – felelős gondolkodással

A gyártáson túl a McHale Hungária Kft. elkötelezett a kultúra, a sport és az oktatás iránt. Számos szakirányú középfokú és felsőfokú intézménnyel áll kapcsolatban a vállalat, segítve a gyakorlati ismeretek megszerzését a hallgatók számára. Aktív támogatója a Szolnokon, illetve környékén zajló kulturális- és sporteseményeknek. A McHale csoport elkötelezett az ügyfelei elégedettsége iránt. A végfelhasználókkal kialakult szoros kapcsolat jó lehetőséget biztosít arra, hogy a folyamatos felhasználói tapasztalatok visszajelzéseire építve, a veői észrevételek és tapasztalások nagy hangsúlyt kapjanak a jövőbeli gépek fejlesztése és megalkotása során.

Minden kutatás és fejlesztés házon belül, csúcstechnológiák felhasználásával történik. A gépek szigorú tesztelésen esnek át a gyártási folyamat során és eközben a gépek teljesítménye is folyamatosan ellenőrzésre kerül. Ezen eljárások eredményeképpen garantált, hogy a felhasználókhöz a legjobb minőségű, felszereltségű és tervezésű termék jut el, amely biztos alapot és garanciát szolgáltat arra a jól csengő szlogenre, hogy egy McHale termék valóban „egy befektetés a jövőbe”.

Amennyiben a McHale Hungária Kft. termékei felkeltették érdeklődését, keresse bizalommal a vállalat munkatársait az alábbi elérhetőségeken:

McHale Hungária Kft.
5000 Szolnok, Tószegi út 47.
Telefon: +36 56 527-110
Fax: +36 56 527-117
E-mail: sales@mchale.net
www.mchale.net

Kapcsolatok és hálózatok a Középtávú Logisztikai Stratégiában



Némon Zoltán

Logisztikai Egyeztető Fórum (LEF) főtítkár

E-mail cím: znemon@externet.hu

Röviden a szerzőről

1966-ban közlekedésmérnök, majd 1975-ben gazdasági mérnöki diplomát szerzett a Budapesti Műszaki Egyetemen. 1968-1999-ig dolgozott az ACSI Logisztika Rt-nél, különböző vezetői beosztásokban, majd 1995-től, mint ügyvezető igazgató vezette a részvénytársaságot. 1999-től 2004. évi nyugdíjazásáig a Gazdasági Minisztérium logisztikai osztályának vezetője volt. Aktív szerepet vállalt és vállal ma is a logisztikai oktatás területén, különböző hazai egyetemeken, főiskolákon és OKJ-s tanfolyamokon ad elő. Oktatási munkája elismeréseként 1999-ben a Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Főiskolán, majd 2010-ben a Budapesti Gazdasági Főiskolán címzetes főiskolai docensi címet kapott. 1997-től 2013-ig tagja volt a Magyar Logisztikai Beszerzési és Készletezési Társaság elnökségének. A 2007-ben megalakult Logisztikai Egyeztető Fórum (LEF) főtítkára. Kilenc logisztikai tárgyú könyv szerzője, illetve társszerzője, publikációinak száma több mint ötven.

Absztrakt

A Logisztikai Egyeztető Fórum 2007-ben történt megalakulása óta arra törekedett, hogy az államigazgatási szervekkel olyan kapcsolatot alakítson ki, amelynek keretében a logisztikai szakma fejlesztésének munkáját javaslatokkal segítse és véleményezze az e tárgyban született intézkedési terveket. Jelenlegi munkája a 2014-2020-as tervezési időszak aktuális logisztikai fejlesztéseit ma-

gába foglaló „Középtávú logisztikai stratégia”, amely a Kormány által elfogadásra és kormányhatározattal is kihirdetésre került. A stratégia négy pillérrre alapozta a fejlesztési irányokat, amelynek egyike a „logisztikai kapcsolatrendszer”.

Kulcsszavak: logisztika, gazdaság, középtávú logisztikai stratégia, hálózatok

1. Előzmények

A 2007-ben alakult Logisztikai Egyeztető Fórum (LEF) – amely 11 hazai, civil logisztikai szakmai szervezet munkáját koordinálja – célul tűzte ki, hogy a logisztikai területen működő társaságoknak, a szakmát érintő fontosabb kérdéseiben kialakított álláspontját és véleményét integrálja, és ezt képviselje mindazon állami- és közigazgatási, vállalkozói és civil szervezeti fórumokon, ahol a logisztikai szakmát érintő kérdések megvitatásra, döntés előkészítésre vagy döntésre kerülnek. A LEF első nagyobb munkája volt a 2007-ben elkészített „Nemzeti Logisztikai Stratégia” (Chikán, 2007), amely összefoglalta a logisztika szükséges fejlesztési területeit. Ezen dokumentumot felhasználva 2009-ben a Nemzeti Fejlesztési és Gazdasági Minisztérium elkészítette a „Magyar Logisztikai Stratégia 2007-2013” c. anyagát. Ez a dokumentum sajnos nem került a Kormány által jóváhagyásra, amelynek fő oka az volt, hogy ebben az időszakban már a tervezési ciklus előrehaladtá-

val elkészültek az időszakra vonatkozó gazdaságfejlesztési operatív programok és kiírásra kerültek a támogatási pályázatok. Ezért a LEF már 2012-ben kezdeményezte a 2014-2020-as tervezési időszakra a logisztikai stratégia kidolgozását. Ebben partnerre talált a Nemzetgazdasági Minisztérium Iparstratégiai Főosztályában, aki a háttér intézményeként működő Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft.-t (IFKA) bízta meg a munka elkészítésével. Időközben megszületett az 11576/2013 (III.28) számú kormányhatározat, amely felhívta a nemzetgazdasági minisztert, hogy 2013. május 31-i határidővel készítse el a magyar logisztikai ipar középtávú logisztikai stratégiáját. Az IFKA koordinálásával a LEF-ben működő szakmai szervezetekből alakult munkacsoport számos konzultációt tartva, külső szakértők bevonásával (Déri, 2013), a kívánt határidőre elkészítette a stratégiai dokumentumot (IFKA, 2013).

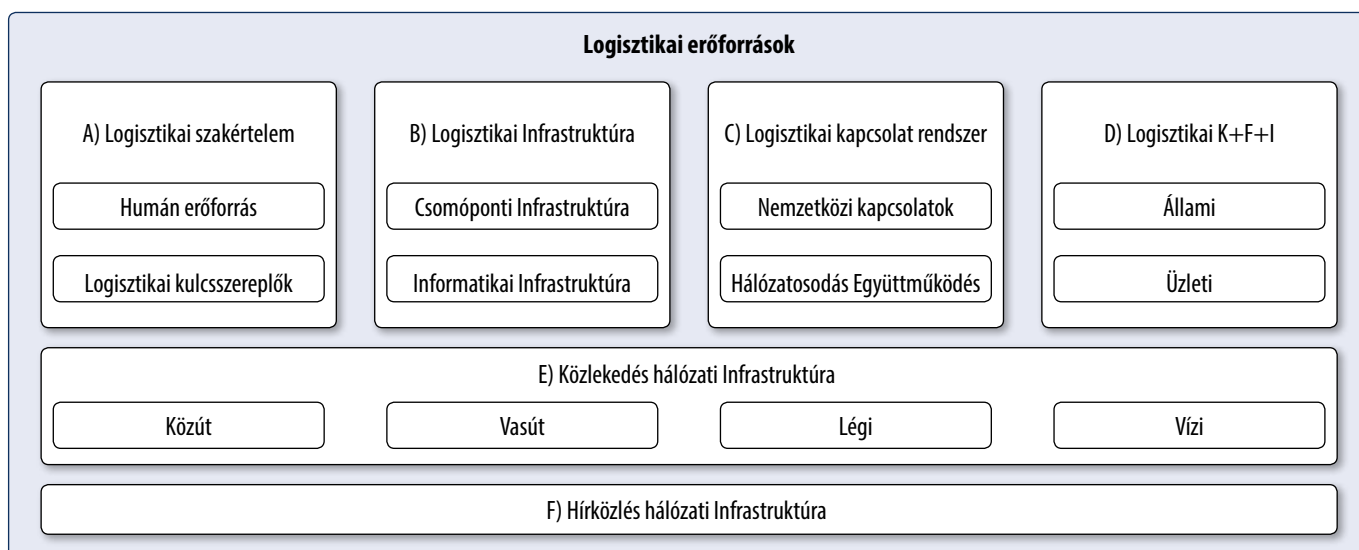
A dokumentumot a Nemzetgazdasági Minisztérium a szükséges tárcaegyeztetések

után a Kormány elé terjesztette, amely a 2013. szeptember 18-i ülésen azt elfogadta és az 1670 /2013 (IX. 25.) számú határozatával kihirdette.

2. A stratégia pillérszerkezete

A helyzetelemzéshez és a fejlesztési célok kijelöléséhez célszerűen a vállalati- és nemzetgazdasági hatásokat figyelembevéve, 1. ábrán látható pillérszerkezet, mint rendező elv került alkalmazásra. Ebben a megközelítésben a közlekedési és a hírközlési hálózati infrastruktúra horizontális tényezőként (pillérként) jelenik meg. Ennek oka, hogy noha mind a közlekedési, mind pedig a szélessávú kommunikációs hálózatok megfelelő minőségű és terjedelmű rendelkezésre állása meghatározó jelentőségű a logisztikai stratégia sikeressége szempontjából, ám a logisztikai ágazat szempontjából mindkettő olyan külső tényezőnek tekintendő, amelyet más szakpolitikák – természetesen nemcsak a logisztikai ágazat szempontjait figyelembe véve – határoznak meg.

Logisztikai erőforrások



1. ábra. A logisztikai stratégia pillérszerkezete • Forrás: IFKA, 2013

A négy vertikális pillérből a következőkben a logisztikai kapcsolatrendszer kerül elemzésre.

2.1 Nemzetközi kapcsolatok

A logisztikai forgalom meghatározó része átnyúlik az országhatárokon és a piaci szereplők elsősorban piaci megfontolások alapján döntenek el, hogy hol veszik ezeket igénybe. Ezért az üzleti környezet mellett a gazdasági diplomácia is jelentős (pozitív vagy negatív) hatást tud gyakorolni egy adott ország logisztikai teljesítményeinek alakulására. A hazai logisztikai gazdasági diplomácia hatékonyságának javítása, összehangolása azért is kiemelten fontos, mert az ország logisztikai szolgáltató központtá válásához szükséges stratégiai fejlesztések kizárólag nemzetközi környezetben érvényesíthetők meg.

A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy ki kell alakítani egy, a teljes közép-kelet-európai térségre vonatkozó külgazdasági és külpolitikai feltételrendszert, amelynek két fő eleme az európai közlekedési folyosók kedvező alakítása és a határokon átnyúló régiók fejlesztésére vonatkozó konkrét, a szomszédos országokkal egyeztetett fejlesztési tervek megfogalmazása.

Első lépésben azt célszerű eldönteni minden egyes szomszédos ország vonatkozásában, hogy milyen területeken és milyen mértékben kívánunk versenyezni, illetve kooperálni velük, majd ennek megfelelő tartalmú kétoldalú megállapodásokat kell kötni az infrastruktúra és a szolgáltatások fejlesztésére, figyelembe véve az Eurorégiók rendszerét is. E régiók fejlesztési tervei, nemzetközi tárgyalássorozat eredményeként alakulnak ki, így az érintett országoknak ezekkel össze kell hangolniuk saját

fejlesztési elképzeléseiket. A szomszédos országokra irányuló gazdaságdiplomáciai erőfeszítések mellett a regionális logisztikai központtá válás szempontjából kiemelt relációkban is aktív külgazdasági és diplomáciai tevékenységet kell folytatni a gazdasági és kereskedelmi kapcsolatok fejlesztése érdekében.

E törekvéseket támogatják többek között az alábbiak:

- az államigazgatáson belüli koordináció erősítése a különböző szereplők által ellátott külügyi és gazdaságdiplomáciai feladatok összehangolása érdekében,
- a szakmai szervezetek érdemi bevonása a gazdaságdiplomáciai lépések megalapozásába, illetve a projektszintű nemzetközi kapcsolatépítés előkészítésébe,
- a logisztikai országmarketing erősítése a fontosabb partnerországok felé,
- proaktív gazdaságdiplomácia a közlekedési alágazatok kulcskérdéseinek tekintetében,
- együttműködés és közös uniós szintű lobbitevékenység a környező országokkal a határon átnyúló fejlesztések elősegítése céljából.

2.2 Hálózatosodás, együttműködés

A nyugat-európai országokban a kisebb cégek ágazattól függően különböző formájú együttműködésekkel erősítették meg. Egyes szektorokban laza klaszterekben tömörültek, máshol stratégiai megállapodásokat kötöttek, beszerzési vagy értékesítési szövetkezetbe tömörültek. Egyes esetekben vállalati egyesületekre, illetve kereszttulajdonlásra is sor került az olcsóbb termelés, a hatékonyabb értékesítés vagy a könnyebb külső forrásbevonás (bankhitel, kockázati tőke) érdekében. Különösen a KKV-k szá-

mára alapvető fontosságú a hálózati együttműködések kialakítása (Egri, 2015), mivel többségük nem képes önállóan kilépni a nemzetközi piacra, megfelelő mennyiségű forrást biztosítani innovációra és fejlesztésekre, illetve kedvező alkupozíciót elérni a meghatározó beszállítókkal és disztribúciós szereplőkkel szemben.

A vállalatok közti hálózatok, tartós együttműködések kialakulásának – a profit maximalizálásán kívül – számos vállalat-gazdaságtani oka azonosítható:

- költséghatékonyság: bizonyos kapacitások vagy szolgáltatások közös felhasználásán vagy megosztásán alapul;
- méretgazdaságosság: a hálózatos együttműködések nyomán kimutatható méretgazdaságossági hatások érvényesülnek a termelésben, a marketingben és a K+F területén;
- biztonság: a globális versenyben a hálózatos együttműködésnek köszönhető rugalmasság csökkenti a vállalkozásokat fenyegető veszélyeket, a külső gazdasági sokkok hatását (Karmazin, 2015);
- választék-gazdaságosság, termékdifferenciálás: a hálózatosodás segíti a többféle termék termelésében is felhasználható kapacitások jobb kihasználását;
- szinergiák: a kiegészítő kompetenciák fejlesztése, illetve a közös fejlesztésekből, gondolatokból származó előnyök kihasználása az egyik legfőbb szinergikus hatása a hálózatosodásnak.

A vállalkozások közötti együttműködésnek számos fajtája alakult ki a laza informális kapcsolatokról a különböző szakmai és innovációs szövetségekbe való belépésen át az átfogó termelési hálózatokban való részvételig:

- A „logisztikai tevékenységek kiszervezése” különböző iparvállalatok részéről, ami jelentős fejlődést eredményezhet a logisztikai szolgáltatók részére.
- A vállalatok közötti „szakmai szervezet” jellegű együttműködés a legegyszerűbb forma, ekkor a kapcsolatok alapvetően informális jellegűek, alkalmyszerűek, a közös tevékenységek eseti jellegűek. Ennek az együttműködési formának – éppen laza jellege miatt – a vállalatok versenyképességére gyakorolt hatása meglehetősen alacsony.
- A vállalatok közötti eseti jellegű stratégiai szövetség (pl. innovációs szövetség) mélyebb együttműködést jelent, pl.: új tudás közös megszerzése érdekében.
- A „tanuló együttműködések” az új technológia közös fejlesztésére és bevezetésére irányulnak, a résztvevők hosszabb időn keresztül, szisztematikusan próbálnak új ismereteket szerezni, és ezzel növelni versenyképességüket.
- Az együttműködés következő szintje a „közös marketing hálózat”, amikor a tagok közösen lépnek fel ismertségük növelése, illetve az értékesítés támogatása céljából, és ennek érdekében tartósan együtt finanszíroznak bizonyos piaci akciókat.
- Az „eladó-vevő hálózatok” (beszállítói hálózatok) esetén a vállalatok tevékenysége egymásra épül, amivel a felek a méretgazdaságosságból, illetve a rugalmasságból eredő előnyöket érvényesítik.
- A „közös termelési hálózatok” tagjai együttes termelést is végeznek, ez a kooperáció fejlettségének legmagasabb szintje (IFKA, 2013).

Az üzleti életben kialakult sokféle együttműködési formára hatást gyakorol az ágazat jellege, a tranzakció formája, illetve az együttműködés társadalmi-kulturális háttere. A gyakorlatban azokat az együttműködések nevezhetjük hálózatnak, amelyek tartósak, többször ismétlődnek, nem fejeződnek be

egy adott tranzakcióval és lényegi elemük a kapcsolati tőke kialakulása a vállalkozások és szakértők között. Magyarországon a rendszerváltást követő években alakultak ki az első ipari parkok és inkubátorházak. A vállalati együttműködések új minőségét kívánta támogatni a 2000-es évek második felében a klaszterfejlesztési politika: pályázati formában jelentős európai uniós források váltak elérhetővé a klaszterfejlesztés támogatására (IFKA, 2013).

A fő cél a klaszterben résztvevő hazai vállalkozások piaci pozíciójának megerősítése, illetve a szükséges gazdasági erő és tudás megszerzésének támogatásával az exportképességük elősegítése volt. A bejelentett és támogatást kapott klaszterek csaknem fele az energia- és a gépipar, ezen belül az autógyártás, továbbá az informatika és a távközlés, valamint a környezetvédelmi ipar területén szerveződött. Ezen felül pályázati forrásból az üzleti szolgáltatások, a turizmus, az építőipar, a logisztika, az egészségügy és az oktatás terén is létrejöttek összefogások. A legjellemzőbb közös tevékenységek a marketing, a kapcsolatépítés, a K+F, az oktatás és a közös beszerzés területein alakultak ki. Elvileg bármelyik vállalat szabadon csatlakozhat egy meglévő klaszterhez, vagy létrehozhat újat, ám az együttműködés azt feltételezi, hogy a résztvevők valamennyire „kiterítik a kártyáikat” és beavatják a tagokat az üzleti terveikbe. A pozitív egyedi példák ellenére, az empirikus adatok alapján a logisztikai szereplők között a hálózatosodás és az együttműködés hazánkban nem számít elterjedtnek:

- A tőkeerős hazai logisztikai szolgáltatók a hálózatosodás helyett általában inkább saját tevékenységüket bővítik, ráadásul ehhez állami/uniós támogatást is könnyebb megszerezni, mint a hálózatosodás erősítéséhez. A logisztikai piac szereplői és szakmai szervezeteik megfigyelése szerint a különböző szintű együttműködések helyett inkább a vállalatfelvásárlá-

sok, illetve az egymás közötti erős piaci versengés a jellemző.

- A vállalatok túlnyomó többsége nem köt stratégiai megállapodást más szolgáltató vállalkozással. Ha ez mégis megtörténik, akkor a megállapodás legnagyobb valószínűséggel fuvarozó társaságok és logisztikai szolgáltatók között jön létre. A logisztikai szolgáltatók egymás között ennél is ritkábban kötnek stratégiai megállapodást.
- A vállalatok közötti együttműködés gyakran csak egyedi igények kielégítésére és/vagy átmeneti jelleggel jön létre, pl.: ha az adott ügyfél komplex szolgáltatás iránti igényét csak külső partner bevonásával vagy vállalatcsoporton belüli együttműködéssel lehet kielégíteni.
- A stratégiai megállapodások mögötti leggyakoribb motivációk:
 - o gazdasági háttér erősítése,
 - o piacszerzés,
 - o tulajdonosi elvárásoknak való megfelelés,
 - o az egyedi ügyféligenyeknek való megfelelés,
 - o bevételnövelés,
 - o költségsökkentés,
 - o egyszerűbb adminisztráció.
- Vállalati méret szerint az együttműködési motivációk az alábbiak voltak:
 - o a legnagyobb árbevételű vállalatok esetében: bevételnövelés és tulajdonosi szempontok,
 - o közepes méretű vállalatok esetében: piacszerzés,
 - o kisebb vállalkozások esetében: ügyféligenyeknek való megfelelés.

3. Összefoglalás

A szektor szereplőinek és az érdekképviseleti szervezeteknek azonos a véleménye abban a tekintetben, hogy az erősödő hálózatosodás és együttműködés komoly szerepet játszhat a hazai logisztikai szereplők piaci helyzetének stabilizálásában és versenyképességének javításában.

NEMZETKÖZI KÖZÜTI ÁRUFUVAROZÁS ÉS SZÁLLÍTMÁNYOZÁS

HIÁNYPÓTLÓ SZAKIRODALOM
A HAZAI FELSŐOKTATÁSI INTÉZMÉNYEK HALLGATÓI ÉS A HAZAI KÖZLEKEDÉSI VÁLLALATOK SZAKEMBEREI SZÁMÁRA!




HORVÁTH ANNAMÁRIA és KARMAZIN GYÖRGY
 SZAKKÖNYVE MÁR MEGRENDELHETŐ
 AZ AKADÉMIAI KIADÓ HONLAPJÁN KERESZTÜL
2.990 HUF ÁRON!





Egyszemélyes vállalkozásból nagykereskedelmi raktárbázis



1. ábra. A szolnoki Csepel Kerékpárcentrum és Szerviz kiskereskedelmi egysége • Forrás: Csepel Kerékpár Kft., 2015

A még mindig töretlen népszerűségnek örvendő Csepel kerékpárokat forgalmazó Csepel Kerékpár története egyszemélyes vállalkozásként indult még 1993-ban. A társaságot Molnár Péter kerékpárversenyző, az országúti versenykerékpározás ötszörös magyar bajnoka alapította olyan nagy elhivatottsággal, mint ahogyan azt versenyzői pályafutása során tette, s ért el olyan eredményeket, melyekre ő és családja is méltán büszke lehet.

Töretlen fejlődés

A budapesti Csepel Kerékpár Bt., melynek nagykereskedésként fő profilja a Schwinn Csepel kerékpárok forgalmazása volt, hamar kinőtte önmagát, így 2001-ben, a megnövekedett vevői igények maximális kiszolgálása érdekében bázis raktár nyitására került sor Csepelen. Az évek során a vállalkozás töretlenül fejlődött, bővült a munkavállalói létszám és a fejlesztéseknek köszönhetően a géppark is folyamatosan megújult. 2005-ben a társaság telephelye Szolnokra költözött (5000 Szolnok, Alcsi-sziget 78/A), ahol jelenleg is működik egyik raktárbázisa, mely az elmúlt évek infrastrukturális átalakításainak – újabb raktárak építése, a meglévő raktárház felújítása – köszönhetően a nagykereskedelmi forgalom teljesszerű lebonyolítására is alkalmassá vált.

Két keréken a válság ellen

A vállalkozás dinamikus növekedésének köszönhetően a cégforma 2010-ben átalakult és korlátolt felelősségű társaság formában folytatta a kerékpár kereskedelmi tevékenységet. A 2012-es év egy újabb mérföldkő volt a társaság életében, ugyanis exkluzív kiskereskedelmi egységet nyitott Szolnokon, a Thököly út 97. szám alatt (1. ábra). A beruházás célja a közkeletű Csepel magyar kerékpárok színvonalas márkaképviselete, és elérhetővé tétele a lakosság számára, teljes modell és színválasztékban.

2014. szeptember 1-től a kis- és nagykereskedelmi tevékenység összehangolása, a nagyobb árukészlet és a hatékonyabb árutárolás, illetve árumozgatás megvalósítása érdekében a vállalkozás nagyobb raktárépületbe költözött (5000 Szolnok, Nagysándor József u. 31.), s immáron ott várja, szolgálja ki a nagykereskedelmi partnereit.

A Csepel kerékpárok Írországban is keresettek

A Csepel Kerékpár Kft. és a szolnoki McHale Hungária Kft. között, üzemen belüli logisztikai folyamatokat támogató értékesítésre és jövőbeli együttműködés alapjainak lerakására került sor az elmúlt

hetekben. A mezőgazdasági gépgyártó vállalat részéről ugyanis igény merült fel speciális kerékpárok beszerzésére a gyárudvaron belüli gyors helyváltoztatások (személyek és alkatrészek) érdekében. Választásuk a Csepel kerékpárra, mint megbízható, tradicionális, magyar márkára esett. A részletes igényfelmérés és a kivitelezés lehetőségeinek egyeztetése után a vállalatok között 5 db speciális Camping kerékpár legyártatására jött létre megállapodás (Factory Bike).

A kerékpárokat – rövid gyártási határidővel vállalva – a Csepel Kerékpár Kft. ez év márciusában már át is adta a McHale Hungária Kft. részére. A speciális kerékpárok innen a mezőgazdasági gépgyártó írországi anyavállalatának üzemébe kerültek, ahol hatékonyan és megbízhatóan segítenek az anyavállalat logisztikai folyamatainak javításában.

Keresse Ön is bizalommal a Csepel Kerékpárcentrum és Szerviz munkatársait a fenti termékkel kapcsolatban!

Csepel Kerékpárcentrum és Szerviz
5000 Szolnok Thököly út 97.

Telefon: +36 56 372-552

+36 20 3200-900

E-mail: csepelkerepar.s.zs@citromail.hu

www.csepel-kereparok.com

Hálók – logisztikai hálók



Dr. Egri Imre, tanszékvezető főiskolai tanár
Nyíregyházi Főiskola, Gazdálkodástudományi Intézet
E-mail: egri@nyf.hu

Röviden a szerzőről

Dr. Egri Imre Ph. D. közgazdász, a Nyíregyházi Főiskola Gazdálkodástudományi Intézetében a Logisztika és Menedzsment Tanszék vezetője. Kutatási területe: logisztika, logisztika-menedzsment. Számos logisztikai és területfejlesztési projekt vezetését látta el az elmúlt évek során. Szakmai folyóiratokban több mint 50 publikáció szerzője magyar, angol és orosz nyelven, illetve 20 szakkönyv és tananyag szerzője és szerkesztője.

Absztrakt

A publikáció a hálók, hálózatok elmélete alapján próbálja rendszerezni és tipizálni a társadalmi és gazdasági életben működő hálózatokat, és ennek alapján elemzi a logisztikában felismerhető hálókat és hálózatokat. A matematika, a közgazdaságtan és az informatika legújabb eredményei, valamint a globalizáció új kihívások elé állítja a logisztikát. A legjobb válaszok megtalálásában és a legjobb gyakorla-

tok kialakításában a fenti tudományterületek eredményei segítségére lehetnek a logisztikának. Ezt elismerve a publikáció rámutat a logisztikai hálók lehetséges formáira és kapcsolati rendszerükre is.

Kulcsszavak:

logisztika, gazdaság, hálók, hálózatok

1. Bevezetés

A gazdaságot érintő tudományterületek, így a matematika, az informatika, valamint a humántudományok az utóbbi időben olyan területeken hoztak újat, amelyek az eddig szaktudománynak tekintett eredményeket közvetlenül gazdaságilag felhasználhatóvá, sőt kívánatosá tették. Ilyen terület a hálózatok tudománya, amely felhasználását tekintve reneszánszát éli. Az informatika révén az új típusú hálózatok mindennapjaink részévé válva, beágyazódtak a gazdasági és kulturális életbe. A klasszikusok Euler, Erdős és Rényi nyomán nemcsak a matematika, hanem a közgazdaság nyelvén is értelmezhetőek a hálóelmélet tanításai. Barabási Albert László az emberi kapcsolatok területén tette a politikában is mindennapi használat tárgyává a hálóelméleteket (Barabási, 2013). A hálózatosodás, a hálózatokban való gondolkodás ma már a logisztika szerves részét képezi (Karmazin, 2015). A katonai logisztika története talán a görögökkel kezdődik, e gondolkodási módot Nagy Sándor vitte sikerre. A matematika fejlődésével, illetve a modern ipar kialakulásával a logisztika az ipar és termelés területén is nélkülözhetetlenné vált. A

gazdasági pályák, így a termékpálya és az értékpálya a hálózati gondolkodással írható le és érthető meg.

2. Matematikai alapok

A matematika és a benne rejlő hálózati elemek, mint a csúcsok, az élek, valamint a számosság, a logisztikában nemcsak matematikailag, hanem vizuálisan is beazonosíthatóak. A hálóelmélet és a logisztika a matematikai alapok közül a topológia tudományágban a Boole-algebrára és legújabban a Mandelbrot-halmazok matematikusok számára jól ismert összefüggéseire támaszkodik. Ezek logisztikában történő alkalmazását az utóbbi évtizedekben tapasztalható, igen gyors informatikai fejlődés tette lehetővé.

A gráfelméletben a gráf (vonrendszer) egy olyan csúcspont (csomópont) és ív (él és ág) halmaza, melyben egyes élvégződéshez egy pont tartozik. Ennek segítségével különböző struktúrák ábrázolhatók. (Kulcsár, 1998). E struktúrák alkotják a makrologisztika elemeit (utak, vasutak, tengeri- és légi útvonalak, csővezetékek, információ csatornák, stb. rendszerét), s a logisztika üzemben belüli (mikro-gyártási) folyamatai ugyancsak leírhatók a gráfelmélet segítségével. Értel-

mezhetünk irányított és nem irányított fogalmakat. Irányított fogalom az út, a körút, a hurok (egységnyi hosszúságú körút) és az erősen összefüggő gráf, míg a nem irányított fogalmak közé tartozik az él, a lánc, az összefüggő gráf és a teljes gráf. Megkülönböztethetjük még a részgráfokat, az algráfokat, a fákat és a húrágakat. A kapcsolási mátrix a csomópontok és az utak közötti összefüggést rögzíti. A fa alakzatot egy gráfból, két csomópont összevonásával tudjuk kiválasztani. Beszélhetünk még a hurokmátrixról, amelyben az irányt az ívek egymás utáni sorrendje jellemzi. A síkba transzponált hálózat elemei fa alakzatot képezhetnek, de ezek térbeni alakzatot is felvehetnek. Ábrázolhatóak a hurok és külön alrendszer képezhetnek a gyártócellák. A Mandelbrot-halmaz a fenti gráfelmélet matematikai kifejezését jeleníti meg, amiben a vonalrendszer egy komplex szám ábrázolásának feleltethető meg. Ha a Mandelbrot-halmazt úgy fogjuk fel, mint egy saját gráfrendszert, amelynek valamilyen módon sűrűsödési pontja (centruma) van, illetve végpontjai újabb végpontokat (ívet) generálnak, a logisztikai rendszerekhez hasonló ábrával találkozhatunk. Így a logisztikai láncból egy termékpályát is megjeleníthetünk az összes gazdasági pályával együtt.

Ez adja a termelési ellátási lánc és elosztási lánc jobb és bal oldalát is. Az előző vázlatos matematikai fejtegetés, a teljes termelési és logisztikai pálya matematikai és informatikai ábrázolására ad lehetőséget (Egri, 2012).

3. Háló

A háló, hálózatok mindig voltak, vannak és lesznek. Azért, mert ezek nemcsak az emberi tevékenység elemei, hanem a természet elemei is.

- **Természeti hálók.**
A természetben is beazonosíthatók azok az erők és kapcsolatok rendszere, amelyek az atomok szerveződésétől a világmindenségig, a galaxisok szerveződéséig tartanak. Legközelebb hozzánk a látható világ egyes elemei vannak, így a vízrajz, a természetföldrajz szinte minden eleme. Ezekre nagyon sokszor ráépülnek a gazdasági hálók is (pl. hajózás).
- **Perszonális hálók (emberi hálók).**
Legősibb háló a vérségi kapcsolatokon alapuló családi háló, amelyet a modern világ máig nem elemzett kellő mélységben. A szervezet és szervezélmélet a történelem folyamán különböző, ma már a hálókkal jól beazonosítható szervezeteket alakított ki. Barabási teóriájában rávilágít az emberi kapcsolatok jól nyomon követhető törvényszerűségeire, amelynek alapján napjainkban a gazdaság, a politika jól hasznosíthatja a feltárt törvényszerűségeket.
- **Szervezeti hálók.**
Az emberi élet különböző területei sajátos szerveződési formákat hoztak létre, így az előző hálóból következtetve és részben azokból eredeztetve alakulhattak ki olyan hálózatok, amelyek jellemzők a tudományra, a kultúrára, a hatalomra vagy egyes speciális emberi tevékenységekre. Ezeknek javarészt megvan a saját speciális szervezélmélete, amelyeket egymással összekeverni veszélyes. Sajátos célrendszere és túlélő képessége van a vallások kapcsolatrendszerének és hálóinak. A hatalom, mint fő cél alkotja az állam és igazgatás szintén sajátos hálórendszerét. A sajátos célok itt is sajátos szervezeteket és hálókat generálnak és egyik rendszert a másikba átvinni szintén konfliktusokat okozhat.
- **Gazdasági hálók.**
A gazdasági célok, a gazdasági növekedés, a gazdasági fennmaradás vagy akár a profit célok sajátos gazdasági hálórendszerrel és szervezeti struktúrával alakítottak ki.

4. A hálók típusai

A hálókat, ha a fenti megjelenési területük-ről leválasztjuk, és működési intenzitásukat tekintjük megkülönböztető jelnek, akkor három nagy csoportba sorolhatjuk.

- **Statikus hálók.**
Mindazon hálókat, illetve elemeiket sorolhatjuk ide, amelyek materiálisan és vizuálisan folyamatosan jelen vannak és készen állnak a működésre. Ezek leginkább a gazdasági élet azon elemei, amelyek infrastruktúrában öltenek testet (utak, vasúti pályák, termékpályák, stb.).
- **Dinamikus hálók.**
Azon kapcsolati rendszerek, amelyek a statikus hálókat felhasználva csak időszaki kapcsolatot jelentenek a statikus hálók elemei között (például fuvarozó vállalkozások eszközállománya, maguk az információk, stb.).
- **Virtuális hálók.**
A statikus és dinamikus hálókkal párhuzamos kapcsolatrendszerek, amelyek csak részben élők, kialakításukat az informatika, a kölcsönös kapcsolati lehetőségek fenntartása teszi lehetővé. Ilyenek lehetnek a virtuális ipari és logisztikai parkok, valamint a virtuális termékpályák.

5. Gazdasági hálók

A gazdasági élet hálózatai, a hálókön belül is külön, igen dinamikus fejlődő rendszerét alkotják a hálózatoknak. Ha a világ-gazdaságot egyetlen globális rendszernek fogjuk fel, akkor az egymással párhuzamos horizontális hálókat és ezek egymásra épülő vertikális rendszerét ismerhetjük fel. E horizontális rendszereket pályáknak ábrázolva, az alábbi pályatípusok azonosíthatók be:

- **Tulajdonosi pálya.**
A tulajdonos azon jogosítványok birtokosa, amelyek az emberek között a tulajdonhoz (mint tárgyhoz) való hozzáférés kizárólagosságát biztosítják. E jogok kötődhetnek személyekhez, illetve szervezetekhez. A gyakorlatban, a mai gazdasági életben, bonyolult érdekképzőket megjelenítő rendszerré állnak össze. Érdekes fejlődése a rendszernek, hogy megjelentek az önmagukat birtokló gazdasági szervezetek. A szervezeten belüli legfontosabb rendelkezési jog, ezzel együtt a tulajdonosi jog.
- **Termékpálya.**
A termékpálya elsősorban műszaki, technológiai alapon határozza meg egy

termék létrejöttének lépcsőfokait, illetve az azokhoz szükséges nélkülözhetetlen munka és természeti törvényeken alapuló technológiai folyamatokat. A termékpályából fejlődik ki a többi gazdasági háló.

- **Értékpálya.**
A termékpálya során megszülető termék a hozzáadott munka, anyagok, energia és intermedierek révén folyamatosan növeli értékét. Ezen értéknövelő pálya egyúttal a gazdasági háló elemei alapján épül fel, jellemzésére a hálóelmélet megállapításai használhatók.
- **Informatikai pálya.**
Jellemzően az informatikai pálya kiinduló pontja nem a termelés, hanem a fogyasztás, a piac. Így a termékpálya egyes elemei közötti informatikai kapcsolat teszi lehetővé a hatékony termelést, az értékarányos cserét és az értéknövekedést. Elemei a megrendelés, a termékről szóló információk, a piaci és termelési szükségletek, a mennyiségi és minőségi jellemzők. Az informatikai pálya tette lehetővé napjainkban a termelés és a fogyasztás globalizálódását.
- **Logisztikai pálya.**
A fenti pályaelemeket integrálja a logisztika, nemcsak üzem belüli (belső logisztika), hanem üzem kívüli (külső, nemzetközi logisztika) területén is. A logisztika technológiai fejlődése lehetővé teszi a termelés, a fogyasztás totális globalizálódását. A felsorolt gazdasági hálók a gazdaság hatékonyságát jelentősen növelik, illetve növelhetik. E hálók felismerése és a hálóelmélet kutatási eredményeinek alkalmazása, a gazdaság növekedésének legújabb lehetőségeit hordozzák magukban (Egri, 2015).

6. Összegzés

A matematika legújabb eredményei és az informatika által nyújtott lehetőségek keletet adnak ahhoz, hogy a hálóelmélet a termelés és termelési logisztika hasznos elemévé váljon. A hálók és hálózatok ma már jól beazonosítható elemei az elemzési és a tervezési tevékenységeknek (ezzel teljes körűvé téve azokat), illetve a hatékonyságnövelés egyik fontos eszközeként lehetnek jelen a jövő logisztikai rendszereiben.

WebEye – A közlekedésinformatikai megoldások egyik vezető szolgáltatója

A WebEye Magyarország a Lambda-Com cégcsoport tagja, a közlekedésinformatikai megoldások egyik vezető szolgáltatója Magyarországon és a környező országok piacán. A vállalat fő célja az, hogy olyan komplex telematikai alkalmazásokat fejlesszen, amelyek segítségével a fuvarozó, szállítmányozó és logisztikai tevékenységet folytató vállalatok hatékonyabban szervezhetik munkafolyamataikat, valamint optimálisabban és gazdaságosabban használhatják fel erőforrásaikat.

A Lambda-Com több mint tíz éve a szolgáltatási ágazatának úttörő kutató és fejlesztő vállalatai közé tartozik hazánkban, és mára már 14 országban teszi helyi szinten is elérhetővé a WebEye szolgáltatásait. A megoldás alapjául a GPS alapú járműkövető telematikai rendszerek szolgálnak, amelyek az eltelt évek alatt olyan további szolgáltatásokkal egészültek ki, mint: a nagy pontosságú üzemanyagmérés, a digitális tachográf adatok gyűjtése és távoli letöltése, a vezetési stílus elemzése és értékelése, a magyarországi útdíj elektronikus bevallása, valamint a különböző riasztó berendezések és az ezekhez kapcsolódó kiegészítő megoldások elérhetősége. A telematikai fejlesztések irányát mindig az ügyfelekkel folytatott konzultációk határozták meg, mivel hisszük azt, hogy csak így lehet hosszú távú stratégiai együttműködéseket kialakítani partnerkapcsolatainkban.

Napjainkban a közép- és nagyvállalatok hatékony működésének szinte nélkülözhetetlen eszközei a vállalatirányítási rendszerek. A WebEye egyedi integrációs megoldásainknak köszönhetően hatékonyan támogatja az ügyfelek belső vállalatirányítási rendszerét. Szolgáltatásai kétirányú kapcsolatot biztosítanak a mozgó járművek, az operáció és a menedzsment között. Ennek köszönhetően valós idejű adatok biztosíthatók a menedzsment és a gépjárművek operatív irányításán dolgozó munkatársak részére, továbbá a rendszer segítségével feladatok, üzenetek, információk juttathatók el a gépjárművezetők felé is. Az integrációnak köszönhetően a vállalatoknak nem egy új rendszert kell beilleszteniük a mindennapi munkafolyamataikba, mert a WebEye a már megszokott vállalatirányítási szoftverbe illeszkedik és annak kiegészítő funkciójává válik.

Legkeresettebb szolgáltatásaink

Nagy pontosságú üzemanyagmérés

A WebEye kapacitív szondái a CAN-BUS adatoknál akár 15%-kal pontosabb mérési

értékeket szolgáltatnak a járművek aktuális és átlagfogyasztásáról, valamint információkat adnak a betöltött üzemanyag minőségéről és hőmérsékletéről. Megbízható és következetes információkkal feltérképezhetővé válnak az esetleges üzemanyag fogyasztási és minőségi problémák, amelyek ismeretében jelentős költségek takaríthatók meg. Az újgenerációs szondák lokális riasztásokkal láthatóak el, többek között üzemanyag kivét, vagy rossz minőségű üzemanyag betöltése esetén.

eTachograph

Az eTACHOGRAPH lehetővé teszi a digitális tachográf adatok távletöltését és a hátralévő vezetési idők figyelését. A szolgáltatás pontos, valós idejű információt ad a járművek vezényletét végzők számára a gépjárművezetők hátralévő vezetési és pihenési idejéről, illetve a munkával és rendelkezésre állással töltött időről. Használatával megelőzhető a túlvezetés miatt bekövetkező balesetek és büntetések esetei is. A digitális tachográf adatok Európa bármely pontjáról letölthetőek, ezáltal elkerülhető a kötelező adatszolgáltatások céljából történő jármű-visszarendeletek. A szolgáltatásba igény szerint riasztási funkciók is beilleszthetőek.

DrivingStyle

A DrivingStyle szolgáltatás jóvoltából ellenőrizhető a gépjárművezetők vezetési magatartása, láthatóvá válnak azok a rejtett költségek, amelyek a járművek nem megfelelő használatából erednek. A helyesen megválasztott vezetési stílus jelentősen csökkentheti az üzemanyag-fogyasztást, mindemellett elkerülhetővé teszi a felesleges szervizeléseket, az alkatrészek idő előtti elhasználódását. Az alkalmazás pontos tájékoztatást ad a gépjármű üzemeltetését leginkább befolyásoló tényezőkről, amelyek ismeretében a felhasználó meg tudja állapítani azt, hogy mely gépjárművezetőknek van szüksége továbbképzésre, illetve nyomon is követheti az egyes gépjárművezetők fejlődését és egyúttal a vezetési tréningek hatékonyságát.

RoadPass

A vállalat a magyarországi Elektronikus Útdíjszedési Rendszerben minősített bevallási közreműködő. Ügyfelek egyszerűen számolhatják el úthasználatukat, a rendszerben követhetik és kalkulálhatják költségeiket. Az automatikus útdíj-bevallás hozzájárul az árutovábbítási feladatok folyamatos és hatékony lebonyolításához. A jegyvásárláshoz szükséges megállások kiiktatásával a gépkocsivezető kényelmesebben és gyorsabban teljesítheti az egyes fuvarfeladatokat, valamint egyszerűbben gazdálkodhat a vezetési és pihenőidőkkel (1. ábra).



1. ábra. GPS alapú járműkövető rendszerrel felszerelt tehergépjármű • Forrás: WebEye Magyarország Kft., 2015

WebEye Magyarország Kft.

1043 Budapest, Dugonics u. 11.

Telefonszám: +36 1 231 30 47

Fax: +36 1 231 30 08

E-mail: info@hu.webeye.eu

www.webeye.hu

Logisztikai szolgáltató központokat működtető vállalkozások fejlesztése hálózati kutatások eredményeinek felhasználásával



Dr. Karmazin György Ph.D.

Szolnoki Főiskola – főiskolai adjunktus,
BI-KA Logisztika Kft. – alapító-tulajdonos,
E-mail: karmazin.gyorgy@bi-ka.hu

Röviden a szerzőről

Dr. Karmazin György 1991-ben szerzett közlekedésmérnök diplomát a Budapesti Műszaki Egyetem Közlekedésmérnöki Karán, majd 2001-ben elvégezte a Közlekedési menedzser – gazdasági mérnök másoddiplomás képzést. 2014-ben a Szent István Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok PhD Doktori Iskolában megszerezte a doktori fokozatot. Több mint egy évtizede oktat a Szolnoki Főiskolán különböző logisztikai tárgyakat. Rendszeresen publikál, illetve lektorál szakmai folyóiratokban és évkönyvekben, szakmai konferenciák meghívott előadója, az MLBKT regionalitásért és rendezvényekért felelős alelnöke.

Absztrakt

A nagy árumegállító és hozzáadott értéket létrehozó logisztikai központok kialakulásával olyan hálózati csomópontok jöttek létre az együttműködő szervezetekben, amelyek különböző közlekedési útvonalak és ágazati pályák, infrastrukturális és informatikai összekötésével, megvalósítják az ellátási láncok (háló) menedzsmentjét. Az üzleti hálózatokban megjelenő logisztikai központok hatékony működtetését általában logisztikai szolgáltató (3PL/4PL) vállalkozások végzik. Az ellátási hálókat komplex hálózatként értelmezve, a logisztikai központokat (HUB) csomópontoknak, a központokat összekötő útvonalakat és kapcsolatokat pedig a hálózatelméletben használt fogalom átvételével, élekeknek nevezhetjük. Barabási (2013) hálózat-

kutatási eredményeit figyelembe véve keresünk összefüggéseket az általa bizonyított törvényszerűségek és a logisztikai rendszerekben található szolgáltatók által üzemeltetett központok (HUB) növekedési lehetőségei között. Barabási kutatási eredményei mellett Csermely (2004) sejt hálózatokkal kapcsolatos eredményei is további, új megközelítést és növekvő lehetőséget hordoznak a hálózatelméleti tudomány számára a logisztikai rendszerekre vonatkozóan. Csermely a csomópont fontosságát másodlagosnak tekinti és véleménye szerint a „gyenge kapcsolatok stabilizálják a komplex rendszereket”. Ezt a megállapítást is figyelembe véve a logisztikai tudományterületen végzett magyar empirikus kutatási eredmények és tapasztalások felhasználásával, a publikáció eredményeként kialakításra kerülnek a hazai logisztikai szolgáltató vállalkozások legjobb válaszai

és tevékenységei a változó világ kihívásaira. A hálózatok kutatási eredmények párhuzamba állíthatók Reszegi és Juhász (2014), a vállalati teljesítmények fokozásának nyomában végzett, 4600 magyar vállalkozás bevonásával feltárt kutatási eredményeivel. Ezek ütközethetők a hálózatelméleti megállapításokkal, illetve ennek köszönhetően, a tudományos cikk eredményei nem csak a logisztikai szolgáltató vállalkozásokra, hanem általánosságban, a globális üzleti hálózatokban működő vállalatokra vonatkozóan is megfogalmazhatók.

Kulcsszavak: állati és emberi csoportok, üzleti hálózatok, vállalati méret, logisztikai hubok, stratégia megvalósítását támogató tevékenységek

Bevezetés

Minden korszaknak megvan az az időszaka, hogy mit lehet és mit érdemes kutatni. A hálózat az a kihívás, amit érdemes most felvállalni. Úgy a biológiai egzisztenciánk, mint a kommunikációnk, a szakmai életünk és a társadalmi életünk is hálózatoktól függ. Ezeknek a megértése nem csak szükségesszerű a tudósok és a hétköznapi emberek számára, hanem elengedhetetlen is, hiszen valamilyen módon navigálnunk kell a 21. századot. A jövő technológiái, a jövőbeli kommunikációnk és az egész biológiai létezésünk a hálózatoktól fog függeni. A 21. században jelen vannak a hálózatok, és mi teljesen tőlük függünk, hiszen beléjük vagyunk ágyazódva úgy, hogy számunkra ez egy olyan kérdéssé vált, hogy már nem

lehet hálózatok nélkül „rácsodálkozni” a világra (Barabási, 2014a, interjú alapján). Az ember az öt körülvevő természettel szimbiózisban él, bár ezzel folyamatosan visszaélünk (környezetszennyezés), amiért egyre gyakrabban büntet is a természet (természeti katasztrófák). Magunkon is tapasztalhatjuk, hogy ha minél többet tartózkodunk a természetben, minél több megfigyelést végzünk például az állatok életével kapcsolatban, annál több, az emberiség számára is hasznosítható törvényszerűségekre jöhetünk rá. Így van ez a hazai hálóelméleti kutatásokat végző kutatókkal is, akik a galambok mozgásából, és a vizsgált madárfaj egyedek közötti kapcsolat megfejtéséből vonnak le, az emberi közösségek fejlesztése

sámára is hasznosítható összefüggéseket (Vicsek, 2014), illetve a jövő technológiai fejlődésének irányait támogató megoldásokat (például a drónokkal való kísérletek az Alibaba, az Amazon, a Google és a logisztikai piacon működő UPS vállalatok keretein belül). Érdekesség, hogy a Google vállalat drónokkal kapcsolatos tesztjeit az Amerikai Egyesült Államok nem engedélyezi az USA területén, így azokat kénytelen Ausztráliában elvégezni (Világ gazdaság, 2015).

A természetben az állatok legnagyobb többsége csoportokban él, úgy, ahogy mi emberek is különböző közösségekben éljük a hétköznapijainkat. Ma már szinte közhelynek számít az a megállapítás, hogy egy összetartó (munka) közösség sokkal erősebb és

jobb válaszokat tud adni a változó világ új kihívásaira, mint egy egyén. A vállalatok versenyképességének érdekében ezzel szükséges foglalkoznunk, hiszen „az alkalmazottak is fontos fundamentumai a vállalatnak” (Reszegi-Juhász, 2014, 14. o.). Bár mi magyarok a munkavégzésünk során rosszul állunk a csoportmunka sikerébe vetett hitünkkel és teljesítményünkkel. Egy friss kutatási eredmény szerint a hazai munkavállalók 50%-a szerint teljesít csak jobban, ha csoportban dolgozik, mint egyénileg. Ráadásul a hazai csoportmunka tagjainak sokszínűségbeli összetétele is jellemzően eltér a más kultúrákban elfogadottaktól (Randstad, 2014; Adó Online, 2014).

1. Üzleti hálózatok

A globális gazdaság kvázi szerkezetét üzleti hálózatok adják (Gelei, 2008), melyek a változó gazdasági környezet hatására jöttek létre, majd a hálózatosodás eredményeképpen jelentős versenyelőnyre is szert tehetnek a vállalatok. „A hálózat – s így az üzleti hálózat is – egy struktúra, melyben számos csomópont számos szálon keresztül kapcsolódik egymáshoz. A csomópontok az üzleti hálózatokban az egyes üzleti egységek, mint például termelő vállalatok, vevők, logisztikai vagy éppen pénzügyi szolgáltatók. Az összekötő szálak pedig e csomópontok közötti kapcsolatokat jelenthetik” (Gelei, 2008, 4. o.). Az üzleti hálózatok kialakulásának gyökereit Japánban találhatjuk meg, ahol a keiretsu-k egy-egy nagybank finanszírozásának támogatásával, jelentős beszállítói kapcsolatokkal rendelkező nagyvállalat köré szerveződve végzik tevékenységüket (Fukuyama, 2007). A nemzetközi modelleket vizsgálva és ismerve a hazai vállalkozások méretbeli eloszlását (KSH, 2014), csak bizakodhatunk abban, hogy a magyar kis- és középvállalatok, a globalizálódó üzleti hálózatok részeként boldogulni fognak (Gelei, 2008). „A KSH (2013) vállalati hozzáadott értékre közölt adatai szerint, a nemzetközi tapasztalatokhoz hasonlóan Magyarországon is sokkal termelékenyebbek a külföldi tulajdonossal rendelkező vállalatok.

A magyar tulajdoni háttérű cégek 2011-ben egy főre 4.461 ezer forint, a külföldiek pedig 11.334 ezer forint hozzáadott értéket állítottak elő. A különbség két és félszeres” (Reszegi-Juhász, 2014, 14. o.), többek között ezért is fontos az, hogy a hazai tulajdonban lévő kkv-k megtalálják azokat a sikertényezőket (például hálózatok kutatási eredményekre épülő logisztikai megoldásokat, vagy üzleti hálózatok integrációja során hozott stratégiai döntéseket), amelyeknek köszönhetően csökkenhet a fenti különbség.

2. Logisztika és a hálózatok

„A versenyelőny megszerzése ma már az erőforrás típusú előnyökről fokozatosan áttevődik a folyamat típusú előnyökre, amikor a folyamatok integráltsági szintje biztosíthatja a piaci előnyt. A logisztika folyamatait tehát nem csak önmagukban kell integráltan szemlélni, hanem más folyamatokkal is összehangoltan kell létrehozni és mérhetővé tenni.” (Gyenge-Kozma, 2005). Természetesen nem csak a termelői kapcsolatokban, hanem a logisztikai szemlélet megjelenése óta, a gazdaságra általánosan is hálózatként kell tekinteni (Chikán, 2002 in Egri, 2014). A nagy árumegállító és hozzáadott értéket létrehozó logisztikai központok kialakulásával olyan hálózati csomópontok jöttek létre az együttműködő szervezetekben, amelyek különböző közlekedési útvonalak és alágazati pályák, infrastrukturális és informatikai összekötésével, megvalósítják az ellátási láncok (hálók) menedzsmentjét. Ezeknek a rendszereknek az információáramlását jelentősen támogatja az internet, a hatékonyságát pedig nagyban növeli az innovációs és a technológiai fejlesztések alkalmazása. Az üzleti hálózatokban megjelenő logisztikai központok hatékony működését általában logisztikai szolgáltató (3PL/4PL) vállalkozások végzik, amelyek stratégiai elképzeléseikben is a hálózatos elrendezésű formát részesítik előnyben (Duleba, 2009). Az ellátási hálókat komplex hálózatként értelmezve, a logisztikai központokat (HUB) csomópontoknak, a központokat összekötő útvonalakat és kapcsolatokat pedig a hálózatelméletben használt fogalom átvételével, élekek nevezhetjük. Elfogadva Barabási állítását, miszerint a „komplex hálózatok mögött valószínűleg léteznek törvények” (Barabási, 2013, 82. o.), keressünk összefüggéseket az általa bizonyított törvényszerűségek és a logisztikai rendszerekben található szolgáltatók által üzemeltetett központok (HUB) növekedési lehetőségei között. A statikus, véletlenszerűen felépült hálózatok bemutatását elhagyva, figyelmünket a dinamikusan növekvő, skálafüggetlen hálózatok vizsgálatának eredményeire fordítjuk!

3. Hálózati pontok növekedése

Barabási első megállapítása a „népszerűség alapján történő kapcsolódás” elfogadását mondja ki, miszerint szívesebben választjuk ki azt a csomópontot, amelynek például kétszer annyi linkje (kapcsolata) van, mint egy másiknak. A folyamatosan növekvő dinamikus, skálafüggetlen hálózatoknak és

a népszerűsítő kapcsolódásnak köszönhetően „néhány sok kapcsolattal rendelkező középpont keletkezik” (Barabási, 2013, 99. o.). Ezt nevezhetjük második megállapításnak is, melynek következménye az, hogy „a hálózat növekedésével a korábbi pontoknak több idejük van kapcsolatok szerzésére, mint a később jövőknek” (Barabási, 2013, 99. o.).

Ezt elnevezhetjük az „időben való belépés” előnyének, amely a fenti két szabályosság hatásainak köszönhetően jelentősen hozzájárul egy középpont növekedéséhez. Az üzleti világba visszalépve Reszegi és Juhász megállapítja, hogy „elvileg, ha a piac jól működik, a vállalatok közötti különbségek egy-egy szektoron belül tendenciaszerűen kiegyenlítődnek. Ez több, akár egymásnak is ellentétes folyamat eredménye” (2014, 16. o.). Ellenben a piacok általában ritkán működnek optimálisan, így „az erőforrások a termelékenyebbek felé áramlanak, a korábbinál több eszközt és több munkaerőt használnak, így a súlyuk nő” (Reszegi-Juhász, 2014, 16. o.). Csermely stresszfehérjék viselkedésének kutatása során megállapította, hogy a „stresszfehérjék stabilizálják a sejt hálózatát, amelynek részét képezik” (Csermely, 2004, 7. o.). Kutatása során rájött a csomópontok kialakulására, fontosságára és szükségességére, ellenben arra is, hogy általában a csomópontok kiemelésével a komplex hálózatok szétesnek. Érdeklődése a stresszfehérjék szokásainak megfigyelésére irányult és észrevette, hogy ha a „stresszfehérjét gátolom, a stabilitás hiánya nehéz helyzetet teremt, de még nem maga a halál” (Csermely, 2004, 7.o.) Megfigyelése során rájött, hogy a sejt hálózat kötődését azok az „elemek stabilizálják, amelyek egymással gyenge kapcsolatban állnak. Nem az elem, nem is a kölcsönhatásainak a száma, hanem a kölcsönhatások erőssége a fontos” (Csermely, 2004, 7. o.)

De mi lesz a később jövőkkel, akik koruknál vagy ötletüknél fogva később lépnek be egy már működő üzleti hálózatba? Megvizsgálva azt a folyamatot, amely elválasztja a győzteseket a vesztesektől, láthatjuk, hogy a komplex rendszerekben megjelenő verseny esélyt ad a jobban alkalmazkodó vállalkozásoknak (esetünkben pontoknak) arra, hogy „fitségüknek” köszönhetően előnyre tegyenek szert a versenytársaikkal (akár régebbi pontokkal) szemben (Barabási, 2014b). Ezt nevezhetjük az **alkalmasság** szabályának, amely alapján „nem szünteti meg a növekedési és a népszerűségi kapcsolódást” (Barabási, 2013, 109. old) szabályzó mechanizmusokat. Visszatérve ismét az üzleti kapcsolatokhoz Reszegi és Juhász kutatásainak

eredményei azt mutatják, hogy „a lemaradóknál kisebb vagy kizárt a pozitív (versenyképességet, termelékenységet stb. – szerzői magyarázat) hatások befogadása. Vagyis van esély arra is, hogy a gyengébbek továbbra is gyengék maradnak”. (2014, 17. o.). Visszatérve a természethez láthatjuk, hogy a legtöbb élő rendszer képes arra, hogy nagyon eltérő környezeti feltételek estén is életben maradjon (Barabási, 2013), ellenben az ember által működtetett rendszerekben gyakran előfordul az, hogy a legkisebb meghibásodások hatására is működésképtelenné válik például egy ember által előállított szerkezet. Ebből kifolyólag a **robosztusság** (hibatűrő képesség) vizsgálata a jövőben fontos tanulságokkal járhat a működőképességre vonatkozóan, hiszen minden rendszernek a működőképességét „egy bonyolult, szorosan összefüggő hálózat garantálja” (Barabási, 2013, 125. o.). A fenti szabályok figyelembe vételével ma már Barabási és csoportja vállalkozik arra, hogy egy adott dinamikus, skálafüggetlen hálózatról megmondja, hogy „a gazdag egyre gazdagabb lesz” vagy a „győztes mindent visz” sémát követi. Nézzük meg, milyen párhuzamot vonhatunk le a fenti szabályosságok, valamint a logisztikai szolgáltatók stratégiaválasztása és növekedési lehetőségei között. „Korábban a stratégiai döntéseket tipikusan „hosszú távú” „több évre szóló” döntéseként határozták meg. Napjainkra azonban számos üzletágban értelmét veszti a „hosszú táv”, mint naptári kifejezés.

Az üzleti és tervezési ciklusok folyamatosan rövidülnek, tehát nem célszerű a stratégiai döntéseket rugalmatlanul, hosszú távú döntéseként kezelni, inkább arra kell koncentrálni, hogy mik azok a döntések, amelyek



1. ábra. BI-KA Logisztika Kft. saját gépjárműparkja a szolnoki Regionális Logisztikai Központban
Forrás: BI-KA Logisztika Kft., 2015

túlmutatnak a saját területükön, vagy az érintett gazdasági cikluson, vagy az adott gazdálkodási kereten!” (Gyenge et al., 2013)

4. Párhuzamok és javaslatok

A globális áruforgalom töretlen növekedése és az e-kereskedelmi forgalom előrejelzései és töretlen népszerűsége – csak Kínában évi 20%-os növekedést prognosztizálnak ezen a területen 2019-ig – (Forrester, 2015) folyamatosan biztosítja a világot átszövő logisztikai hálózatok dinamikus fejlődését, tehát a fenti megállapításokat elfogadhatjuk a logisztikai rendszerekre vonatkozóan is. Az 1. táblázat összefoglalja a hálózatelmélet eredményeit és általános következtetéseit, illetve a logisztikai központokat működtető logisztikai szolgáltatókra vonatkozó, növekedésben elkötelezett, üzleti stratégiákat támogató tevékenységekre vonatkozó javaslatokat. A javaslatok alapját a hazai logisztikai szolgáltatók körében végzett empirikus, primer, reprezentatív

kutatás eredményei (Karmazin, 2014), a szerző saját, logisztikai vállalatnál (1. ábra) szerzett gyakorlati tapasztalatai, a szakcikk megírása során felhasznált hazai és nemzetközi kutatási eredmények és tudományos publikációk következtetései adják.

5. Összefoglalás

A hálózatkutatás eredményeire épülve több hazai publikációt is találhatunk, akár a főiskolai hallgatók, mint célcsoportra vonatkozóan (Cserjés-Záborszky, 2011) is, ellenben az üzleti hálózatokban résztvevő logisztikai szolgáltató vállalkozások vonatkozásában még nem jelentek meg kutatók, vagy az üzleti életben dolgozó szakemberek tollából releváns következtetések. Ezért a fenti szakcikk részben hiánypótló, másrészt pedig a megállapítások és javaslatok tanulságaként, Egri szavait felhasználva és kiegészítve leírhatjuk, hogy „a hálózatelmélet a logisztika hasznos eszköztárává tud válni, amely a nemzetközi logisztika, a termeléslogisztika, a globális gazdasági folyamatokban mind jobban felismerhetővé teszi az optimális elrendeződéseket, és a kapcsolatok lerövidítésével a gazdasági hatékonyság fokozójává válik” (2014. 28. o.), és ezen új hatások jelentős szerepet fognak gyakorolni a hazai logisztikai szolgáltatók stratégiájára is. A logisztikai szolgáltató vállalkozások vizsgálatával foglalkozó honi (Karmazin, 2014) és nemzetközi (Kotonen, 2012) kutatások több oldalról is vizsgálták és keresték, a logisztikai piac szereplőinek stratégiaválasztásának és képességfejlesztésének lehetőségeit, ellenben a fenti szakcikkben feldolgozott hálózatelméleti megközelítés és következtetés, új szemléletet hozhat a magyar logisztikai központokat működtető, hazai logisztikai szolgáltató vállalatok döntéshozói számára.

Hálózati pont fejlődése	Logisztikai szolgáltatók stratégiáit megvalósító támogatói tevékenységek
Népszerűség	Hatékony PR és marketing tevékenység, magas szakmai színvonalra való törekvés, nyitottság a környezet felé, bizalom szint emelése az üzleti kapcsolatokban, új ágazatok felé nyitás, új kapcsolatok kialakítása az internet támogatásával.
Középpont (nagyság)	Növekedési stratégia elfogadása a vállalati szervezeten belül, együttműködések kialakítása, akár konkurens vállalatokkal is, stratégiai felvásárlások.
Időben való belépés	Rugalmasság, okozói magatartás, új piacokra lépés, új szolgáltatások és technológiák bevezetése, alkalmazása.
Alkalmasság	Változásra való képesség fejlesztése, ágazatspecifikus-informatikai fejlesztések, folyamatos képzés, nyitottság az újdonságok irányába.
Robosztusság	ISO magas szintű alkalmazása, javító mechanizmus beépítése az üzleti folyamatokba (PDCA ciklus), bevonás, delegálás, döntések alacsonyabb szintre engedélyezése, széles szolgáltatás- és vevői (iparági) portfólió.
Gyenge kapcsolatok ereje	Társaságokhoz, érdekvédelmi közösségekhez való csatlakozás, együttműködési szerződések kialakítása pl. rendvédelmi, kormányzati szervekkel, profil idegen rendezvényeken való részvétel, gazdasági események szervezése és támogatása, non-profit tevékenységek és támogatások, klaszterekbe való tartozás.

1. táblázat. A hálózati pontok fejlődése és a logisztikai szolgáltatók stratégiáit megvalósító támogatói tevékenységek összefüggései • Forrás: saját szerkesztés, 2015

Triplázd meg a tároló területed négyzetmétereit úgy, hogy nem építkezel!

A több mint 10 éves tapasztalattal rendelkező, üzletberendezések nagykereskedelmével foglalkozó Hu-Mago Kft. Magyarország egyik legsikeresebb családi vállalkozása. A vállalat által forgalmazott árucikkek széleskörűen felhasználhatóak az élelmiszeripari, autó- és vegyipari, ruházati és nyomdai termékek kereskedelmi egységeinek kialakítása során. Sikerük a több éves tapasztalattal rendelkező munkatársaknak, a kiváló minőségű termékeknek, a sokoldalúságnak és a gyors kiszolgálásnak köszönhető. Az újrahasznosítás jegyében az új termékek forgalmazása mellett a használt termékeket felújítják, majd felhasználásra kínálják fel.

Hatékony logisztikai megoldások

A 2008-as gazdasági világválságot követően a költségek csökkentése kulcsfontosságú feladattá vált. A kiskereskedelmi és nagykereskedelmi egységek esetében elmondható, hogy a helytakarékos megoldások alkalmazása nagyban hozzájárulhat a vállalkozások versenyképességéhez. A Hu-Mago Kft. legfőbb célja, hogy megfeleljen a különféle iparágak széleskörű követelményeinek és ennek érdekében, hatékony logisztikai megoldásokkal támogassa a felmerült igényeket. A szakembereknek köszönhetően mindig a legmegfelelőbb, vállalatra szabott termékeket, szolgáltatásokat kínálják a beszerzéstől, a raktározási tevékenységen keresztül, egészen az értékesítési területig.



1. ábra. Az innovatív megoldások az üzletberendezésben
Forrás: Hu-Mago Kft., 2015

A helytakarékoság jegyében

Szuper 1-2-3-as két soros elrendezés, könnyű áruk tárolására ajánlott, kézi kiszedés céljából. A Szuper 1-2-3 sorozat egy rendkívül sokoldalú termék, amely teljes mértékben megfelel a könnyű áruk tárolására vonatkozó kritériumoknak (2. ábra).

A standard konfiguráció különösen levéltári és háztartási felhasználásra ajánlott, a tartozékok széles és egyedülálló választékával kiegészítve, azonban számos további alkalmazási területen is felhasználható, így például tartalék alkatrészek és abroncsok, kisebb alkatrészek, ruházati termékek tárolására.

A nemzetközi szabvánnyal védett high-tech kivitelnek köszönhetően a **Szuper 1-2-3** sorozat az ügyfelek és vásárlók felé nyitott környezetben történő felhasználásra is alkalmas, így üzletekben vagy irodák felszereléseként szintén használható. A **Szuper1**, **Szuper2** és **Szuper3** termékek csavarmentesek, felcserélhetők és bővíthetők. Ezen termékek kifejlesztése és előállításával a céllal valószínűleg meg a gyártó fejlesztéseinek köszönhetően, hogy megoldja a könnyű áruk tárolásának problémáját, mind a standard alkalmazásoknál, mind a kétsoros elrendezésben, akár 5 m magasságig. A különböző komponensek végleges formái, a kiterjedt tesztek és a több éves ipari gyakorlat során felhalmozódott műszaki vizsgálatok eredményeinek hatására alakultak ki. Az erősítő bordák helye és az anyagok magas minősége lehetővé teszi a rendszer terhelhetőségének optimalizálását. A tapasztalatok lehetővé tették egy olyan színvonalú termék létrehozását, amelynek erősségei között szerepel a gyors összeszerelhetőség, a stabilitás és a kedvező teljesítmény/költség arány.



2. ábra. Kézi rakodású galériás állványrendszer két vagy akár három szinten • Forrás: Hu-Mago Kft., 2015

A termék tartósságát a galvanizált acél felület biztosítja. A szerkezeti komponensek 3.1 tanúsított, nagy szilárdságú szerkezeti acél felhasználásával készülnek, az EN10204 szabványoknak megfelelően. A keretek függőleges, vízszintes és diagonális távtartó rudakból állnak, amelyek számos mélységben és magasságban variálhatók. A terhelhetőség a **Szuper3** sorozat

esetén keretként akár 3600 kg is lehet. A **Szuper3** sorozat elemeiből – a hatályos szabványok által előírt védő és biztonsági tartozékok felhasználásával – függesztett hidak is készíthetők.

Szuper 4-5-6, raklapos állványok és galériák

A termék innovatív válasza a raklapos állványok, galériák és automatizált tárolás iránti igények kielégítésére. A két alapvető jellemző, amely ezt a forradalmi terméket az egyéb árucikkek közül kiemeli: a magas teljesítmény és az egyszerű összeszerelhetőség. A rendszer fő alkomponensei a következők:



3. ábra. Galériás raklapos állványrendszer
Forrás: Hu-Mago Kft., 2015

zók: a **függőleges elem**: zárt, bevágások és nyílások nélküli, 4 oldalon 8 kapcsolódási ponttal, sokoldalú, raklapos állványozáshoz és galériákhoz, a függőleges elemekhez két gerenda is csatlakoztatható ugyanazon az oldalon és magasságon; **gerenda**: szabványos elem raklapos állványozáshoz és polcokhoz, a profil akár négyszeres anyagvastagságig variálható, a gerendák összekapcsolhatók és ugyanazon függőleges oszlophoz párhuzamosan csatlakoztathatók. A **Szuper 4-5-6** sorozat számtalan formájú és alakú galéria létrehozását teszi lehetővé az ügyfél igényeihez igazodva és azt optimalizálva. A rendszer **DRIVE-IN** szerkezetekhez is felhasználható, így segítségével maximalizálni lehet a raktár tárolási kapacitását. Az állványok a megrendeléstől számított 2 héten belül elérhetők a Hu-Mago Kft. szervezésében.

Hu-Mago Kft.
6050 Lajosmizse, Elkerülő út 3.
Tel.: +36 76 356-392
Fax: +36 76 555-244
E-mail: info@hu-mago.hu
www.hu-mago.hu

A logisztika, mint a szolgáltatások jövőjének sikertényezője



Fésüs Norbert, Ph.D. hallgató
BME, Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék
E-mail: norbert.fesus@logisztika.bme.hu

Dr. Bóna Krisztián, Ph.D., egyetemi docens, tanszékvezető-helyettes
BME, Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék
E-mail: krisztian.bona@logisztika.bme.hu

Röviden a szerzőkről

Fésüs Norbert, logisztikai és folyamatfejlesztő mérnök, kutatási és oktatási területe elsősorban a logisztikai problémák modellezésével, folyamatok fejlesztésével és optimalizálásával kapcsolatos. PhD kutatási témájának címe: Nem-konvencionális optimalizációs eljárások a szolgáltatás jellegű folyamatok logisztikájának hatékonyságnövelésében.

Dr. Bóna Krisztián Ph.D., logisztikai rendszertervezőként az Adversum Kft. munkatársa, az MTA Logisztikai Osztályközi Bizottságának tagja. Fő kutatási területei a logisztikai rendszerek matematikai modellezése, a mesterséges intelligencia megoldások alkalmazása a logisztikában, valamint a városellátási (city) logisztika, Fésüs Norbert doktori kutatásának témavezetője.

Absztrakt

A szolgáltatáslogisztika definiálása sokszor nem egyértelmű feladat. Léteznek olyan szolgáltatási területek, ahol a logisztika hatékonyságának fokozása kulcskérdés a szolgáltatási színvonal növelése érdekében. Fontos tehát, hogy a szolgáltatási tevékenységben „megléssuk” a logisztikát és képesek legyünk nem

konvencionális úton kezelni az abban felmerülő problémákat. A publikációnkban példaként két ilyen területet mutatunk be: a háztartásokat és az egészségügyet.

Kulcsszavak: szolgáltatáslogisztika, család, háztartás, egészségügy, mentő

1. Szolgáltatások logisztikája

Napjaink egyik leginkább használatos kifejezése a „szolgáltatás”. A szolgáltatás „erőforrások felhasználása fogyasztói igényeket kielégítő, nem termelő tevékenységekre” (Chikán, 2008). A szolgáltatás alatt tehát olyan folyamatot értünk, amely úgy elégíti ki fogyasztói igényeket, hogy a folyamat eredménye megfoghatatlan, és az maga a szolgáltatás teljesítésének folyamata. A szolgáltatás folyamatában a vevő aktívan részt vesz, annak eredménye nem készlethezhető (a létrehozás és a fogyasztás egy időben történik) (Morris-Johnston, 1987). Ilyen értelemben tehát szolgáltatásnak tekinthetjük az oktatást, a múzeumi tárlatok bemutatását, a hotelekben történő kiszolgálást, bizonyos értelemben a karbantartást-javítást, a tanácsadást és biztosítást, a gyógyítást és a sor még hosszasán folytatható. Olykor triviálisnak tűnhet, hogy megérkezve egy kórházba

vagy okmányirodába, ott kiszolgálunk minket, vagy éppen rendelkezésre áll egy órarend az iskolában, amelyben a termék, az órák, a diákok és a tanárok egymással megfelelően összerendelték, vagyis az erőforrások, a kapacitások és az igények összehangoltak. Kutatásunk fő motivációja, hogy definiáljuk a szolgáltatás beteljesülésének folyamatában megjelenő logisztika helyét és szerepét, a „szolgáltatás logisztikáját”.

Amennyiben a szolgáltatási folyamatban sikeresen azonosítható a logisztika jelentősége, akkor a szolgáltatási tevékenységek alkalmassá válnak a logisztika eszközeinek segítségével történő hatékonyságnövelésre, azaz a logisztikán keresztül képessé válunk a szolgáltatási tevékenységekre – azok logisztikai szempontú optimalizálásán keresztül – hatást gyakorolni, amelynek eredményeképpen a szolgáltatás színvonala, költsége és kiszolgálási szintje

javulhat. Az esetek szignifikáns többségében a hagyományos értelemben vett termeléssel, a kézzelfogható termékek előállításával foglalkozunk, vagy a kereskedő vállalatok logisztikájára fókuszálunk. Esetükben a klasszikus vállalati logisztikai területek – a beszerzés, a termelés, az értékesítés, illetve a hulladékkezelés logisztikája – egyértelműen azonosíthatók, tudományos háttérük már mélyen és régóta kutatott. A kérdés, hogy azoknál a vállalatoknál, amelyek nem kézzelfogható termékek előállításával és értékesítésével, hanem kizárólag szolgáltatások nyújtásával foglalkoznak, hogyan értelmezhetők a klasszikus vállalati logisztikai funkciók. Például tekintve egy wellness központot: hogyan határozható meg a „termelés”, mint szolgáltatás-előállítás, illetve annak logisztikája, amelynek eredménye egy nem kézzelfogható produktum. Bizonyos, hogy ezek a tevékenységek a szolgáltató vállalatok esetében is hasonlóképpen

működnek (Davis F. W.-Manrodt B. K., 1994), azonban az előállított „javak” specialitásából adódóan számos olyan funkció is felfedezhető, amelyek esetében újra kell értelmezni a klasszikus vállalati logisztikai tevékenységeket. Ez azt is jelentheti, hogy a klasszikus logisztikában használtos módszertanok úgy implementálhatók a szolgáltatáslogisztika területére, hogy közben a termelő és kereskedelmi vállalatok legjobb gyakorlatait ültetjük át. Várhatóan, a szolgáltatáslogisztika sajátosságai miatt, speciális peremfeltételek mellett kell az egyes helyzeteket kezelni, amelynek eredményeképpen az egyes problémákat esetenként új megközelítésből célszerű vizsgálni.

2. Hétköznapi szolgáltatások logisztikája

A szolgáltatások spektruma meglehetősen széles. Túlnyomó részüket vállalatok, vállalkozások hozzák létre és elsődleges céljuk a lehetséges fogyasztók szolgáltatási igényeinek megoldásán keresztül történő bevétel szerzése. Vannak azonban olyan szolgáltatások, amelyek nem vállalati érdekeltségből, motivációból származnak. Kutatásunk az utóbbi csoportra fókuszál és többek között olyan hagyományos értelemben vett, nem konvencionális területeket – és azok logisztikáját – érinti, mint például a háztartások, az egészségügyi szolgáltatások, az oktatásszervezés, valamint a különböző ügyintézési, hivatali folyamatok. Egyszerűnek tűnő, hétköznapi szolgáltatások, amelyek szervezése már olykor túlságosan is triviálisnak hathat.

2.1. Család és háztartás

A családi és a háztartási folyamatok működtetése során generálódó tevékenységek sokasága mögött komplex szolgáltatáslogisztikai kihívások állnak. Egy kicsit hátrébb lépve, szakmai szemmel tekintve a leginkább hétköznapi cselekvéseinket, világosan kirajzolódik a „háztartás-menedzsment” logisztikai metszete. A mai magyar családok döntő többsége „bérből és fizetésből él”, ezért kritikus jelentőségű a gazdaságosság kérdése. A családok az ellátási láncok utolsó és egyben leginkább költségszóró tagjai, így a hatékonyan, optimális költségszinten működő háztartási folyamatok kialakítása is esszenciális.

A háztartási folyamatok szervezése szinte triviális, amíg a család egyetlen személyből áll (egyszemélyes család), azonban ez a trivialitás a családtagok (a háztartásban élők) számának növelésével progresszíven eltűnhet, egy „kritikus tömeg” elérésével

pedig káoszhoz vezethet. Számos jó gyakorlat létezik, például a tengerentúlról, ahol az innovatívan gondolkodó nagycsaládok, gyakorló anyukák, háziasszonyok számtalan rutint fejlesztettek ki a háztartási folyamatok racionalizálása érdekében (Brenneman, 2010). Több egyszerű praktikat dolgoztak már ki arra, hogy hogyan állítsák össze, vagy oldják meg például egy nagyobb család: ételkészítés, ruhák, iskolába juttatását. Logisztikai szempontból ezek a tevékenységek programozási és tervezési feladatok, vagyis a vállalatok üzletvitelében is jelentkező klasszikus logisztikai kihívások nem konvencionális peremfeltételekkel és szabályozási igénnyel rendelkező változatai. Azt sejtjük, hogy a logisztikai szemléletmód alkalmazásával a fenti példákban is jelentős megtakarítási potenciál rejlik.

Ugyanis például felfoghatjuk:

- az ételkészítés-tervezést egy integrált kereslet-, illetve készlettervezési feladatként,
- az ételkészítési program kialakítását egy MRP (Material Requirement Planning, anyagszükséglet tervezés) feladatként,
- a szennyes ruhák kezelését egy termelés-ütemezési feladatként,
- a családtagok munkába, iskolába juttatásának tervezését pedig akár egy körutazási problémaként.

Felértékelődik továbbá a kollaboráció szerepe is, amely a vállalatok által felépített ellátási hálózatokban egy nehezen megvalósítható szemléletmód. A családi ellátási láncok esetében egy lényegesen könnyebben alkalmazható gondolkodásmód szükséges, amely a családi kisközösségek logisztikai rendszereinek felépítésén keresztül számos további megtakarítási lehetőséget rejthet magában.

2.2. Egészségügyi szolgáltatások

Az egészségügyi szektor tevékenységeinek logisztikai és folyamatközpontú vizsgálatával már számos szakember foglalkozott, azonban szembesülve a jelenlegi valós helyzettel kijelenthető, hogy a gyakorlatban a hétköznapi ember által igénybevetett szolgáltatások kiszolgálási színvonala még nem minden esetben kielégítő. Az egészségügyi szolgáltatások fontos jellemzője, hogy azok eredményei nem készletezhetőek, az igények felmerülése gyakran nem tervezhető, terhelésük változó, sok esetben azonnali ellátást igényelnek, valamint a szolgáltatás minőségének értelmezésekor

nem csak az eredmény, hanem maga a szolgáltatásnyújtási folyamat is értékelésre kerül (Jenei, 2009). Szolgáltatáslogisztikai szempontból a folyamatok irányítása sok esetben hiányos, illetve az egészségügyben alkalmazott protokollok és szabályozás miatt az optimalizálás csak igen speciális peremfeltételek mellett tervezhető. A kutatásunk kulcselemének tekinthető nem-konvencionális gondolkodásmód megvilágítása érdekében tekintsünk néhány példát. Ehhez bizonyos értelemben el kell tudnunk szakadni attól a szokványos gondolkodásmódtól, amely alapelemben jelenleg a folyamatok szervezését kíséri.

Az egészségügyi szolgáltatások eredménye nem készletezhető, ezért a kiszolgálási folyamat nem megfelelő szervezése esetén az igények torlódni fognak (tekintsük például a vérvételt). A torlódás sorban álláshoz vezet, azaz a rendszert tömeg-kiszolgálási folyamatként felfogva, optimalizálásukhoz sorban állási modellek használhatók. A modelleket a fentebb is említett sajátosságoknak megfelelően speciális peremfeltételekkel kell kiegészíteni, így új modellek kialakítása válhat szükségessé. Hasonló eset a műtéti, vagy speciális vizsgálati beavatkozásokra váró páciensekből kialakuló várakozó sor is, amely lényegesen összetettebb probléma egy egyszerű vérvételnél. A dolog részletesebb kifejtésére itt nincs lehetőség, de érdekességképpen megemlíthetjük, hogy feltételezéseink szerint ebben az esetben az azonos típusú igények összevágásával képezhető „lot size”-ok kezelésével enyhíthető a helyzet. Ebben, egy költség alapú gondolkodásmód alkalmazásával definiálni lehetne a kvázi klaszrikusnak tekinthető átállási, a betegek vonatkozó kórházban tartási, illetve egyéb fajlagos költségeket. Ezekkel egy speciális modellben, akár megkísérrelhető egyfajta gazdaságos sorozatnagyság meghatározása is, amellyel közelíteni tudunk a kapacitások optimális kihasználásához. Egy másik szemléletes példa a mentők jelenlegi lefedettségi térképe (1. ábra), amely abban az elméleti esetben érvényes, amikor minden mentőautó az állomáson tartózkodik. A valóságban sajnos ez egy statikus állapotot tükröz és a nap töredék részében áll csak fenn. Világos, hogy ez is egy logisztikai probléma.

Véleményünk szerint a mentőautók diszponálásának hatékonysága több eszközzel is növelhető. A statikus depók elhelyezkedésének és számosságának változtatása csak az egyik lehetőség. Egy innovatív ötlet például dinamikus depók alkalmazásán alapul, amelyek helyzetét és a szükséges autók számát egy rugalmas, igényvezérelt logikával szabályoznánk.

3. Konklúziók, továbblépési lehetőségek

Belátható, hogy a szolgáltatások logisztikai metszetének „dobozon kívüli” gondolkodással történő vizsgálata, szolgáltatás-logisztikai analízise, pozitív változásokat indukálhat napjaink hétköznapi folyamataiban. A háztartások logisztikai aspektusú felfogása, az egészségügyi folyamatok absztrahált átgondolása új távlatokat nyithat meg a folyamatok hatékonyságának növelésében.

A bemutatott példák mellett szkópunkban megjelenik még az oktatásszervezés és a hétköznapijaink különféle ügyintézési – például banki, vagy okmányirodai



1. ábra. A mentők lefedettségi térképe • Forrás: <http://www.esrihu.hu/index.php/blog/nezze-meg-mennyi-ido-alatt-erne-ki-onhoz-a-mento>

– szolgáltatásainak vizsgálata is. Az elkövetkezőkben terveink között szerepel az ismertetett területek teljeskörű, nem konvencionális, folyamatközpontú feltárása és logisztikai szempontú analízise, amelyben sejtésünk igazolásaképpen, megtakarítási potenciálokat megvilágító eredményeket várunk.

BÉRES CSEPP EXTRA

Felelőtlen? Csak újra a régi.

Erős immunrendszer és elemében a család.

www.beres.hu
[facebook.com/beres.kiub](https://www.facebook.com/beres.kiub)

A Béres Csepp Extra vény nélkül kapható roboráló gyógyszer.

EGSZE1604AD1

A KOCKÁZATOKRÓL ÉS MELLÉKHATÁSOKRÓL OLVASSA EL A BETEGTÁJÉKOZTATÓT, VAGY KÉRDEZZE MEG KEZELŐORVOSÁT, GYÓGYSZERÉSZÉT!

„Béres az egészséges emberért”

Az elmúlt évben megalakulásának 25. évfordulóját ünneplő Béres Gyógyszergyár Zrt. Magyarország legnagyobb magyar tulajdonban lévő, nemzetközileg is ismert és elismert gyógyszergyára. A vállalat korszerű, innovatív termékei az emberi szervezet egészségét szolgálják, amelyet a családi vállalkozás szellemiségét tükröző – „Béres az egészséges emberért” – jelmondat is jól kifejez.

A Hungarikumnak számító Béres Csepp gyártója

Az elmúlt 25 év során a Béres Gyógyszergyár vezető pozíciót épített ki magának a magyar egészségmegőrző termékek piacán, 2014-ben már 35%-os részesedéssel bírt ezen a területen. A Béres termékei: az immunrendszert erősítő szerek, a komplex multivitamin-és ásványi anyag-nyomelem készítmények, a vitamin és ásványi anyag alapú étrend-kiegészítő termékcsaládok, a teljes C-vitamin választék, valamint a komplex kalciumpótló gyógyszerek területén piacvezetők. A Béres Egészségtár termékcsalád Porcerő és Szemerő készítményei az egyik legkeresettebb termékek közé tartoznak hazánkban, és jelenleg a piac szereplői között a vállalat ezen a területen a második helyen áll. A hazai termék-kiválóság elismeréseként a Béres Csepp és Béres Csepp Extra készítményeket 2013-ban Hungarikummá minősítették.

Nemzetközi kapcsolatok

Az export értékesítés részaránya jelenleg meghaladja a 10%-ot. A nemzetközi viszonylatokat tekintve, legmarkánsabban a közép-kelet-európai térségben vannak jelen a gyár egyre népszerűbb termékei. A Béres Gyógyszergyár Zrt. saját képviselőt tart fenn Romániában és Ukrajnában; termékeiket helyi partnerekkel együttműködve forgalmazza Csehországban, Szlovákiában, Szerbiában, Bosznia és Hercegovinában, Montenegróban, Litvániában, Albániában, valamint Fehéroroszországban. Továbbá Oroszországban, Mongóliában és Vietnámban is értékesíti készítményeit. Az Egyesült Királyságban az utóbbi két évben jelentős eredményeket ért el Kalcium+D3 vitamin gyógyszerkészítményével.

Új igényekhez igazodó gyógyszergyártás

A Béres jelenleg 74 féle termékkel rendelkezik, de további új, egészségügyi szolgáló készítmények fejlesztését és piaci bevezetését is stratégiai feladatának tekinti. A



1. ábra. A Béres Gyógyszergyár Zrt. szolnoki gyártóüzeme • Forrás: Béres Gyógyszergyár Zrt., 2015

termékek jelentős része gyógyszer, ennek megfelelően a szolnoki gyártóüzem megfelel a gyógyszeripari GMP követelményeinek: gyógyszergyártási engedéllyel, valamint HACCP tanúsítással rendelkezik. 2014-ben új kiserelésben, adagolópumpás változatban jelent meg a Béres Csepp Extra, emellett a vitaminozott gumicukor, a természetes csipkebogyó kivonatot tartalmazó C-vitamin készítmény szintén újításnak számít; a D3-vitamin, valamint az Actival multivitamin egyik kiserelése pedig jelentősebb magnéziumtartalommal egészült ki, s Actival+Magnézium néven került a piacra.

Beruházások az egészségtudatos életmód szolgálatában

A 2014 nyarán megvalósított, több mint félmilliárd forint értékű önerős beruházás eredményeképpen a gyógyszergyártó terület 320 m²-rel bővült, ahol egy nagyteljesítményű tablettázógép, s egy bliszterező-kar-

tonozó gép került elhelyezésre, valamint egy új IPC laboratórium is kialakításra került. 2013 és 2014 folyamán közel 20%-os létszámbővítés történt a társaságnál, így a létszámnövekedés és a kapacitásbővítő beruházás együttesen jelentős kapacitásnövekedést jelentett a Béres Gyógyszergyár szolnoki gyártóüzeme számára, amely az egyre növekvő hazai és nemzetközi kereslet kielégítését hivatott szolgálni (1. ábra).

A Béres Gyógyszergyár missziójának tekinti a magyar társadalom egészségi állapotának javítását, valamint egészségtudatosságának fejlesztését, ezért termékeivel elsősorban a betegségek megelőzését és gyógyítását igyekszik szolgálni.

Béres Gyógyszergyár Zrt.
5000 Szolnok,
Nagysándor József út. 39.
Telefon: +36 56 377-211
E-mail: info@beres.hu
www.beres.hu

Szimulációs modellezés a raktár logisztikában



Dr. Gyenge Balázs Ph.D

Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Üzleti Tudományok Intézete, Tevékenység-menedzsment és Logisztika Tanszék, Gödöllő, egyetemi docens
E-mail: bgyenge@interm.gtk.gau.hu

Dr. Kozma Tímea Ph.D

Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Üzleti Tudományok Intézete, Tevékenység-menedzsment és Logisztika Tanszék, Gödöllő, egyetemi adjunktus
E-mail: kozma.timea@gtk.szie.hu

Röviden a szerzőkről

Dr. Gyenge Balázs 2001-ben védte meg doktori disszertációját és szerezte meg a Közgazdaságtudományok Doktora címet. Jelenleg a SZIE GTK ÜTI Tevékenységmenedzsment és Logisztika Tanszékének docense és vezetője. Oktatási tapasztalatát több egyetemen és főiskolán fejlesztette, közel húszéves oktatói tapasztalattal rendelkezik. Egyetemi diplomája mellett megszerezte az okleveles mérnök-tanár és a felsőfokú programozó végzettségeket is. Az elmúlt években olyan tantárgyak fejlesztésében működött közre, mint: termelés-menedzsment, logisztika, vezetés és szervezés, üzleti tervezés, e-biznisz és vállalatgazdaságtan. Tizenegy jegyzet, számos tudományos és szakcikk, könyvrészletek szerzője. Jelenlegi fő kutatási területe a döntéstámogatás és a gazdasági folyamatok szimulációja.

Dr. Kozma Tímea a SZIE GTK ÜTI Tevékenységmenedzsment és Logisztika Tanszékének adjunktusa. Oklevelét a SZIE GTK gazdasági agrármérnök szak pénzügyi-számviteli szakirányán abszolválta. Egyetemi diplomája mellett megszerezte az okleveles mérnök-tanár, felsőfokú minőségirányítási rendszerfejlesztő és a felsőfokú logisztikai képzéseket is. PhD fokozatát a felsőoktatás minőségbiztosításának kutatásából szerezte. Kutatási területei: ellátási lánc menedzsment, gazdasági folyamatmodellezés és szimuláció, kis- és középvállalkozások életciklusai, minőségbiztosítás a felsőoktatásban.

Absztrakt

Az egyre növekvő verseny miatt napjainkra felértékelődött a vállalatok jövőorientáltsága, a jövőorientált stratégiaalkotás. Mindez azonban feltételezi a megfelelő vállalati jövőkép és az erőforrások, cselekvési alternatívák helyesebb ismeretét. Tudományos munkák tömegei keresik a választ arra a kérdésre, hogy

az erőforrások valójában hogyan hasznosulnak a komplex gazdasági folyamatokban, mennyit érnek valójában. Mind a mai napig bizonytalanság övezi azt a kérdést, hogy a menedzserek konkrétan hol avatkozzanak be a folyamatokba és annak várhatóan milyen következményei lesznek majd; s vajon a tervek megvalósulása várhatóan meghozza-e a kívánatos eredményt? Jelen munkában olyan újszerű módszertant

vizsgálunk, amely az egyedi szimulációs modellezés újszerű megközelítési módszertanára hívja fel a figyelmet, kiemelve raktárlogisztika gyakorlati példáját.

Kulcsszavak: szimuláció, mesterséges intelligencia, kontrolling, optimalizálás, raktárlogisztika.

1. Problémafelvetés

Általános felfogás, hogy a gazdasági társaságok eredményei függenek az erőforrások kombinációjától, a választott stratégiától (Karmazin, 2014) és a tudományos megközelítések tömegei is azt sugallják, hogy a rendszerek alapos kutatásával, az összefüggések jobb megértésével megjósolhatók és optimalizálhatók a folyamatok. Számos tényező azonban alátámasztja azt a tényt, hogy a komplex rendszerek folyamatainak értelmezése nem mindig koherens, sőt az eredmények tekintetében sem mindig

konzekvens. A rendszerek belső működése és az eredményekre legjobban ható kritikus tényezők előrejelzése számos ok miatt igen nehéz lehet, emiatt a döntéstámogatás informatikai eszközzel bár széleskörű és változatos, mégis elmondható, hogy a gyakorlatban történő alkalmazásuk világviszonylatban is elmarad a várakozásoktól.

A gazdasági társaságok kényszerűségekből igyekeznek saját folyamataikat és az őket körülvevő üzleti hálózatokat (Karmazin, 2015) értelmezni, illetve érthető okokból igyekeznek a „belső” hatékonyságukon is

folyamatosan javítani. Mindeközben számos rosszul strukturált (alulinformált) problémával kénytelenek megküzdeni. A nevezett problémák kezelésére rendszerint különböző mutatószámokat, precedenciákat állítanak fel, de sem a modellezés terén, sem pedig a kérdések megválaszolása terén nem nyerhetnek bizonyosságot. A mutatószámok által kínált megoldások ugyan kecsegtető eredmények prezentálására képesek, mindazonáltal a megfelelő és elvárt eredmények kiegészülve a szubjektívítés tényezőjével, mégsem tűnnek kielégítő megoldásnak.

Továbbra is hiányoznak a valós idejű, realiztikus, kísérleti eredményekkel alátámasztott, azaz a validált adatok, megoldások, alternatív választási lehetőségek, amelyek egyrészt eredményeket garantálnak, másrészt további ismereteket nyújtanak a tanulmányozott rendszerekkel kapcsolatban. Korábban számos próbálkozás igyekezett megoldást keresni a problémára, de mindmáig kevés olyan koncepciót mutattak be, amely valóban képes a döntéshozó cselekvési szintjét (asszociációs síkját) és színvonalát emelni. Mind a mai napig bizonytalanság övezi azt a kérdést, hogy a menedzserek konkrétan, hol avatkozzanak be a folyamatokba és annak várhatóan milyen következményei lesznek majd a vállalataik életére.

2. Újszerű modellezési megoldások

A gazdálkodó szervezetek vezetésében, szakmai irányításában többé-kevésbé mindig szerepet játszott a tudatos előrelátás, mely elsősorban a menedzserek dolga volt. Sokáig elég volt, ha ezek a „jövőképek” csak a menedzserek fejében léteztek. A verseny fokozódásával a jövő alakításának ezen „informális” módja azonban egyre kevésbé bizonyul elegendőnek. A vállalati méret növekedésével, a tevékenységi kör bővülésével, a piaci verseny élénkülése, a környezeti tényezők folyamatos változása kikényszeríti a strukturált előrelátás módszereinek megalkotását. Habár a stratégiai tervezés egyértelműen ugyanerre törekszik a választott módszerek problémái, illetve a fentiekben bemutatott rendszer és személyi bizonytalanságok miatt, a tudatos és tudományos eredmények elérése így is meglehetősen nehéz. A továbbiakban felvázoljuk az általunk fejlesztett modellezési technológia legalapvetőbb elemeit, mint egyfajta módszertant ajánlva a hasonló problémákkal küzdő szakembereknek. A társadalomtudományoknak a komplex rendszerek és a nem-lineáris modellek iránti nagyobb fokú érdeklődését nagyrészt a számítási kapacitások növekedése tette lehetővé (Kovács-Takács, 2003). A vállalati teljesítmény mérése, értékelése, valamint a tervezési, döntési támogatása (azaz menedzsmentje) kulcsfontosságú minden üzleti vállalkozás számára, a vállalati kontroll-folyamat része. Jelen cikkünkben a tervezésre és döntéstámogatásra helyezzük a hangsúlyt szimulációs módszertan felhasználásával. A szimulációs modelleket világszerte előszeretettel alkalmazzák. Europe's Airbus Industries nevű vállalat például a legújabb repülő

aerodinamikájának tesztelésére használja a szimulációt. Az Amerikai Hadsereg háborús helyzeteket szimulációs „játékokkal” tesztel. Az üzleti szakos hallgatók üzleti stratégia játékokkal próbálják ki a tanult ismereteiket. Az autógyártó vállalatok ma már szimulációval próbálják ki a termékeiket a költséges törlesztések helyett, sőt ma már a hajó kikötőket is úgy tervezik, hogy előtte – különböző terhelések mellett – virtuálisan kipróbálják azt. A legtöbb nagyvállalat a világban ma már különböző szimulációs modelleket használ.

A mezőgazdasági területen történő biomassza előállítás, mint mikrobiológiai rendszer, időkorláthoz kötődő folyamatnak optimalizálásához a heurisztikus szimulációs modellt alkalmazzák (Tégla et al., 2012). Ahhoz, hogy a JIT „éppen időben” megvalósuljon, olyan munkaszervezési eljárást kell keresni és alkalmazni, amely figyelembe veszi a költségminimalizálásra (gazdaságos üzemeltetés) való törekvést, messzemenően szem előtt tartva a munkavégzés optimális időintervallumon belüli elvégzésének lehetőségét, vagyis optimalizálva a növénytermelési folyamatokat. Az optimum ott van, ahol érvényesül az időkorlát és a költségminimalizálás. A szimuláció nem más, mint egy olyan matematikai és/vagy logikai modell, amely a lehető legjobban képes tükrözni az eredeti rendszer működését valamilyen szempontból. A szimuláció fogalmának további lényeges eleme, hogy a modell segítségével sorozatos kísérleteket tudunk végezni virtuális környezetben, így kiszámíthatjuk a különböző beavatkozások hatásait. A szimulációk felépítésének természetesen a problémák eltérő jellege miatt megannyi változata létezik, azonban mindig létezik egy olyan koncepció, amely átültethető (standardizálható) a különböző esetekre. A szimulációs magnak nevezett, tulajdonképpeni rendszermodell magában hordozza a szimuláció egyedi jegyeit, míg a keretrendszer meghatározott sablonok szerint működik. A rendszermodell számos nagyon különböző változatban jöhet létre, lehet például egy Monte-Carlo szimuláció (randomizált állapot szimulációja), lehet egy genetikai algoritmus, lehet egy neurális tanuló rendszer, de lehet akár egy optimalizáló lineáris programozási modell is (ez utóbbit lásd bővebben: Gyenge, 2001A, B, C).

3. Eredmény

A szimulációs technológia önmagában nem új megközelítés, hisz a szimulációs technológia, mint elemzési módszer az

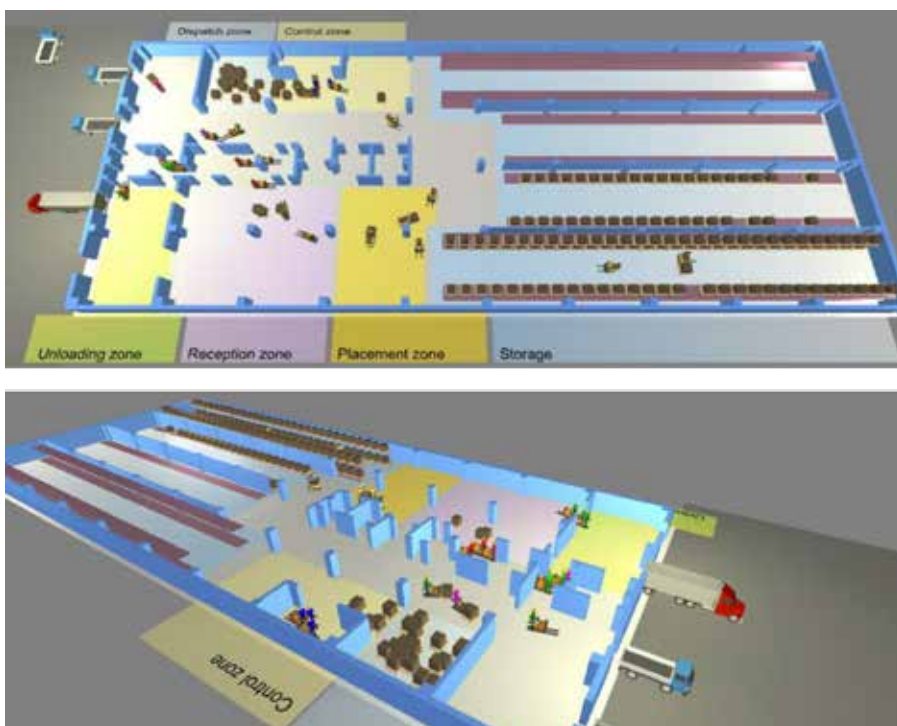
ipar egyes területein már jelentős teret hódított meg az elmúlt évtizedben, sőt a társadalomtudományi területen a mérésben már régebben is megjelentek a különféle rendszerdinamikai modellek. Véleményünk szerint a szimulációs modellezés azonban a jövőben a gazdasági folyamatok (nemcsak műszaki folyamatokat felölölő) komplex modellezése is készen áll és széles körű alkalmazása lehetséges. A szimuláció alkalmazható reálfolyamatok modellezésére, folyamatelemzésre, megfigyelésre és manipulációra is. Az általunk alkalmazott módszer legfőbb újszerűségei az alábbiak:

- Új szemléletbeli különbség. Nem valami ideális (optimális) állapotot keresünk, hanem gyakran azzal a céllal készítünk szimulációt, hogy megtaláljunk egy „megfelelő” kombinációt vagy egy kielégítő megoldásnál találunk egy lényegesen jobb kombinációt. Fontosak számunkra az úgynevezett „szuboptimális megoldások”, amelyek nagyobb halmaza újabb információt nyújthat a számunkra.
- A módszer segítségével, figyelemmel lehet kísérni a megoldások érzékenységi területeit, intenzívebb változásainak határait (úgynevezett átbillenési pontjait).
- Az időtényezőt dinamikájában vizsgáljuk és nem, mint pillanatfelvételek sorozatát. Egy folyamatot alkotó ágensek, folyamatlemek, erőforrások és látens tényezők egyszerre hatnak a folyamat entitásaira és kvázi valós időben lezajló változásokat okoznak, melyet valós időben, vagy lelassítva, vagy felgyorsítva figyelhetünk meg, ezáltal újabb nézőpontokból ismerjük meg a folyamatot.
- Jelentős újszerűség az interaktivitás. A szokásos elemzési módszerek képesek különféle változatok kialakítására a kiinduló paraméterek változtatásával, sőt bizonyos érzékenységelemzési feladatok is megvalósíthatóak az egyes paraméterek lépésköznkénti változtatásával és a modellek újraszámításával. A mi értelmezésünk szerint olyan interaktív rendszerek kialakítására törekszünk, amelyekben a felhasználó az adott modell valós idejű futtatásába úgy tud beavatkozni, hogy a beavatkozás eredményeként a működő folyamat bizonyos komponensei módosulnak, miközben a folyamat nem indul újra, hanem az új beállítások figyelembevételével fut tovább. A kísérletek és megfigyelések sorozata révén rendszerdinamikai megfigyeléseket teszünk.

- Diszkrét esemény szimuláció és multi-ágens modellezés kombinációját alkalmazzuk. Az ágensek, ágensarchitektúrák olyan mesterséges kreatúrák, melyek önálló tulajdonságokkal rendelkeznek és ennek megfelelően képesek valamilyen fokú viselkedésre, döntésre. Az ágensek lényeges vonása, hogy nemcsak eltérő viselkedést mutatnak, de a szimuláció környezetére is visszahatnak, vagy a tulajdonságaik is fejlődhetnek az idő során. A legújabb modellezési technikák segítségével megoldható, hogy a klasszikus diszkrét esemény szimulációt kombináljuk ágens típusú modellezéssel, amely segítségével a valósághoz jobban közelítő szimulációt tudunk alkotni. A kombinált szimulációnak azokban az esetekben van nagy jelentősége, ahol a „humán tényező” számottevő, szemben a műszaki folyamatok relatív kiszámíthatóságával.

A következőkben tekintsük át egy raktár-logisztikai probléma szimulációs módszertannal történő vizsgálatának előnypontjait, hasznosságait a döntéshozó számára. A szimulációs módszertan révén nyerhető előnyök a raktárlogisztika esetében az alábbiak:

- A kapacitástervezés terén: közelítő becslést ad egy raktár hatékony működtetéséhez szükséges és elégséges gépi és emberi erőforrásokra, azok optimális összetételére és időbeni megoszlására, szűk keresztmetszetek lehetséges keletkezési pontjaira, illetve azok megszüntetési lehetőségeire. Jellegzetes, hogy a szűk keresztmetszetek csak az idő dinamikájában mutathatók ki, statikus eszközökkel jellemzően nem.
- Szimulációs módszerrel a teljes raktár globális viselkedése tetszőleges szempontból vizsgálható, figyelembe véve egyszerre több paramétert, megadva a célfüggvényt (pl.: fajlagos költségek minimuma, hatékonyságnövelés).
- Objektív értékelés, összehasonlítás esetén: alkalmas összetett logisztikai rendszerek objektív értékelésére, összehasonlító elemzésére, pl.: raktárépületek több kialakítási változatának elemzésére, raktárkezelő rendszerek tervezésére, legjobb Layout elrendezés kialakítására.
- Kritikus pont elemzés tekintetében: kiemelt kockázatu épület be-és kilépési pontjainak vizsgálata, ún. belépési idő lecsökkentése, belépési pontok átszervezése a különféle ellenőrzési szintek figyelembe vételével, vészhelyzetek szimulálása (1. ábra).



1. ábra. Egy modellezett raktár működésének 3 dimenziós működési szimulációja

Forrás: AnyLogic szimulációs demó modell, 2015

- Kockázatelemzéssel: lehetővé válik a tervezett beruházások, innovatív fejlesztési technológiák bevezetésének és hatásának vizsgálata.
- Hatékonyságnövelés lehetőségeinek feltárása: a raktár-logisztikai rendszer rendszertartálékainak és a feladatok átütemezésében rejlő hatékonyságnövelési lehetőségek feltárásával, raktáron belüli elhelyezkedés kialakításával (az igények folyamatos kielégítésének érdekében), be- és kitarazó rendszerek tervezésével, elosztó és átrakó rendszerek kialakításával, a raktárkészlet folyamatos szinten tartásával.

felismerésekhez és tapasztalatokhoz juthat, miközben nem kockáztatja a tulajdonosok tőkéjét. Azt gondoljuk, hogy ez a módszer mindenképpen a jövő iránya és minden kellően komplex rendszert irányító vállalatvezetőnek szüksége van egy ilyen testreszabott modellre, amely segítségével a versenyképesség új, szélesebb határait fedezheti fel akár önmaga és a környezete számára, miközben a modellezés és a régebbi szemléletű (kvantitatív) optimalizálás eredményeit is tesztelni tudja.

4. Konklúzió

Gyakorlati tapasztalatainkból nyert visszaigazolást, hogy a fenti elvek mentén felépített szimulációs modellek egészen új szintre emelték a komplex rendszerek menedzsereinek, vállalatvezetőinek, döntéshozóinak a munkáját. A szimulációs program interneten online formában is futtatható interaktív felület, egy olyan döntéstámogató eszköz a gyakorló vezető kezében, amellyel nem csak dinamikus módon tudja kezelni a felmerült problémát, hanem a látásmódjának a kiterjesztésével új szinten is tudja azt értelmezni, teljesen új, eddig fel sem merült kérdéseket tud feltenni. A megoldás segítségével a döntéshozó új dimenzióban képes vizsgálni a komplex rendszerének a működését, új

Bemutatkozik az EXTRÉM takarékos informatikai rendszer

Tény, hogy a magyar vállalatok többsége 5-7 éves IT-parkkal rendelkezik. Az is tény, hogy ilyen elavult informatikai háttérrel egy vállalkozás sem fog kimagasló eredményeket elérni. Ha azt gondolja, hogy egy ilyen felvezetés után egy több 10 millió forintos beruházást igénylő informatikai rendszert fogok Önnek bemutatni, akkor kellemesen fog csalódnia... A hazai társaságok vezetői még bele sem gondoltak abba, hogy egy idejétmúlt informatikai rendszernek már a bekapcsolása is pénzt von le a vállalkozás bankszámlájáról. Vállalati tesztek azt mutatják, hogy ahány éves egy számítógép, annyi percet kell várni, míg a bekapcsolása után munkára kész állapotba kerül.

A „millió forintos” IT-park

A fenti gondolatot folytatva, amennyiben napi 5 perc várakozással számolunk egy számítógép bekapcsolása után, akkor egy felhasználóra évi 1200 perc, azaz 20 óra munkakiesés jut, és mindez csak a lassú indulás miatt. Információink szerint 20 óra munka költsége, akár 40.000 forintba is kerülhet egy-egy vállalkozásnak hazánkban. Ezt az elméletet továbbfejtvén és összegezve, a feketeleves még csak most jön: ha 30 felhasználó vár a számítógépére napi 5 percet, akkor évente 1 millió 200 ezer forint szivároghat el szinte észrevétlenül a társaságok számlájáról. Arról nem is beszélve, mennyi pénzt pazarolunk el, amíg homokórázik a számítógépünk és a munkánk közben áll és vár!

Mire cserélték le PC-s hálózatukat a változásra nyitott vállalatok?

A PC-s hálózat hosszú évekig az egyetlen olyan informatikai rendszer volt, amelyet a vállalkozások használhattak. Alternatív megoldás hiányában összehasonlítási alapjuk sem volt a saját rendszereik hiányosságairól, így például nem derült ki az sem, hogy egy PC-s hálózat rettentően pazarló tud lenni. Aztán egyszer csak megjelentek az első vékony kliensek.

Mi az a vékony kliens?

A vékony kliens nem más, mint egy mozgó alkatrészeket mellőző, kicsi, számítógépet helyettesítő eszköz, mely a programok futtatásához szükséges erőforrásokat egy távoli kiszolgálón keresztül veszi igénybe.

A vékony kliens egyik legnagyobb előnye, hogy mindössze töredék annyi áramot fogyaszt, mint egy hagyományos számítógép. A vékony kliensek PC-s hálózathoz viszonyított előnyeit az 1. táblázat szemlélteti.

	Fogyasztás/ munka állomás	Össze munkaállomás fogyasztása	KWh	Ft/hó	Ft/év
Asztali számítógép	100 W/óra	15 db x 8óra x (100W/1000) x 20nap	240	10320	123840
Ncomputing	5 W/óra	15 db x 8óra x (5W/1000) x 20nap	12	96	1152

1. táblázat. Az asztali számítógép és az NComputing áramfogyasztásának és költségeinek összehasonlítása
Forrás: Alphasonic Kft., 2015

A vékony kliensek legnagyobb előnye nem is a rendkívüli takarékoság?

Nem, hanem a garantáltan leállás-mentes munkavégzés. Egy hazai közép- vagy nagyvállalatnál, amelyeknél már az informatikai eszközök nagyban befolyásolhatják a bevételeket, azaz, ahol a munka jelentős része számítógépeken történik, akár egyetlen nap kiesése is milliókban mérhető károkat okozhat a vállalkozás számára. A vékony kliensek pedig ezt a problémát is megoldják, hiszen:

- jóval gyorsabban, leállás-mentesen tudnak dolgozni a munkatársak, ezzel értékes munkaidőt spórolnak meg a vállalatnak,
- fenntartási költségük „svájci óra” pontossággal tervezhető,
- jóval kevesebb pénzbe kerülnek, mint a hagyományos megoldásokat alkalmazó számítógépes hálózatok.

Hogyan tudhatnak ennyi mindent a vékony kliensek?

Az alapelv nagyon egyszerű: több felhasználó révén egy gép a saját erőforrásait egy időben több helyen is képes kihasználni. A felhasználóknak így megvan a saját felhasználói környezetük, anélkül, hogy mind-egyiküknek külön számítógépet kellene vásárolni, fenntartani.

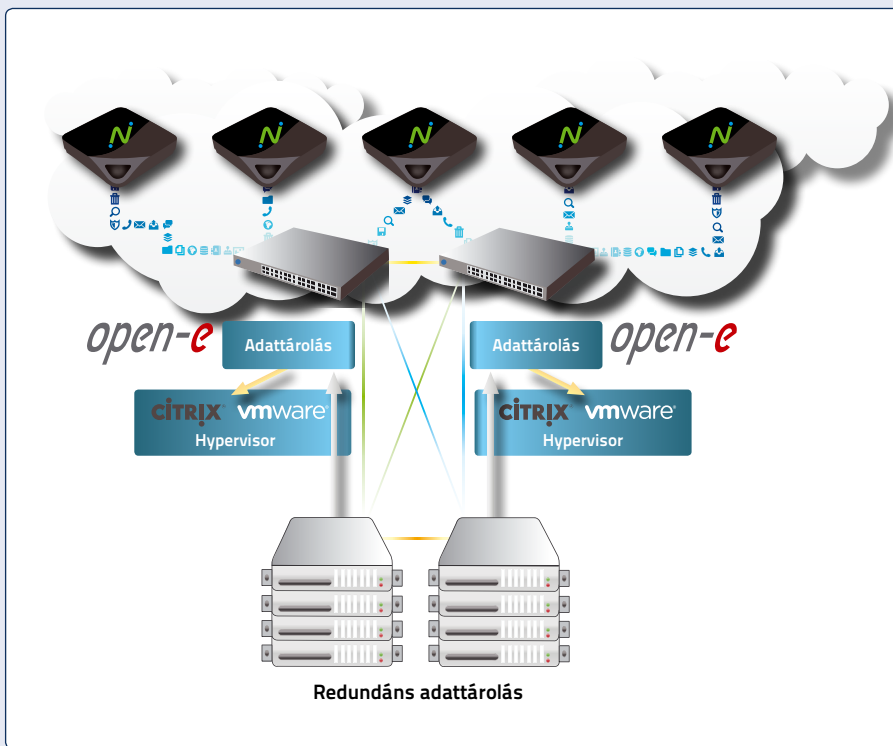
Ezzel egy időben pedig minden alkalmazásuk megosztható, mint például:

- az internetes böngészők,
- az e-mail kliensek,
- az irodai programok (pl. MS Office),
- a multimédiás programok (pl. videók, zenelejátszók).

Természetesen minden felhasználónak van saját billentyűzete, monitora, miközben olyan beállítások is lehetnek, mintha minden felhasználó saját számítógéppel rendelkezne. A közös vállalati adatok azonban minden egyes számítógépről elérhetőek.

A vékony kliens TOP5 előnye

1. Soha többé nem kell számítógépet vásárolnod.
2. Akár 90%-kal is lecsökken a vállalatod meglévő számítógépeinek energiafogyasztása.
3. Csaknem nullára redukálja a számítógépes hálózat fenntartási költségeit és a károsanyag-kibocsátást.
4. Nincs többé váratlan informatikai kiadás.
5. Értékes munkaidőt spórol meg.



1. ábra. NComputing 3X Virtual rendszer • Forrás: Alphasonic Kft., 2015

Az NComputing 3X Virtual vékonykliens-rendszere (1. ábra) mindezt tudja, sőt:

- a rendszer ráadásként kevesebb, mint 5 Watt/óra energia felhasználásával dolgozik,
- ennek következtében felhasználóként mintegy 90%-kal csökken az energiafogyasztás,
- mivel az eszközök nem termelnek hőt, nincs szükség akkora légkondicionálásra, hűtésre, mint a hagyományos számítógépek esetében,
- az adatok teljes biztonságban vannak, mivel a vékonykliensen a munkatársaink nem tudnak vállalati adatokat hazavinni.

Kinek lehet hasznos a vékony kliens bevezetése?

Javasolható nagykereskedő, termelő és gyártó vállalatok irodáiban vagy oktatótermekben, iskolákban, könyvtárakban, valójában bárhol, ahol energiát és fenntartási költséget szeretnének megtakarítani. A vékony kliensek lehetővé teszik, hogy az informatikában rejlő korlátlan lehetőségeket azok a vállalkozások is kihasználják, amelyeknek nincs 10 vagy akár 100 millió forintjuk az IT-rendszerük fejlesztésére.

Felelős vezetőként ellenőrizzük le, hogy a vállalatunk PC-parkja mennyire pazarló,

számoljuk ki, hogy mennyi költséget tudunk megtakarítani a vállalkozásunk informatikai rendszerén a vékony kliens bevezetésével. Az Alphasonic hisz abban, hogy az informatikai technológiák előbbre és versenyképesebbé teszik a hazai társaságokat, és az új informatikai megoldások hozzájárulhatnak a vállalatok jövedelemtermelő képességének növeléséhez azáltal, hogy a vállalkozásban dolgozókat produktívabbá, hatékonyabbá, felszabadultabbá és inspiráltabbá is teszik (2. ábra).

És végezetül két ügyfelünk sikere, akik váltottak:

„A legnagyobb segítséget abban nyújtotta a rendszer, hogy zajtalanná tette a termeket, mivel nem tartalmaz mozgó alkatrészeket a kliens. Ezen felül sokkal egyszerűbben lehet kezelni, mint a régi, elavult rendszereket és kevesebb meghibásodással, így kevesebb anyagi vonzattal jár a működtetése. Régen egyedi PC-k voltak, sokkal drágább volt a fenntartásuk, sokkal több időt vett el a kezelésük, így hátráltatta a munkánkat” – Naszádos Edit – MTA Könyvtár és Információs Központ

„Azért volt szükségünk újításra, mert egy rossz és elavult rendszerünk volt. Energiahatékony, környezetbarát megoldást kerestünk. Szerettük volna, ha a licenceket is kedvezőbb feltételekkel érhetjük el. Nem a rendszergazda életét akartuk ezzel a választással megkönnyíteni, de az tény, hogy jobb, hatékonyabb és gyorsabb lett a rendszerellenőrzés. Távolról is könnyedén tudjuk intézni a dolgokat, a karbantartás is jelentősen egyszerűbb lett így. Végre átlátható az egész IT a vállalatnál.” – Macher Péter, MACHER Gépészeti és Elektronikai Korlátolt Felelősségű Társaság

Amennyiben a fenti megoldás felkeltette érdeklődését, keresse bizalommal az Alphasonic Kft-t.



2. ábra. Dimitrova Dessislava, az Alphasonic Kft. ügyvezetője • Forrás: Alphasonic Kft., 2015

Alphasonic Kft.
1044 Budapest,
IV. ker. Ipari park u. 8.
Telefon: +36-1-88-33-100
E-mail: info@alphasonic.hu
www.alphasonic.hu

Raklap, melyik az igazi?



Gál István, projekt menedzser, Logisztikai Magiszter, BI-KA Logisztika Kft.
E-mail: gal.istvan@bi-ka.hu

Röviden a szerzőről

Gál István közlekedésmérnök, pénzügy szakon végzett közgazdász. A Györi Egyetem elvégzését követően budapesti telephelyű multinacionális logisztikai szolgáltató vállalatnál helyezkedett el. Közel öt évet dolgozott az FMCG disztribúció területén, azon belül a hőmérsékletszabályozott kezelést igénylő élelmiszerek és gyógyszerek szállítási és raktározási folyamatainak menedzselésében vett részt. Ezt követően a szolnoki BI-KA Logisztika Kft-nél kezdett el dolgozni. Az elmúlt közel egy évtizedben különböző vezetői feladatokat látott el. Főbb szakterületei: raktárlogisztika, belföldi disztribúció, vasúti szállítmányozás, iparvágány üzemeltetés és logisztikai szaktanácsadás. 2013-ban megszerezte a „Logisztikai Magiszter” címet.

Absztrakt

A logisztikai szakemberek számára az egyik legfontosabb problémává vált 2014-ben – legyen az gyártó vállalat képviselője, kereskedő vagy gyakorlati szakember a logisztikai szolgáltatók köréből – a raklap cserélhetőségének kérdése. Ebből kifolyólag a jelen szócikk célja az, hogy a logisztikai területről érkezett és a témával kapcsolatos anyagokat összefoglalja,

a vonatkozó információkat rendszerezze és a tisztán látást támogassa, elsősorban nem a raklapgyártók és javítók, hanem a felhasználók szemszögéből.

Kulcsszavak:

logisztika, raklap, egységtrakomány képzés, együttműködés, megállapodás

1. A raklap

A modern kori logisztika legrégebb és talán legnagyobb értékű egységtrakomány képző eszköze a raklap, mely nélkül hatékony ellátási lánc már nem is létezhet és működhet a világon. A raklap az üzleti-logisztikai hálózatok alapvető tároló, és egységtrakomány képző eszközévé vált az elmúlt években. Az egységtrakomány képző eszközök alkalmazása növeli a logisztikai folyamatok hatékonyságát, melynek köszönhetően a raklap jelen van a logisztikai folyamatok minden fázisában úgy, mint az átmeneti tárolások, a raktározás, az anyagmozgatás és az árutovábbítás területén is. Jelen szócikk a szakmai körökben használatos „EUR” palettáknak nevezett raklapokról szól, egészen pontosan az „EUR” és az „EPAL” palettákról. A logisztikai folyóiratokban számos nyilatkozat látott napvilágot az elmúlt években, illetve számos állásfoglalás jelent meg azzal kapcsolatban, hogy a piacon lévő 80*120 cm-es méretű, nem egyutas raklapok közül melyik az igazi, a gazdasági élet szereplői melyiket tudják, akarják, vagy szeretnék általánosan is elfogadtatni a piaci szereplők által. A kérdés azért is vált fontossá, mert az export és import irányú nemzetközi kereskedelmi kapcsolatok révén mindkét raklap típusból jelentős mennyiségeket

használnak a vállalkozások, a göngyölegek komoly értékkel bírnak, így fontos az, hogy ezen készletek „ne ragadjanak be” valamely ellátási lánc tagvállalatnál.

2. Egy kis raklap történet, az UIC vonal

A fentebb jelzett normálméretű raklapokat, a Rail Cargo vállalat-csoport tulajdonában lévő licence jog alapján „EUR” jelzéssel látják el (a jelölés a jobb lábba sütve található) a gyártók.

Az egységes európai rakodólap az „EUR” raklap, 1961-ben született meg, amikor a Nemzetközi Vasútegylet (UIC) kezdeményezte, hogy a vasúttársaságok megállapodást írjanak alá a „szabványosított cserélhető rakodólapok” használatára és kezelésére vonatkozóan, az UIC tagjai által alapított, European Pallet Pool (EPP-PEP) megoldáson keresztül. A kezdeményezés célja ma is érvényes: a használatban lévő raklapok egységes minőségének biztosítása. Ezt hivatott szolgálni az UIC 435-2-V döntvénye (MSZ 9710). A szabványnak való megfelelést minősítő jelölések besütésre kerültek a raklapba – a bal tuskóban a vasúttársaság jele – pl. „MÁV”, míg a jobb tuskóban a nemzetközi védjegytalalom alatt álló „EUR” jelölés. 2013-ban azonban az UIC,

egy védjegy stratégiájának köszönhetően, egy új koncepció megvalósítása kezdődött el, melynek szellemében az „UIC”-„EUR” jelöléssel készülhetnek el a raklapok, bár mely ország gyártójáról is legyen szó. Ennek következtében Magyarországon 2013. augusztus 1-től, az engedélyes EUR raklapgyártók a raklapok bal lábába már csak az „UIC” jelölést süthetik bele.

3. Egy kis raklap történet, az EPAL vonal

Az EPAL (Európai Raklap Szövetség) 1991-ben alakult. Az EPAL volt az úttörője a préselt láb bevezetésének, mely elemeket a kiterjedt nyugat-európai gyártói hálózat egységei is elsőszeretettel alkalmaznak. 2013 augusztusáig a szervezet „EPAL” jelölése is a raklapok bal lábán szerepelt, hasonlóan a nemzeti vasúttársaságok jelöléséhez (pl. „MÁV”, „DB”). Az EPAL azonban 2013. augusztus 1-től az „egy márka-egy minőség stratégia” alapján az engedélyes gyártói által gyártott raklapok esetén, azok mind egyik lábán az „EPAL” jelölést alkalmazza, vagyis a jobb lábban szereplő korábbi „EUR” jelölés helyett az „EPAL” jelölés került feltüntetésre (1. ábra).



1. ábra: 800 x 1200 mm EUR raklap • Forrás: <http://www.epal-raklap.hu>

4. Bizonytalan helyzet 2014-ben

A fentiekben ismertetettek alapján látható, hogy az újabb gyártású raklapok esetében az „UIC”-„EUR” és az „EPAL”-„EPAL” jelölésű paletták vegyesen vesznek részt a logisztikai vérkeringésben, mely kettősség kapcsán egyfajta bizonytalanság uralta a piacot az elmúlt években.

Sok esetben a raktári munkatársak nem tudták, hogy adott európai országból érkező import szállítmányt átveheti-e, vagy sem, amennyiben a rakomány például „EPAL”-„EPAL” raklapon érkezett. Tartott ugyanis attól, hogy ha a saját vállalatától kiszállításokra kerülő rakományok alá a korábbi import szállítmányokból származó „EPAL”-„EPAL” raklapokat helyezi, biztos lehet-e abban, hogy a vevője átveszi a szállítmányt vagy a raklapok nem elfogadása miatt a tehergépjárművet visszafordítja, vagy esetleg átrakatja. Az EPAL raklapok száma folyamatosan növekszik. 2013 augusztusa óta az EPAL szerződéses gyártó partnerei havonta 5 millió új „EPAL”-„EPAL” raklapot állítanak elő.

5. Megoldás

A válasz a szakcikk címében szereplő kérdésre 2015-ben az, hogy mind a két típusú raklap elfogadható és egymással cserélhető a logisztikai rendszerekben. Kiemelkedő jelentőséggel bír ugyanis az az esemény,

amely során az Európai Raklap Szövetség (European Pallet Association e. V.) és a Rail Cargo Austria (RCA) 2014. október 23-án megállapodott a közös raklap pool működtetéséről. A megállapodással a két szervezet véget vetett a 2012. december óta tartó vitáknak és megteremtette a működőképes európai raklap pool (European Pallet Pool) alapjait. A felek továbbá abban is megállapodtak, hogy azon rakodólapok, amelyek hosszanti oldalán, legalább egyik tuskójában ovális „EPAL” vagy „EUR” jelölés található, azok egymással korlátozás nélkül azonnal cserélhetők. Az együttműködés az alábbi jelöléssel ellátott raklapokra vonatkozik: „EPAL”-„EPAL”, „EPAL”-„EUR”, „UIC”-„EUR” vagy „EUR” és az adott Vasúti Társaság jelölése. Az RCA vállalta a kötelezettséget arra vonatkozóan, hogy az UIC munkacsoporthoz tartozó összes vasúti társaság számára eljuttatja az információt és kötelezi őket a fent megjelölt rakodólapok korlátozás nélküli cseréjére. Az EPAL vállalta a kötelezettséget arra vonatkozóan, hogy tájékoztatja az EPAL licence engedéllyel rendelkező vállalatokat és a raklapfelhasználókat a szóban forgó raklapok korlátlan csereképeségéről. Továbbá az EPAL, az RCA és az adott vasúti társaságok megállapodtak abban, hogy a javítás és a gyártás, valamint a minőségellenőrzés továbbra is különösen - vagyis az EPAL gyártói és javítói engedélyeket továbbra is az EPAL adja

ki, míg az EPAL jelölésű raklapok ellenőrzését továbbra is az EPAL által megbízott, független minőségbiztosító intézet, vagyis a Bureau Veritas végzi.

6. Összefoglalás

Természetesen idő kell ahhoz, hogy a raklap piacon kialakult helyzet a jelzett megegyezés alapján letisztuljon, a korábbi helytelen értelmezéseknek köszönhető félreértések megszűnjenek. Az esetleges további nézeteltérések kiküszöbölése érdekében az tanácsolható a logisztikai piac szereplői számára, hogy a beszállító partnereikkel, továbbá a vevőikkel folyamatosan konzultáljanak és hívják fel figyelmüket a két fajta raklaptípus „egyenértékűségére” és egymás közötti korlátlan cserélhetőségére.

Egyedi gépgyártás, műszaki és technológiai tervezés a Quick 2000 Kft. szakértelmével

A több mint 20 éves szakmai múltra visszatekintő Quick 2000 Kft. családi vállalkozásként alakult Tiszavasváriban. Szakterületei közé tartozik a gépészeti, technológiai-gépészeti tervezés, a komplett üzemek koncepciójának elkészítése, továbbá egyedi berendezések gyártása és telepítése, valamint az üzemek technológiai szerelése. Saját üzemcsarnokaikban korszerű, kiválóan felszerelt, daruzható szerelőműhelyek, hegesztő- és csiszolóműhelyek, raktárak, valamint elkülönített irodák és szociális részek kerültek kialakításra, emellett modern, minden vevői igény kielégítésére alkalmas forgácsoló üzemmel is rendelkeznek.

A vállalat fő profilja

A vállalkozás elsősorban korrózióálló acél szerkezeti anyagból, a megrendelők egyedi igényei szerinti gyártóberendezéseket készíti el, többek között:

- tartályokat,
- keverős készülékeket,
- hőcserélőket,
- filmbepárlókat,
- őrlő-, szítáló-, szárító-, homogenizáló-, gyúró- granuláló- és kompaktáló készülékeket,
- porszálító és porleválasztó berendezéseket,
- tisztatéri emelő oszlopokat,
- speciális feladatokra és méretekre gyártott szállítószalagokat,
- csigákat,
- és egyéb anyagmozgató berendezéseket.

A termékek a legszigorúbb gyógyszeripari cGMP előírásoknak megfelelően kivitelezettek, emellett a megrendelő kérése szerinti műszerezettséggel és vezérléssel ellátottak.

Quicksolutions

– főszerepben a gyógyszeripar minőségi kiszolgálása

A termékek elsősorban vegyipari és gyógyszeripari üzemek megbízására készülnek. Megrendelőik Magyarországon működő nemzetközi vegyipari, gyógyszeripari vállalatok (Sanofi-Chinoin, Teva, Servier-Egis, Alkaloida, Michelin, Unilever, Total), illetve nemzetközi hírnévű magyar gyárak és vállalkozások (Béres, Lavet, Alpha-Vet) köréből kerülnek ki. Saját fejlesztésű gyógyszeripari berendezéseik (gyűjtőnéven „Quicksolutions”) világszínvonalú minőséget képviselnek, ilyen többek között a gyúró-granuláló (1. ábra), a kompaktor, a tálcás vákuumszártó, illetve a különféle izolátorok.

A Quick 2000 Kft. 2001-ben megszerezte az ISO 9001:2009 szabvány szerinti minősítést, amely a vállalat teljes tevékenységét szabványozza. 2014 augusztusa óta integrált irányítási rendszerekkel is rendelkezik (MIR, KIR, MEBIR). A vállalkozás jelenlegi alkalmazotti létszáma 50 fő. A családi vállalkozás nagy hangsúlyt helyez termékeinek folyamatos fejlesztésére, ezért 2014-ben létrehozta fejlesztő laboratóriumát, amely egy 90 m²-es gyógyszeripar-tisztatéri minőségben kivitelezett komplexumként funkcionál, megfelelő személyelétré és anyagbeadó zsilipekkel, tisztított és klimatizált légtéchnikát biztosító háttérgépészettel, valamint további szolgáltatásokkal. A helyiségben megvalósítható a különböző, gyógyszeripar számára ajánlott gyártmányok bemutatása, továbbá lehetőség van a berendezésekkel történő üzemi próbák, üzemi kísérletek megfelelő környezetben történő elvégzésére is.

A Quick 2000 Kft. 2001-ben megszerezte az ISO 9001:2009 szabvány szerinti minősítést, amely a vállalat teljes tevékenységét szabványozza. 2014 augusztusa óta integrált irányítási rendszerekkel is rendelkezik (MIR, KIR, MEBIR). A vállalkozás jelenlegi alkalmazotti létszáma 50 fő. A családi vállalkozás nagy hangsúlyt helyez termékeinek folyamatos fejlesztésére, ezért 2014-ben létrehozta fejlesztő laboratóriumát, amely egy 90 m²-es gyógyszeripar-tisztatéri minőségben kivitelezett komplexumként funkcionál, megfelelő személyelétré és anyagbeadó zsilipekkel, tisztított és klimatizált légtéchnikát biztosító háttérgépészettel, valamint további szolgáltatásokkal. A helyiségben megvalósítható a különböző, gyógyszeripar számára ajánlott gyártmányok bemutatása, továbbá lehetőség van a berendezésekkel történő üzemi próbák, üzemi kísérletek megfelelő környezetben történő elvégzésére is.

Quickcontrol – egyedi és biztonságos gyártás és tervezés

A vegyipari, gyógyszeripari gépgyártás mellett szívesen foglalkozik a társaság más jellegű fejlesztésekkel és gyártásokkal is. Egyik ilyen terület az egyedi célgépek tervezése és gyártása. A Quick 2000 Kft. a Jászberényi Electrolux részére több éve gyárt különféle géptesztelő berendezéseket. 2014 során porszívó teljesítménymérőt készített egy szlovén vállalat megrendelésére, amely további neves nyugat-európai gyártók érdeklődését is felkeltette. A berendezéssel a legújabb szabványoknak megfelelően lehet vizsgálni a háztartási és ipari porszívók paramétereit

(felvett teljesítmény, porfelszedési képesség, mozgatáshoz szükséges erők stb.). Vezérlése ipari számítógéppel (PLC) történik, az operátor érintőképernyős kezelőfelületen tudja kiválasztani és elindítani a különféle tesztprogramokat, amelyek eredményei helyi tárolóra (USB-stick) vagy ethernetes hálózaton keresztül távoli számítógépre menthetők.

A 2014-es év másik fejlesztési eredményeként említhető egy széles körben alkalmazható biztonságtechnikai termék, a „Quickcontrol” kidolgozása is, amely a sztatikus feltöltődések által okozott robbanásveszély elkerülését biztosítja, s lényegesen kedvezőbb árfekvéssű és személyre szabottabb, mint a hazai piacon lévő, más külföldi gyártmányú berendezések. Mivel a sztatikus feltöltődés veszélyforrást jelenthet a robbanásveszélyes környezetben, megelőzése érdekében a Quickcontrol, mint robbanásbiztos földelés-ellenőrző rendszer aktív, folyamatosan felügyelt földelést biztosít. Emellett több fémből készült berendezés közös működtetésénél arra szolgál, hogy a sztatikus feltöltődést okozó munkafolyamatok ideje alatt a földelés biztonságos meglétét ellenőrizze.

Az eszköz folyamatosan figyeli a földelési csatlakozások megfelelő minőségét, megakadályozva a sztatikus feltöltődést, a gyulladást vagy a robbanást okozó szikraképződést (a fejlődő elektromosság elvezetésével és eliminálásával). A jelzés a helyszínen felszerelt jelzőlámpákkal történik, információt továbbítva a rendszervezérlő egység vagy PLC számára. A saját fejlesztésű eszköznek köszönhetően a robbanásveszélyes munkafolyamatok az egységek csatlakoztatásáig nem indíthatók el, illetve működésük leáll bármilyen sztatikus probléma keletkezése és fennállása esetén. A földelésellenőrző rendszer annak megfelelő számú csatornás kialakítású, amennyi mobil eszköz működését biztosítja (lehet 1-6 vagy akár több csatornás is). A Quickcontrol Plusz rendszer a Quickcontrol továbbfejlesztett változata, amely nemcsak a 10 Ohm feletti, hanem az 1 Ohm alatti földelési ellenállás esetén is tiltó jelet szolgáltat a rendszerhasználók felé.

Quick 2000 Kft.

4440 Tiszavasvári, Kossuth utca 69/1.
Telefon: +36 42 520 140
E-mail: quick@quick2000.hu
www.quick2000.hu



1. ábra. QuickMix gyógyszeripari gyúró- és granuláló berendezés • Forrás: Quick 2000 Kft., 2015

Logisztikai folyamatok újrászervezési koncepciói



Dr. Gubán Ákos, Ph.D

tanszékvezető főiskolai tanár, BGF PSZK

E-mail: guban.akos@pszfb.bgf.hu

Dr. Kása Richárd, Ph.D

tudományos kutató, BGF PSZK,

E-mail: richard.kasa@gmail.com

Röviden a szerzőkről

Dr. Gubán Ákos 1981-ben a matematikus diploma megszerzése után, tíz évig az IT fejlesztésben, rendszerkezeli szoftverek kidolgozásán dolgozott. 1999-től a BGF matematika tanszékén elsősorban analízis és valószínűségszámítás oktatásával, kutatásával foglalkozott. 2004-ben az informatikai doktori iskolában szerzett PhD fokozatot. 2010-től a BGF keretében a LOST kutatási csoport szakmai vezetője, amely kutatás az EMMI-26130-2/2013/TUDPOL támogatás keretén belül valósul meg. A kutatás a szolgáltatási folyamatok javítását célozza meg.

Dr. Kása Richárd 2007-ben a Miskolci Egyetemen közgazdászként végzett és 2011-ben szerzett PhD fokozatot az üzleti és szervezeti tudományok területén. 2007-2011 között tanársegédként dolgozott a Miskolci Egyetemen, 2012 óta a BGF Kutatási Központjának tudományos kutatója, továbbá oktat a Gazdaságinformatika Tanszéken, illetve az Emberi Erőforrások és Menedzsment Tanszéken. Kása Richárd tagja a Magyar Fuzzy Társaságnak, valamint 2007-ben elnyerte a Pro Scientia Aranyérmét.

Absztrakt

A publikációban a szolgáltatási folyamatok fejlesztésének és újratervezésének szakirodalom-kutatási eredményeit vázlatosan mutatják be a szerzők. A szolgáltatási folyamatok kutatása korunkban is aktuális, a vezetőket és kutatókat egyaránt foglalkoztatja. A szűkülő piacon a növekvő verseny és a vevők alkupozíciójának erősödése jelzi a vállalatok felé, hogy folyamatos ésszerűsítést és költségcsökkentést kell végrehajtaniuk a hatékonyság

növelése érdekében. Ebben a tanulmányban a szerzők vázolják, hogyan indították el kutatásukat, elsődlegesen a releváns szakirodalmakra koncentrálna. Számba vették a jelenleg széleskörűen alkalmazott folyamatfejlesztési eszközöket. Néhány főbb tendenciát is bemutatnak a Business Process Amelioration (BPA) evolúcióban. A szakirodalom kutatás legfontosabb eredménye, hogy bár a szolgáltatási folyamatok egészen eltérő logikára épülő folyamatracionalizálási módszereket igényelnének, mint a termelési folyamatok, szinte minden esetben szolgáltatási

folyamatok fejlesztésére és termelésre fejlesztett, illetve optimalizált módszert használnak. Kutatásaik során olyan BPA eszközt fejlesztettek, amely kimondottan a szolgáltatási folyamatok újrászervezésére irányul, figyelembe véve azok sajátosságait. Ez a módszer minden szolgáltatási folyamatra úgy tekint, mintha az egy egzakt logisztikai folyamat lenne.

Kulcsszavak: BPA, fluidum, fluidumáram, folyamat, logisztizálás, szolgáltatás

Bevezetés

A gazdasági és elsősorban szolgáltatási rendszerek folyamatai a rendszerben elfoglalt helyüktől függően, szerkezetükben és működési jellegzetességeikben nagyon eltérőek lehetnek. A folyamatok a szervezetben lévő helyük szerint lehetnek: termelési és/vagy logisztikai, informatikai, információs, gazdasági, menedzsment, marketing folyamatok. Ezek látszólag igen nagy eltérést mutatnak. Ezek a rendszerek biztosan megegyeznek abban, hogy minden folyamaton vagy részfolyamaton legalább egy „objektum” végigáramlik és transzformál

ódik (Heidrich-Réthy, 2012). A vizsgálatok során azt vették észre a kutatók, hogy egy folyamat tartozhat bármely szervezeti egységhez, minden esetben a benne lévő objektumáramlás határozza meg a folyamat hatékonyságát. Ismertté vált, hogy sok esetben a rendszerekben feltárt folyamatok nem a rendszer belső tulajdonságaiból származnak, hanem korábbi öröklődtek vagy rossz „beidegződésből” erednek és nem igazán hatékonyak. Egy rendszer akkor működik optimálisan, ha csak a szükséges valós folyamatait tartalmazza és megszabadul a felesleges elemektől.

Amennyiben sikerül a felesleges elemeket – a szobrászathoz hasonlóan – lefejtetni a rendszerről, megkapjuk az igazán hatékony folyamatrendszert, amelyet a rendszerben áramló elemek fognak irányítani és meghatározni. A vizsgálatokban a logisztizálást – mint technikát – modellezési és elemzési eszközként használhatjuk fel a folyamatok vizsgálatához. Az elnevezést a jól definiált és jól modellezhető logisztikai folyamatokról, illetve az ellátási lánc folyamatokról kapta. Így egységes folyamat-telepítést tudunk végezni a gazdasági szervezetben előforduló folyamatokra,

elsősorban folyamatrendszerre. A logisztizálás alatt egy rendszer folyamatainak időbeli, térbeli jellemzőbeli változásainak, hatékonyság, optimalitás és érzékenység szempontjából történő modellezését és elemzését értjük. A logisztizálást a folyamatban áramló fluidumok segítségével fogjuk elvégezni.

1. Szakirodalmi előzmények

A kutatás első fázisában szakirodalmi elemzés történt, mivel a témát érintően széleskörű nemzetközi szakirodalom áll rendelkezésre. A világ vezető, nemzetközileg elismert tudományos folyóiratai kerültek feldolgozásra, többek között az Engineering and Process Economics, Engineering Costs and Production Economics, Journal of Operations Management, International Journal of Production Economics, European Management Journal, Journal of Management, Journal of Supply Chain Management and Production and Operations Management. Ezekben a lapokban közel 1151 cikk került áttekintésre (az 1978 és 2013-as évek közötti időszakra vonatkozóan), amelyek összefüggésbe hozhatók a folyamatok javításával. Ezek közül 55 cikket ítéltünk relevánsnak, amelyek közvetlenül kapcsolódnak a kutatási koncepcióhoz. A publikációk frekvenciáját tekintve igen érdekes képet kapunk. Hammer, 1990-ben a Harvard Business Review-ben megjelent írásával indított el egy kisebb „lavinát”. 1996-ban indul meg az igazi publikációs áradat a témában, melyet jól szemléltet az 1. ábra.

2. Tendenciák a BPA technológiákban

Bár nagyszámú BPA technológia és eszköz áll a rendelkezésünkre, ezeket elsősorban a termelés területén próbálták fejleszteni, nem fedve ezáltal a szolgáltatási folyamatokat. Ellenben mára már egyre inkább a szolgáltatásokra való fókuszálás uralja a vizsgálati eljárásokat. A különbségek a gyártó és szolgáltató rendszerek vezetőinek szemlélete között, hogy a BPA módszereket sikeresen csak a termelő folyamatok fejlesztésében látják, így ott használják, a szolgáltatási vezetők azonban nem tartják alkalmas eszköznek azt saját területeiken. Ennek okán fejlesztették ki a BPI módszert, amelyet a pénzügyi szolgáltatások és az egészségügy területén használnak (Hammer-Goding, 2001; Hoerl, 2004).

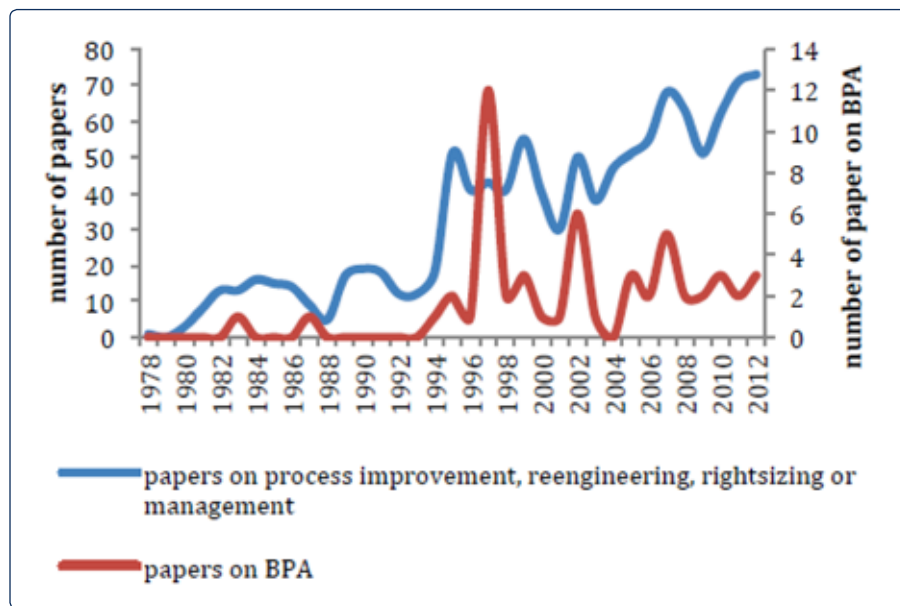
3. Szolgáltatási folyamatok vizsgálatának előzményei

A szolgáltatások nemzetközivé válása különbözik a termékek globalizálódásától. A szolgáltatási tevékenységek esetén kizárólag csak egységes rendszereket lehet a különböző kultúrájú országokba átültetni. A kulturális, illetve a demográfiai szokásbeli különbségek áthidalása a szolgáltatások globalizációjának legnehezebb feladata. A két alapmodell azonban mindenképpen sikeresen véghezvitte ezt a nehéz küldetést és vált korunk meghatározó tényezőjévé a szolgáltatások és termelés területén egyaránt. Egy folyamat logisztikai aspektusból való vizsgálata az információ-, anyag-,

erőforrás-, és emisszióáramlás elemzését jelenti és ebből a szempontból már modellezhető, akár matematikai, akár információ-technológiai módszerekkel. Amennyiben lehetőségünk van egy szolgáltatási folyamatot logisztikai aspektusból szemlélteni, a korábban már rendelkezésre álló vizsgálati, modellezési, illetve szimulációs módszerek megfelelő hangolással átmenthetők az új megoldásokra is (Gubán-Kása, 2013b). Ezért a továbbiakban a szolgáltatási – és más, esetleg nem pontosan definiált logisztizálás alatt álló – folyamatokban történő anyag, információ, stb. áramlását tesszük a vizsgálatok középpontjába. Ahhoz hogy ezeket megtehesük, vizsgáljuk meg röviden a releváns globalizált szolgáltatási modelleket.

A folyamatok logisztikai aspektusú elemzése akkor nyújt segítséget, ha nem elsősorban arra vagyunk kíváncsiak, hogy a folyamat elemei mit csinálnak, részenként hogyan működnek, hanem a teljes rendszer folyamatainak egymással való kapcsolatát, együttműködését, illetve a folyamatokhoz kapcsolódó anyagok (bizonylatok, dokumentumok, alkatrészek, félkész termékek, esetleg maguk az emberek, vagy más esetleg elvont elemek, mint információ, stb.) áramlását szeretnénk megfigyelni. Ilyen típusú anyagáramlások minden rendszer folyamataiban fellelhetők, a kórházak esetében a betegek „áramoltatása”, szállítása ugyanolyan vizsgálatot igényelhet, mint egy bankban a szerződések bizonylatainak rendszerbeli mozgása. Természetesen ez nagyon leegyszerűsített módja lenne a folyamatok elemzésének. Ma már fontos az ezen anyagáramlási folyamatokkal egy időben, konkurensten zajló információáramlások megfigyelése is. Persze sok esetben ez a két alapfolyamat nem választható szét, hiszen egy papíralapú megrendelés maga is egy anyag, illetve információ is egyben.

A logisztizálást – a fenti meghatározásnak megfelelően – modellezési és elemzési eszközként használhatjuk a szolgáltatási és más a gazdaságban előforduló folyamatok vizsgálatához. Mivel rendszerekben gondolkodunk, ezért első lépésben a rendszerhatárokat szükséges kijelölnünk. Az így meghatározott elemzési rendszerben keressük meg a folyamatokat és ezeket fogjuk logisztizálni. A szolgáltatási-, termelési folyamatok nem statikusak ezért a fluidumáramlás lesz a számunkra érdekes kérdés. A rendszerben feltárt folyamatokat áramlási szempontból vizsgáljuk meg, majd megkeressük, mely folyamatoknak, melyek lesznek a kezdeti (azaz áramlás szempontjából



1. ábra. A folyamatjavításokban megjelent szakcikkek alakulása 1978–2012 között
 Forrás: Gubán-Kása, 2013a

bemeneti) és záró (azaz kimeneti) pontjai; hol találhatóak a folyamatokban más folyamatokhoz tartozó kapcsolódások, és hogy milyen típusú kapcsolódási pontok fedezhetők fel. A rendszerben csak végesen sok folyamat szerepelhet, ellenkező esetben – amennyiben lehetséges – ki kell választani a vizsgálat szempontjából a legjelentősebb véges számú folyamatot (gazdasági rendszerek esetében ez nem okoz nagy problémát). Az ilyen típusú elemzés eredményeként kapott modelltől már leválaszthatók a gazdasági környezet által szolgáltatott zavaró és elemzési szempontból felesleges elemek. A fluidum áramlása áramlási szempont alapján két csoportra osztható: csomóponti és folytonos áramlás. A csomópontos áramlás esetén a fluidum transzformáció érzékelhetően csak a csomópontokon feje ki a hatását, folytonos áramlás esetében a transzformáció a folyamat bármely pontján hatást fejthet ki. A vizsgálatok szempontjából a szolgáltatási folyamatok szimulációját végzzük el, ezért a kutatás szempontjából a csomópontos áramlás lesz a fontos, így erre fókuszálva folytatódik a publikáció.

A valódi szolgáltatási folyamatok feltárása a korábbi rendszer elemzéséből indul ki.

Minden rendszer alapmodelljében előre meghatározott és részben vagy teljesen leírt alapfolyamatok ismertek esetleg definiáltak. A rendszer vizsgálatához és modellezéséhez ezt használjuk fel kiindulási alpnak. Ahhoz, hogy a valós folyamatokat feltárjuk, a fluidumok áramlását kell meghatároznunk, azonban ez a lépés nagyon precíz elemzést igényel. A feltárás során nem vizsgáljuk a fluidum jelentőségét, mivel minden áramló fluidum meghatározó szerepű lehet egy rosszul működő szolgáltatási rendszerben. Egy nagyon fontos és nehéz feladat annak meghatározása, mely folyamatok tekinthetők ekvivalensnek. A bonyolultságot az is fokozza, hogy az áramlások eltérő fluidumokat áramoltatnak (esetleg kismértékben eltérő csomóponthalmazon). Természetesen eltérés lehet a csomópontok közötti láncokban is, a kérdés az, vajon mely áramlások azok, amelyek még közel azonosnak tekinthetők.

4. Következtetések

A szolgáltatási folyamatok minőségi javítása egy nagyon összetett és sok esetben egyedi megoldásokat igénylő tevékenységet jelent. Egyes folyamatokban lehetőség

van a folyamatok alapvető szerkezetébe belemélyülni, ilyen esetben a logisztizálás egy nagyon jó elméleti alapot biztosít. A megoldásokra a publikáció nem tér ki, mivel az a kutatócsoport modellező alcsoportjának az egyik feladata. Ellenben megállapítható, hogy vannak olyan szolgáltatási folyamatok, amelyek szerkezetébe csak nagyon kis mértékben lehet belemélyülni. Ebben az esetben is van lehetőség a folyamat esetleges javítására, egyrészt a belső transzformációk megváltoztatásával, csomópontok összevonásával vagy szétbontásával. Ezt a feladatot szintén a modellező alcsoport fogja a jövőben megoldani.

Másik megoldás a különböző felhasználók percepcióinak „javítása”, melynek egyik mérőszáma a folyamatokról lejtött (levett) percepcionális entrópia lehet. Amennyiben a percepcionális entrópia közelíthető a valódi rendszer entrópiához, akkor a folyamatban résztvevő belső vagy külső felhasználók, nagyobb hatékonysággal tudják a folyamatokat kezelni és ezáltal „javítani” a folyamat működését.

BI-KA

SZÁLLÍTMÁNYOZÁS, RAKTÁROZÁS, KOMPLEX LOGISZTIKAI MEGOLDÁSOK




„Bizalom, Biztonság, BI-KA”

Cégismertető számokban

- » Több mint 20 éves szakmai tapasztalat a közúti fuvarozás, szállítmányozás és logisztika területén
- » 100 %-ban magyar tulajdonú vállalat
- » 2003 óta ISO 9001:2000 Minőségirányítási rendszer működtetése
- » 200 db szerződött alvállalkozói gépjármű flotta
- » 40 db saját tehergépjármű
- » Évente több mint 20 millió megtett kilométer
- » 19.000 négyzetméter fedett tárolóterület
- » 1,6 km hosszú iparvágány hálózat
- » Több mint 100 magasan kvalifikált és tapasztalt munkatárs
- » Kiemelt tagság 5 szakmai szervezetnél
- » 2014 év végéig várhatóan több mint 30.000 fuvarfeladat teljesítése
- » 2014-ben több mint 5 milliárd forint nettó árbevétel

Szolgáltatásaink

- » Belföldi fuvarozás és szállítmányozás
- » Nemzetközi közúti fuvarozás és szállítmányozás
- » Vasúti szállítmányozás
- » Túlméretes és veszélyes áruk szállítmányozása
- » Légi, konténeres, tengeri szállítmányozás
- » Raktárlogisztikai szolgáltatások
- » Teljes körű vámügyintézés
- » Szállítványbiztosítás
- » Komplet gyárköltöztetés
- » Személyes logisztikai szaktanácsadás
- » Komplex logisztikai projektek megvalósítása

Elismeréseink

- » 2011-ben Magyar Gazdaságért Díj
- » 2012-ben Legjobb Női Munkahely pályázat III. helyezés
- » 2013-ban Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Gazdasági Díj, Családbarát Munkahely cím, Üzleti Etikai Díj
- » 2014-ben MagyarBrands cím, Ezüst Pelikán Díj, Megyei Év Menedzsere Díj

- » Telefon: +36 56/524-050 » Fax: +36 56/524-040
- » E-mail: info@bi-ka.hu » www.bi-ka.hu
- » Központi cím: 5000 Szolnok, Városmajor út 23.
- » Regionális Logisztikai Szolgáltató Központ címe: 5000 Szolnok, Tószegi út 2.



A hálózati kapcsolatok információi a nyomon követés szolgálatában

Napjaink globalizált piacain a termelővállalatok és a magánszemélyek életében is egyre nagyobb hangsúlyt kap a termékbiztonság. De hogyan tudja biztosítani számunkra egy gyártó vállalat, hogy terméke a teljes értéklánc mentén, transzparens módon megfeleljen az elvárásoknak?

Napjainkban mind a piaci szereplők, mind a szabályozók egyre komolyabb elvárásokat támasztanak a termékek megbízhatóságával szemben. A termékbiztonság egyik kulcselemként sokszor találkozhatunk a nyomon követéshez kapcsolódó követelményekkel. A gyakorlatban a szabályozók olyan általános feltételrendszert igyekeznek alkotni és fenntartani, aminek megfelelő adaptációjával az eltérő iparágak és termékkörök egyedi környezetéhez igazodva is biztosítható a megfelelő működés. Az általános szabályozási elveken túl viszont minden szektor és sokszor minden vállalat saját nyomon követési folyamatot dolgoz ki, aminek köszönhetően megpróbál egyedivé válni a saját piacán. Aki viszont hosszútávon fenntartható verselőny kiépítésére törekszik, nem elégedhet meg a saját vállalata határain belül rendelkezésére álló információkkal, hiszen a teljes nyomon követéshez az értéklánc minden releváns információjára szükség van.

Egy teljes körű nyomon követés megvalósításához több szinten át vezet az út. A termék „jósága” egyrészt a felhasznált alapanyagoktól, a gyártási folyamatoktól, illetve azok támogatottságától, másrészt az értéklánc mentén együttműködő vállalatok közötti információáramlás mélységétől és hatékonyságától is függ. Az alábbiakban bemutatásra kerül az, hogy miként lehet információt kovácsolni az ellátó hálózatban keletkező sok-sok adatból, és miként valósíthatjuk meg erre alapozva a teljes körű nyomon követést. Lássuk, milyen szinteken épül fel az a folyamat, amelyet az informatika segítségével nyújtani tudunk egy termelővállalatnak!

Szintenként segít az informatika

Első szintként az adatok egyértelmű beazonosítását és gyűjtését emelhetjük ki. A mérési eredmények rögzítésével és a különböző mérőeszközök informatikai adatgyűjtő szoftverekhez vagy a vállalati információs rendszerek minőségbiztosítási moduljához interfész segítségével történő kapcsolásával nem csupán a hibalehetőségek előfordulását minimalizálhatjuk, hanem jelentős

mértékben fel is gyorsíthatjuk az adminisztrációs folyamatokat. Például az élelmiszeriparban a mérőeszközről leolvasott szárazanyag-tartalom és pH-érték, míg az acéliparban a beérkező alapanyagok minőségi paraméterei közvetlenül már a bevételezés után automatikusan rögzítésre kerülhetnek. Második szinten az eredmények kiértékelése áll. Ebben a fázisban nemcsak a mért eredmények, hanem a hozzájuk tartozó termékspecifikációk, határértékek is rögzítésre kerülnek. A kettő közötti kapcsolatnak köszönhetően a bevétel során valós időben dönthetünk a mérési eredmények megfelelőségéről, amely közvetlenül az elkészítendő termékek minőségét befolyásolja. Számos iparágban, köztük például a tengelygyártásban is a vevő határozza meg a megrendelt termék specifikációját, amelynek a gyártás során mért minőségi paramétereknek meg kell felelnie.

A harmadik szint a termelési folyamatok és készletek vezérlését jelenti a minőségirányításon keresztül. Ebben az esetben a minőségbiztosítás informatikailag együttműködik a termelésirányító és raktárgazdálkodó rendszerrel. A megoldásnak köszönhetően például a nem megfelelő anyagok nem használhatók fel a gyártás során, ahogyan a nem megfelelő termékek kiszállítása sem engedélyezett. Ezzel a módszerrel megvalósítható a készletek célzott felhasználása is, tehát minőségi kategóriától függően az egyes anyagok csak a megadott termékekbe építhetők be.

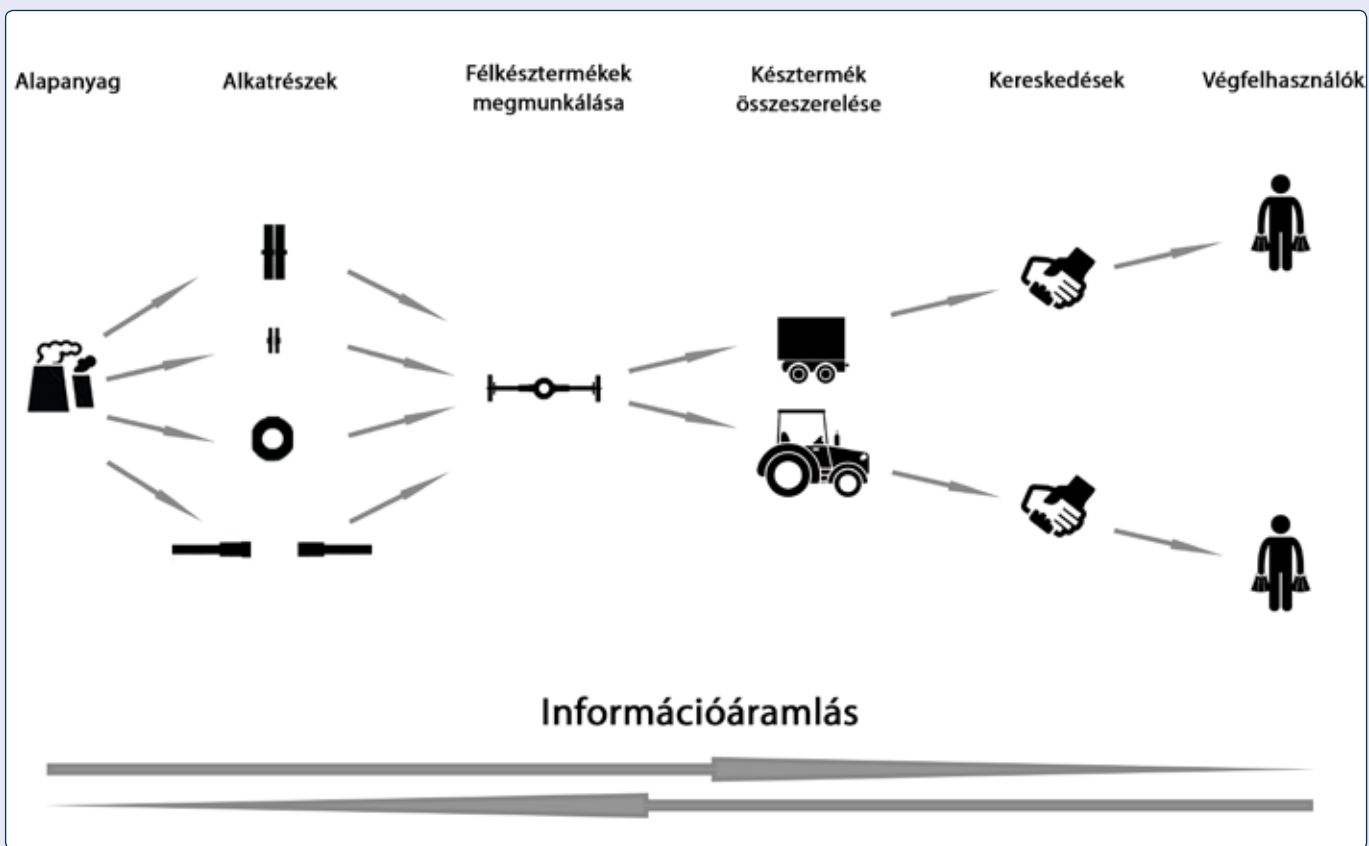
Nyomon követés a negyedik szinten

Az előző szintek teljes körű működése biztosítja a negyedik szintet, azaz a teljes nyomon követés megvalósíthatóságát. Minden minőségbiztosítással foglalkozó munkatárs „álma” a gombnyomásra megjelenő elektronikus nyomon követési információs lap, amely tartalmazza a beépülő anyagokat a gyártmány minden szintjén, akár lotszám (sarzsszám, sorozatszám) mélységben is. Kiemelendő, hogy a nyomon követés nemcsak egy adott vállalat

viszonylatában, hanem az adott vállalat horizontjában működő teljes értékláncban nagyon fontos. Vegyünk egy példát! Egy termékünkre minőségi kifogás érkezett és visszaküldik. Meg kell vizsgálnunk, milyen alapanyagokból készült, hiszen gyártási folyamatunk tökéletes. Erre kínál megoldást a nyomon követés a késztermékszintről. Az egyik beépült anyagról kiderül, hogy hibás, ekkor meg kell tudnunk állapítani, hogy az adott alanyag mikor és melyik beszállító partnerünktől érkezett be, illetve az abból készült késztermékekből mikor és hova történt kiszállítás. Ez a nyomon követés a beépülő szintről. A kérdésekre a választ ma már egy jól kialakított informatikai rendszer valóban képes egyetlen gombnyomásra megadni.

Hálózat szintjén egyszerűsödő, automatizálódó folyamatok

Az ellátási hálózatok szereplői már nem önálló egységekként működnek, hanem szoros partneri együttműködés keretében tevékenykednek egy több szintű értéklánc mentén. Ezen összefonódások az üzleti folyamatok és az információáramlás területein is új kihívások elé állítják a résztvevőket. A kérdés nem az, hogy kell-e ezeket a folyamatokat informatikai eszközökkel támogatni, hanem az, hogy vállalatként milyen gyorsan és rugalmasan tudunk integrálódni ezekbe a rendszerekbe és milyen módon tudjuk növelni az információáramlás hatékonyságát és összehangoltságát. Számtalan szabvány (EDIFACT, ODETTE, VDA, SWIFT, RosettaNet) létezik, ami igyekszik egységesíteni az értéklánc mentén áramló adatok és információk struktúráit. Ezekhez a megoldásokhoz sok esetben már nem elég csatlakoznunk, hanem az ellátási hálózat aktív résztvevőjeként, fel kell lépniünk a saját nyomon követési rendszerünk kiterjesztése érdekében. Adott vállalat hálózatban betöltött szerepe meghatározza a rá jellemző nyomon követési feladatokat úgy, mint a beérkezett anyagok beazonosításától, jellemző adataik gyűjtésétől az anyag felhasználásán és a teljes gyártási folyamat nyomon követésén keresztül a gyártásközi mért és ellenőrzött adatok gyűjtésén át egészen a késztermék kiszállításig. A nyomon követés során törekedni kell arra, hogy a transzparens működés ne



1. ábra. Az anyag és információáramlás folyamatainak bemutatása • Forrás: ISYS-ON Kft., 2015

csak egy adott ponton legyen biztosított, hanem kísérelje végig a terméket „a termőföldtől az asztalig” (1. ábra).

A nyomon követés információiból a vállalatvezetők következtetéseket vonhatnak le az ellátási lánc trendjeiről, besorolhatják a partnereiket minőségi kategóriákba, konkrét igényeket fogalmazhatnak meg a termelési technológiai fejlesztésekre. Egy testre szabott megoldás segíti az auditálás folyamatát is, ha csak azt nézzük, milyen dokumentációkat kérnek egy termékauditon: minőségi bizonyítványok, szabványok, gyártóberendezésekhez tartozó hitelesítő dokumentumok, beépülési listák, gyártásban résztvevő kollegák névsora, vagy akár azok végzettsége, egészségi állapota, gyermekeinek száma és még sorolhatnánk.

Egy jól integrált rendszer képes ezekre választ adni, mert hozzáfér az ellátási há-

lózatban keletkezett elektronikusan tárolt dokumentációkhoz, vannak nyomon követési információi és azokat elérve, a termelési rendszert megadja az éppen vizsgált termék gyártásában részt vettek jelenléti ívét is.

A megoldás kulcsa

Az ISYS-ON Kft. munkatársai számos QAD Enterprise Applications integrált vállalatirányítási rendszer koncepciójának kialakításában és későbbi megvalósításában vettek részt, aminek köszönhetően a különböző szakiparágak speciális igényeit nem csupán megismerni volt lehetőségük, hanem ezekre ma már komplex megoldásokat is tudnak adni. Tapasztalataik alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a termékbiztonság kulcselemként a terméknyomon követés megléte már nemcsak egyéni vállalatok szintjén, hanem a teljes értéklánc folyamatában alap elvárás, mind

a piaci szereplők, mind a szabályzók oldaláról is nézve. Ebben a környezetben olyan korszerű és rugalmas támogató megoldásokat érdemes választani, amelyekkel az elvárásoknak való megfelelés és a hosszútávon fenntartható versenyelőny is biztosított. Április 16-án a Szolnoki Gazdasági Fórumon többek között ezen megvalósítások közül ismerhetünk meg néhány gyakorlatias példát.

Keresse bizalommal az ISYS-ON Kft. Kiemelt Partnerkapcsolati Tanácsadóját, Pinczés Zoltánt az alábbi elérhetőségen:

ISYS-ON Informatikai Tanácsadó Kft.
1134 Budapest,
Kassák Lajos utca 19-25.
Telefon: +36 1 555 7270
E-mail cím: info@isys-on.hu
www.isys-on.hu

A XXI. század logisztikai kihívásai, trendjei és lehetőségei



Dr. Estók Sándor, Ph.D.
E-mail cím: estok.sandor@gmail.com

Röviden a szerzőről

Szakközgazdász, Logisztikai Magiszter.

A logisztikával 1985-ben ismerkedett meg, ettől kezdődően élete részévé vált, mely kihívást és motivációt jelent számára a mindennapokban. 2000-tól több felsőoktatási intézményben oktat (Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, Hadtudományi Doktori Iskola; Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola; Budapesti Kommunikációs és Üzleti Főiskola) civil és katonai logisztika szakirányon, valamint BSc és MSc képzéseken tart előadásokat. 2011-ben a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Hadtudományi Doktori Iskolájában szerezte meg a doktori (Ph.D) fokozatát „Summa cum laude” minősítéssel.

Absztrakt

A XXI. század logisztikája az ellátási láncok kialakítása és működtetése során a logisztikatudomány által elfogadott elveket, módszereket és alkalmazásokat fogadja el. Az emberiség világlátása, szemlélete, gondolkodása folyamatosan változik, és már túl van a földi, horizontális logisztikai elvárások kihívásain. A minket körülvevő, velünk élő változást követelő feszít

tő erő, új teret és határozott célok racionális jövőképét rajzolja meg egy merész elhatározással. Így érkezett el a logisztikai tevékenység a horizontális logisztika vertikálissá tételéhez, az új logisztikai célok között a Hold logisztikai hasznosításához, s ásványi kincseinek kitermeléséhez (például a kibányászott hélium felhasználása a nukleáris magfűzés reaktor elkészítéséhez és működtetéséhez a Földön). A logisztika fejlesz

tésének és térnyerésének jövőbeli lehetősége az okos logisztikai alkalmazások ellátási láncokban való megjelenése, valamint a robotok – emberi felügyelet melletti – közreműködése a hibrid-logisztikai műveletekben.

Kulcsszavak:
intelligens logisztika, integrált, vertikális logisztika, infokommunikáció, interaktív tér.

1. A logisztika fejlődése az ezredforduló után

Az ezredforduló utáni fejlődés meghatározó volt a globális versenyközpontú világunkban, úgy lokális környezetünkben, mint az Európai Unióban egyaránt. A logisztikai folyamatokban és az ellátási láncokban az információ rendszerelmé alakult, beépült és teljes értékűvé vált a szervezeteivel, rendszereivel, eszközeivel a gazdasági életben (Estók, 2009). A logisztika jelenléte és kedvező hatása újabb lendületet adott és még jobb eredményeket hozott az üzleti hálózatokban, kialakulhatott az integrált logisztikai környezet, majd ebből létre jöhettek az intelligens (Estók, 2007) logisztikai és ellátási lánc rendszerek, amelyekből – az integráció, innováció és információ – alapján képződhet a logisztika teljes tartalmú kibontása és lényegének megfogalmazása. A logisztika szerepe a 2008-as világválság beköszöntéig folyamatosan erősödött és a globális gazdaság térségeiben, új „összekapcsolt” hálózati logisztikát hozott létre; a horizontális logisztikai iparágat. Az új logisztikai keretrendszer, a legkisebb vállalkozástól kezdődően a globális logisztikáig minden területet képes volt eredményorientált szemléletűvé formálni. A világ különböző gazdasági térségeiben és földrajzi régióiban, a logisztikát egyértel-

műen horizontális logisztikának nevezték, amely alkotóvá vált a modern civilizáció logisztikai környezetében. Az együttműködés (Pfohl, H. C., 2007-2008) szervezetsége és kedvező hatásának érvényesülése következtében az ellátási láncok egyre gyorsabban szerveződtek és alakultak át hálózatokká. A hálózatok egymással szorosabb kapcsolatokat hoztak létre, azaz a hálózatosságnak köszönhetően új együttműködések alakultak ki a világban. A 2000-es évek elején már csak egy lépésre voltak a hálózatközpontú hadviseléstől az USA katonai alkalmazásában (Haig Zs, 2005), s ez a formáció 2007-ig kialakításra került, stratégiai szintre emelve a logisztikát és a szükséges szervezési, anyagi- pénzügyi és mobilitási feltételeket, valamint infrastrukturális elemeket hozzárendelve a harcászati tevékenységekhez.

Az előző katonai szemléletnek megfelelően 2007-től kidolgozásra került a civil hálózatközpontú logisztikai rendszer, amely kész állapotban van, de folytatást igényel. Az elmélet szerint a jövőben kialakulhat, és a gyakorlatban megvalósulhat a legmagasabb logisztikai formáció: az információközpontú-, és hálózatközpontú logisztika. Az időhorizont, amely ezt a fejlődési időszakot érintette, sok új megoldást hozott, azonban nem tárt fel mindent, nem adott választ né-

hány kérdésre, így a megoldás a közeli jövő víziójának homályában keresendő. Napjaink kiemelkedő eseménye ígéretesnek látszik, kibontakozóban van a NASA és a magánszféra képviselőinek széleskörű összefogása a Hold ásványi kincseinek megszerzése érdekében. A közeli években várhatóan kialakul a kozmikus ellátási lánc a Föld és a Hold között, amely új logisztikai kultúrát teremthet. A Föld horizontális logisztikai alkalmazása vertikálissá válik a kozmikus környezetben, a tér kitágul és az idő dimenziója ott már nem úgy hat, mint a Földön. Az űrben a földi logisztikai értékteremtő tevékenység töretlenül tud majd érvényesülni a Holdhoz kapcsolódó speciális törvényszerűségek betartása mellett. Ez egy mérföldkő, amely szerint a horizontális logisztika vertikális lesz a hálózatközpontú rendszerlogisztika alkalmazásával (Estók, 2015).

2. A hálózatközpontú logisztikai integrált műveleti korszak kezdete

A XXI. század első évtizede jelentős változást hozott, új technikai eszközök, technológiák jelentek meg a logisztikai környezetben, amelyek működtetése fejlett infokommunikációs rendszerek működtetését feltételezi.

Nagy jelentőséget tulajdoníthatunk a versenyképesség fenntartásának és magának a verseny kimenetelének szempontjából az infokommunikációs hálónak, amely a virtuális információs térből szervezi a logisztikai környezet információ megszerzését, feldolgozását, felhasználását, megőrzését és majd ettől függ a tudományos igényrel kidolgozott döntés, versenyelőny és a profit megszerzése (Estók, 2009). Elkezdődött egy új logisztikai műveleti korszak az integrált logisztikai hálózatok tevékenységi környezetében. A hálózatközpontú rendszerlogisztikának három pillére van, az érzékelő hálózattól kezdve, a menedzsmenteken át a logisztikai ellátási hálózatokig, amely eljuttatja az információt az egységes rendszerbe szervezett elemek között a hálózatok kezdő pontjától a végpontjáig. A hálózatközpontú rendszerekben anyagáramlások és virtuális információs folyamatok zajlanak le. A hálózatokban személyes találkozások nélküli, ugyanakkor valós együttműködésen alapuló konkrét feladatok valósulnak meg, valós, jelen idejű fizikai anyagmozgással. Az infokommunikációs hálóban a hálózatok menedzsmentjei kapnak helyet, fizikailag bárhol lehet, viszont elsődleges összeköttetéssel az infokommunikációs hálóval és más hálók menedzsmentjeivel. A rendszerlogisztika végrehajtó hálózatainak összekapcsolása igényli a legtöbb szakmai felkészültséget.

A logisztikai rendszerek – vállalatok, hálózatok, ellátási láncok, kisvállalkozások, ipari parkok, logisztikai szolgáltató központok és más szervezetek, akik szerves részei valamelyik integrációnak, hálónak – összeköttetésben vannak a többi rendszerhálóval. A rendszerhasználat besorolási engedélye alapján hozzájuthatnak az információ meghatározott mértékig. Kompetenciájuknak megfelelően döntéseket hozhatnak, feladatokat szervezhetnek, és saját feladataikat is végrehajtják. Az infokommunikációs rendszerháló kiemelt szerepet kap. Ide kapcsolódik minden rendszer és az általa szervezett információ, a tagvállalkozások a teljes logisztikai folyamataikkal. Kiemelten értelmezhetőek azok a fő folyamatok, csomópontok, menedzsmentek, amelyeket valós kép formájában szükséges közzétenni a rendszerhálón. Fontos minden vállalkozás logisztikai folyamatait, eseményeit láthatóvá tenni és a számítógépes zárt, titkosított hálón megjeleníteni. A logisztika súlyponti szerepét az ellátási láncok és hálózatok töltik be, az eltelt évtized igazolta, hogy a fejlődés az ellátási-, és infokommunikációs hálók integrálásával érhető el.

A trend azt mutatja, hogy:

- az integráció vállalati szinten is fokozódik, nemcsak globálisan,
- a gazdasági súlyponteltolódások azt mutatják, hogy nemzetközi méretek előtérbe kerültek,
- nő az ellátási láncokat és hálózatokat körülvevő infokommunikációs környezet,
- optimalizálhatóvá válnak a logisztikai folyamatok és hálózatok,
- a logisztikai kontrolling, az ellenőrzés teljes folyamatában észrevétlenül jelen van,
- valós idejűvé válhat a logisztikai folyamat, rendszer, s benne mindennemű áramlás,
- az üzleti folyamatok felgyorsulnak,
- a dinamika a folyamatokban fenntarthatóvá tehető a menedzsmenttel (nincs torlódás),
- az információ áramlása és az információ JIT (Just in time) új elemként új előnyt ad a hálózatnak, ellátási láncnak, az egész logisztikai műveletnek,
- az információ, kezdő ponttól a végpontig valós- és egyidejű, kép, hang, adatáramlás, videó jel, zártláncú és titkosított formában van jelen,
- létrejön, egy újfajta kapcsolat, ahol a hálózatok összekapcsolása valósul meg a szervezett információ által,
- az együttműködés, kapcsolatok, szinergia tökéletesítése lehetséges hálózatokon belül és kívül, valamint más hálózatokkal (logisztikai-, infokommunikációs-, és érzékelő hálózatokban egyaránt),
- a szinergia teljes folyamatúvá teljesedik ki a menedzsmenttel együtt,
- a vállalati átszervezési folyamatok gyakorivá váltak,
- térbeli kiterjedés segíti a versenyképességet, a kapcsolatok szélesítését és a vállalkozás eredményeinek növelését.

3. Századunk logisztikai kihívásai az előttünk lévő 50 évben

A logisztika kutatói, szakemberei, alkalmazói számára még nem közismert az infokommunikációs- és hálózatközpontú logisztika. A felgyorsuló fejlődés szükség-szerűen megköveteli a logisztikai minőség további javítását, a versenyképesség fenntartását és a tudományosan szervezett rendszerek interdiszciplináris kialakítását. Elkezdődött a logisztikai korszakváltás a jövő társadalmának tudományalapú, hálózatközpontú, integrált interaktív és okos

logisztikai rendszereinek kialakítása és működtetése. A felsorolt rendszerek kialakítása érdekében szükséges ezt a gondolkodást követni és annak eldöntését, milyen fontos kérdések feltárására célszerű a jövőben összpontosítani. Melyik lehet az a pont, ahonnan a logisztikai folyamat feltárása és a problémakör elemzése elindulhat? A legfontosabb kérdés az a megközelítés, hogy honnan lehet elindulni a fejlődés irányába. A következő viszont az: milyen eredmény érhető el a jövőben? Ennek érdekében egy logikus gondolatmenet építhető fel, amely a vertikális logisztikai megközelítés kiinduló pontjává válnak az alábbiak szerint:

1. a horizontális logisztikát (logisztika ipart) vertikális logisztikává szükséges átalakítani,
2. az integrált logisztikából és az intelligens logisztikából interaktív logisztikát szükséges kialakítani,
3. korunk színvonalán működő logisztikából és ellátási hálóból (hálóból) vertikálisan szervezett ellátási láncot és hálózatot lehet képezni,
4. a logisztikai hálózatokból vertikálisan működő hálózatközpontú rendszerlogisztikát lehet kialakítani.

Ez öt hálózatközpontú rendszeremet jelent:

- logisztikai hálózatközpontú rendszert,
- infokommunikációs hálózatközpontú rendszert,
- érzékelők, szenzorok, műholdak, rakéták hálózatközpontú rendszerét,
- számítógépes hálózatok hálózatközpontú rendszerét,
- virtuális interaktív teret.

Az öt hálózatközpontú rendszerből a logisztikai hálózatközpontú rendszer nem minden elemét lehet teljesen vertikálissá tenni, mivel az időre vonatkozó törvényszerűségek hatnak a földi környezetben, ugyanakkor az információ-, és kommunikációs rendszerek többirányú hatásával ez leküzdhető akár más megoldással, vagy új technika alkalmazásával.

5. Információs rendszerből könnyen lehet vertikálisan szervezett hálózatközpontú infokommunikációs rendszert kiépíteni. Az információs rendszer már önmaga is többségében virtuális térben mozog és a működést vertikális irányba viszi.
6. Az infokommunikációs hálózatközpontú rendszerben kialakításra került egy új tudományos megalapozottsággal kifejlesztett Információ Just In Time rendszerem, amely éke az

infokommunikációs rendszernek. Az információs rendszernek a szíve, mozgató ereje mindenki, aki jogosult és hozzáférhet az Információ JIT rendszerhez 0-24 időben.

7. A szinergia folyamatból szükséges létrehozni szinergia menedzsmentet, az összes hálózati rendszer irányítására. A vertikálisan működő szinergiaáramlás minden partner hálózatban és a hálózatközpontú rendszerlogisztikában működőképes.

8. Három fontosnak ítélt áramlást emelhetünk ki a hálózatközpontú rendszerlogisztika elemei közül:

- az anyagáramlást,
- az információáramlást,
- és a szinergiaáramlást.

9. Interaktív tér kialakítása megvalósulhat a négydimenziós térben és a Cyber térben is. A Földön: víz alatt és vízfelszínen, szárazföldön, levegőben, a Naprendszerben a közeli jövőben a Holdon és valószínűsíthetően századunk negyedik évtizedétől a Mars bolygón is.

Interaktív virtuális tér működik virtuálisan a négy dimenzióra kiterjesztetten. Az anyagi folyamatok megvalósulásának műveleteiben fel tudja gyorsítani az anyagáramlást, az anyagi jellegű mozgásokat, a fizikai munka folyamatait, a szállítást, a közlekedést, az anyagi jellegű elszámolást és nyilvántartást.

10. Az információ-, és az infokommunikációs rendszerek az interaktív térben:

- az információ, amely minden hálózatban jelen van, a kezdő ponttól a végső pontig halad szervezett formában,
- az információ JIT,
- az információáramlás, az anyagáramlás és a szinergiaáramlás együtt történik,
- az infokommunikációs hálózatban a logisztika rendszerközpontú információi haladnak keresztül és minden elemet érintenek,
- az információs központ minden információt tartalmaz,
- a számítógépes hálózatok információi valóságok és egyidejűek minden hálózatban.

A logisztikai rendszerháló súlyponti részét képezik a hálózatok és a hálózatközpontú rendszerekben lévő információs terek, illetve azok különféle megjelenési formái. Itt kezdődik a virtuális tér és itt van a vertikálissá válás kezdete a fenti hat pont által leírt megjelenési környezetben, itt az

információ már vertikális és az infokommunikációs megoldások időben, térben lerövidítik az anyaggal kapcsolatos megoldásokat.

4. A rendszerközpontú logisztika horizontális és vertikális összefüggései

A fenti tíz szempont meghatározó ahhoz, hogy a rendszer logisztikát vertikálissá tegyünk, azonban ehhez először meg kell vizsgálnunk a horizontális és vertikális összefüggéseket. Az információ többségében vertikális rendszerben áramlik, ez hat az anyagáramlásra és a menedzsmentre. A hálózatok logisztikai menedzsmentjei az infokommunikációs hálózatközpontú rendszerközpontban szervezetszerűen vannak jelen, ahonnan követik, irányítják és beavatkozhatnak a rendszereik működésébe. Meghatározó szempontként értelmezhető ez a terület a logisztikai hálózatok esetében, amelyek így virtuálisan, vertikális környezetből irányítják a hálózatokat. Ennek megfelelően a vertikális környezet már adott, amely meghatározó lesz a logisztikai rendszer vonatkozásában, illetőleg a horizontális fizikai anyagáramlásokba a virtuális térből vertikális hatások érkehetnek. A logisztikai áramlásokban keletkező információk vertikális pályára kerülnek. Az információs központ is a virtuális térben van, ahonnan a rendszerközpontú logisztikai vezérlés és irányítás történik. Az információ JIT már vertikális és virtuális pályán mozog és állandó kapcsolatot ad a logisztikai hálózatközpontú partnereknek a horizontális fizikai térbe.

Minden logisztikai rendszerben levő ellátási lánc, háló, elem, menedzsment több vertikális térből hét-nyolcféle információhoz juthat bármikor, bárhol is van a világban. Az információ, infokommunikáció egyszerre van jelen időben és minden formában – kép, hang, adat, videó jel, e-mail, számítógépes infó, adat, megjelenítés, titkos, kódolt, valós idejű, egyidejű –, ezenkívül még az infokommunikációs terület is számottevő eszközön és eseményen keresztül (TV, tárgyalás, konferencia, telefon, videó, személyhívó) érhető el a mai világban. Egy időegység alatt hatványozott teljesítmény érhető el. Az idő vertikálissá tehető a verseny, feladat, teljesítmény, eredmény vonatkozásában, továbbá olyan értelemben is, mint partnerkapcsolat. Ezáltal a partnerhálókon sok információ haladhat át egy időintervallum alatt. Fontos értelmezni a négy dimenzióból és az interaktív térből kapott információkat: a fizikai

síkon magas intenzitású lesz az információ felhasználhatósága és nagy lendületet ad az eredményességnek, növeli az intenzitást és a logisztikai rendszerek működőképességét. Az interaktív párbeszéd és együttműködés, amely megvalósul, hatványozza a teljesítményt, kimutatható a növekedés és a fejlődés. Mindezek szervezeten vertikális irányba mozdítják el a logisztikai tevékenységet.

5. Interaktivitás, időűrités és tevékenység hatványozás

Az interaktivitást minden partner alanyi jogon használhatja, ennek megfelelően a képviselők által is alkalmazhatja. Hozzáférhet az Információ JIT révén a részére szükséges információhoz, több szinten felhasználhatja a tevékenységi körének megfelelően, alkotó módon, saját és partnerei érdekében bármikor. A logisztikai folyamatokban, ha vizsgáljuk az idő és a tevékenység összefüggéseit, akkor érzékelhető lesz vele együtt az eredménynövekedés is. E három tényező az interaktivitással, az interaktív tér adta lehetőségekkel hozható kapcsolatba. Valójában az történik, hogy a sok feladat, hatás és információ hatására, amely áthalad egy mérhető időegység alatt a logisztikai ellátási láncban, vagy hálózatban, az idő úgy mond sűrűvé válik és ez a sűrűség az időt vertikálissá teszi. Ez a jelenség egyszerűbben úgy is kifejezhető, hogy ettől „pörög ezerrel a logisztikai rendszer”. Ennek megnyilvánulásaként a tevékenységet viszont többszörözi és hatványozza. Egy adott időintervallum alatt több interaktív tevékenység zajlik az adott együttműködő partnerek között a széttagolt rendszerekben, több feladatban, több objektumban és a hálózat teljes kiterjedésében. Ezt a gondolatot fokozva, ha az idő vertikálissá válik és a több feladat megoldása megtörténik, úgy az eredmény vagy a profit is hatványozottan nő. Ellenben nemcsak az időt kell vertikálissá tenni, hanem a logisztikát is. Az nem valószínűsíthető, hogy csak az idő lesz vertikálissá, mert vele együtt a logisztika is azzá válik. A szkeptikusok szerint ez csak a hatékonynak a műve, de ha ez rendszerszerűen állandósul, akkor nyugodtan kijelenthetjük, hogy vertikálissá vált a logisztikai folyamat.

A fentiek bekövetkezhetnek, mivel az anyag-, információ-, és szinergia-áramlás jól szervezett, közöttük az együttműködés is fennáll. A menedzsmentek tevékenységei is nagyban befolyásolják a logisztikai folyamat kimenetelét. A hálózat minden egyes tagjának tevékenységét a főprofil

megszervezésére kell összpontosítani, emellett a fölösleges, párhuzamos tevékenységeket kiszervezni vagy a folyamatokat karcsúsítani szükséges. A szervezés alrendszerait lépésről-lépésre haladva a szervezet tevékenységének befejező szakaszáig folytatni kell, sőt azt tovább folytatva, itt léphetnek be a partnerek az adott vállalat tevékenységének folytatásába. Itt érvényesíteni szükséges a szinergia lehetőségeket. A logisztikára hangolt szervezés érint minden tevékenységet, itt nemcsak átvilágításról van szó, hanem az információ, anyag, és szinergiaáramlás összhangjának megteremtéséről, amely alátámasztható számításokkal, kapacitással, teljesítményekkel is rendelkezik. Törekedni szükséges a három áramlás összhangjának elérésére: térben, időben, feladatban minél nagyobb harmónia kialakítására. A szervezés nem lehet sablonszerű, az aktuális vállalkozás feladatait is csak egyedi megoldással lehet kialakítani, azt a mindennapok alkalmazása szintjén tökéletesíteni és követelményeinkhez igazítani. Nincs jó megoldás, tudni kell, a jónál is van jobb, ez a folyamat a jövőben is folytatódik tovább a tökéletesítéssel.

6. Vertikális infokommunikációs hálózatközpontú-, és logisztikai hálózatközpontú rendszerek létrehozása

A vertikális megközelítés szerint a szervezett információt szükséges információ Just in Time rendszerré fejleszteni és a logisztikai folyamatot intelligens, interaktív logisztikává átalakítani és interaktív térbe helyezni. Viszont korunk, a XXI. század kikényszerített egy újfajta versenyszerű,

szinte állandó átszervezési folyamatot, ahol az átszervezésben a vállalat és az el-látási ránc érintett vagy együtt, vagy külön-külön. Aki nem képes ennek eleget tenni, lemarad és versenyhátrányba kerül. Az a vállalkozás, amelyik viszont képes az átszervezési tevékenységét állandóan a versenypiaci körülményekhez igazítani, képes lesz versenyben maradni. Mindez nem elegendő a vertikális hálózatközpontú rendszerlogisztika kialakításához. Az ebből történő átlépés viszont már minőségi változást igényel, amely magában hordozza az új ismérveket és tartalmi változásokat. A logisztikai rendszerekben megjelent már – az 1970-es években – az anyagáramlás környezetében a JIT rendszer, most itt van az információ JIT, a partnerség és a stratégiai partneri kapcsolatok legmagasabb infokommunikációs szintje. Megfogalmazhatjuk úgy is, hogy az információt minden szinten a partnerek rendelkezési körébe helyezzük és így az állandóan rendelkezésükre áll és akkor juthatunk információhoz, amikor éppen szükségünk van rá, mindegy hol vagyunk a világban, hol van a telephelyünk, vagy éppen az elérést kezdeményező személy. A logisztikai információ JIT korlátozás nélküli eléréséhez viszont szükséges a legmagasabb szintű szervezés az infokommunikációs hálózatközpontú-, és logisztikai hálózatközpontú rendszerekkel azok működésével és képességeivel együtt.

7. Összefoglalás

A hálózatközpontú rendszerlogisztikai folyamat az információ több változatának és hatáselemeinek koncentrációjával tehető vertikálissá. Meghatározó szempont az, hogy virtuális vertikális térből kardinális hatáselemek érkeznek a horizontális anyagáramlásba, az itt keletkező informá-

ciók viszont vertikális pályára kerülnek. Az információ JIT vertikális információ ad tovább a partnereknek a horizontális és vertikális térbe. Az információ és az infokommunikáció egyszerre van jelen az időben és minden formában. Az interaktív térből és a négy dimenzióból kapott információ a fizikai síkon nagy intenzitású lesz, növeli a logisztikai rendszerek működőképességét és hatványozza annak teljesítményét. Egy időegység alatt több interaktív tevékenység nyerhet megoldást. A partnerek együttműködnek feladatban, objektumban, hálózati kiterjedésben a széttagolt rendszerekben. Az idő vertikálissá lesz és vele együtt a logisztika is. A logisztikára hangolt szervezés érint minden tevékenységet, amely a rendszerekben végbemegy. A szervezett információ átalakul információ JIT formába, így minden hálózati partner számára elérhető válik, melynek köszönhetően fokozza a rendszerek működését. Információ Just In Time rendszerelem, éke az infokommunikációs rendszernek és az információs rendszerek szívé, mozgató erejét képezi. Minden partner felé – aki jogosult a rendszer használatára – erősíti az Információ JIT rendszer felhasználhatóságának lehetőségét és szerepét a nap 24 órás időintervallumában. Valószínűsíthetjük, hogy ezzel a megoldással és a vertikálisan szervezett logisztikának köszönhetően egy új logisztikai minőség jelenik meg, amely által egy tudományos, interdiszciplináris, integrált, intelligens és interaktív rendszerlogisztika jön létre és válik működőképessé. Ebben a rendszerben szerepel a szinergia is, amelyet stratégiai szintre emelve elérhetjük azt, hogy minden szinten menedzsmentje legyen a szinergiák kiaknázásának a hálózatközpontú rendszerekben.

22 éve fontos része a térség turisztikai és üzleti vérkeringésének – bemutatkozik a Hozam Hotel, Klub és Étterem

Szolnok patinás, nevezetes belvárosi utcájában húzódik meg a környék egyik legnevezebb szállodája, étterme és üzleti találkozóhelye, a Hozam Hotel. A Hozam épülete nem hivalkodó külsejű, mégis könnyű rátalálni: diszkrét eleganciájával akaratlanul is magára irányítja a figyelmet. Az épület, amelyet Taba Benő, Ybl-díjas építész tervezett, négy emeleten, valamint alagsori wellness részleggel fogadja a vendégeket. A Hozam Klubot és a hozzá kapcsolódó éttermet egy testvérpár alapította 1993-ban. Ehhez épült hozzá 1999-ben a város első négycsillagos szállodája, a hotel rész.

Ondrék Róbert és Ondrék Ede azóta is „a vendég tiszteletének, a finom ételek kínálatának és a jó borok dicséretének” filozófiájára mentén kormányozza a Hozam hajóját. (1. ábra) Szállóvendégeik számára lehetőséget biztosítanak a megyeszékhely szívében történő, nyugodt pihenésre. A betérő vendégek megízlelhetik az étterem kiváló konyháját, a wellnessre vágyók pedig az edzőterem mellett, szaunát és pezsgőfürdőt is találnak. A Hozam Étterem baráti, családi ebédeknek és vacsoráknak, az alagsori wellness részleg pedig születésnap partynak vagy csendes beszélgetéseknek adhat helyet. A létesítmény, a klub jellegéből adódóan különböző szakmai vagy vállalkozói összejöveteleknek is közkedvelt színhelyévé vált az elmúlt években.



1. ábra. Ondrék Ede és Ondrék Róbert cégvezetők • Forrás: Hozam Hotel, Klub és Étterem, 2015

Hozam Hotel és Étterem

Az étteremben a hagyományos magyar és táj jellegű ízek, illetve a reformkonyha különlegességei is kiválóan megférnek egymás mellett: a legkülönbözőbb érdeklődésű és igényű vendég is betérhet hozzájuk, nem éri felkészületlenül őket. A Hozam Klubot és a Hozam Hotel helyiségeit, illetve szolgáltatásait sokan még ma is azonos fogalomként kezelik. (2. ábra) Létezik a több mint 20 éves Hozam Klub, amely zártkörű tagsággal rendelkezik, törzshelye a Hozam Hotel és annak étterme, ahol az év folyamán klubrendezvényeket szerveznek a tagok számára. A zártkörű rendezvények kivételével természetesen mindenki a vendége lehet a Hozam Hotel és Étteremnek,



2. ábra. Hozam Klub és Hotel patinás épületei • Forrás: Hozam Hotel, Klub és Étterem, 2015

aki jóízű ételeket szeretne elfogyasztani kellemes környezetben, emellett a hotel is nyitott minden felüdülni és szórakozni vágyó számára. (3. ábra)

Hozam Klub, ahol az üzleti kapcsolatok születnek

Büszkén állíthatják a tulajdonosok, hogy a Hozam a mai napig meg tudta tartani a vállalkozók zártabb közössége számára a találkozás „centrumának” szerepét. Igaz, hogy az étterem az alapítás után zártkörűen működött és csupán klubrendezvényeket szolgáltat ki, s csak a későbbiekben alakultak ki azok a társas összejövetelek, amelyek a társadalom széles körűbb rétegeinek érdeklődését váltotta ki. A Hozam Klub alapító tagjai közül a legtöbben megmaradtak tisztségükben, de azóta is folyamatosan bővül a Klub tagi létszáma és változik az összetétele. A hagyományoknak megfelelően, tagjaik számára ma is szerveznek gazdasági és politikai témájú előadásokat, fórumokat; klubrendezvényeik továbbra is nagy népszerűségnek örvendenek. A Hozam Klub továbbá kulturális és gasztronómiai rendezvényeiről, nemzeti estjeiről, borkóstolóiról, illetve kerti partyjairól is ismertté vált az elmúlt években.

Az utóbbi évek fogyasztói igényeihez igazodva, már szilveszteri programokkal is várják az érdeklődőket. A korábban felsorolt programok közül a legtöbb a szélesebb közönség kikapcsolódását szolgálja.

A Hozam Klub vállalati rendezvények, konferenciák, továbbképzések, munkahelyi tréningek és bemutatók kiváló helyszínéül is szolgál: a kétszintes, galériás étterem és a hozzá kapcsolódó helyiségek kiválóan alkalmasak a felsorolt események lebonyolítására. A vendégek rendelkezésére állnak továbbá hat és tizenkét fős különtermek, illetve nemrégiben került átadásra egy negyven fős befogadására alkalmas előadóterem az emeleti iroda szinten.

A Klubtagok mellett a családokra is gondolt a Hozam

A Hozam szolgáltatási palettája a családok igényeihez is igazodik. A régebbi idők exkluzív rendezvényeinek hatására a Hozamra az öltönyös-nyakkendőös „urak” találkozóhelyéül tekintettek. A diszkréciót sugalló épület főként az üzleti ebédek és vacsorák, bizalmas beszélgetések, találkozók helyszínéül szolgált. Azonban az elmúlt évek nyitottságának köszönhetően ma már a legtöbben tudják, hogy családi rendezvényeknek, esküvőknek is otthont ad a patinás étterem.

Wellness részleg a kikapcsolódás jegyében

Az alagsorban két szauna, pezsgőfürdő, kondicionáló gépek és szolárium várja a wellneszre vágyókat. Visszatérő vendégeik többsége a wellness egységbe (4. ábra) szervezi baráti találkozóit, hiszen a szaunázás vagy a pezsgőfürdőzés pihentető élménye közvetlenebbé teszi a baráti beszélgetéseket. A wellness részleg továbbá alkalmas szüle-



3. ábra. Hozam Klub galériás étterme • Forrás: Hozam Hotel, Klub és Étterem, 2015

tésnap partyk lebonyolítására, valamint a sportolni vágyóknak lehetőségük van az egész edzőterem kibérlésére és elkülönítésére. Egyre több családi és baráti társaság ismeri fel, hogy egy jóízű étkezéshez, összejövetelhez, akár olyan kellemes programot is tud kapcsolni, mint a szaunázás, a pezsgőfürdőzés vagy éppen a billiárdozás.

Szolnok turizmusa egy központi hotel nézőpontjából

A tulajdonosok mindig hangsúlyozták, hogy az alföldi táj – a Nagykunsággal, a Közép-Tiszavidékkel, Szolnok és környékével, a Tiszazuggal vagy éppen a Jászság-

gal együtt – rendkívül izgalmas hely, tele természeti szépségekkel, a Tisza varázsával, holtágakkal, ártéri erdőkkel és mezőkkel; a Hortobágy, a Mátra, a Tisza-tó és a környékbeli termálfürdők közelségével. A Hozam Hotel vendégei javarészt külföldiek, akiket üzleti kapcsolat köt Jász-Nagykun-Szolnok megye vállalataihoz, s átlagosan két-három éjszakát töltenek a hotelben. Hazánk fővárosa, illetve más vidéki nagyvárosok, mint például Szeged vagy Debrecen szinte egyenlő távolságra vannak Szolnoktól, így a Hozam Hotel az egyik legkiválóbb találkozási pontként szolgálhat a környező városokból érkező vendégek számára – immár 22 esztendeje. Amennyiben ki szeretné próbálni a Hozam Hotel és Étterem által nyújtott szolgáltatásokat, kérem keresse őket az alábbi elérhe



4. ábra. Wellness részleg: egészség, kikapcsolódás, pihenés • Forrás: Hozam Hotel, Klub és Étterem, 2015

Hozam Hotel, Klub és Étterem

5000 Szolnok, Mária út. 25.

Telefon: +36 56 510-530

E-mail: hozam@chello.hu

www.hozamhotel.hu

Korszerű termelésirányítás

Optimalizálás

Logisztikai Cégröntgen

Raktári rendszerek tervezése

Kiemelt szolgáltatások

- Raktári rendszerek tervezése
- Korszerű termelésirányítási rendszerek bevezetése
- Ellátási láncok hatékonyságának vizsgálata
- Logisztikai kontrolling rendszerek fejlesztése
- Optimális készletgazdálkodás kialakítása
- Logisztikai Cégröntgen és villámaudit

 **Adversum**

Logisztikai megoldások költségcsökkentőknek

Az Adversum Kft. mérnöki, gazdasági, informatikai tudással és szakmai tapasztalattal rendelkező fiatal, lendületes munkatársi csapata közép- és nagyvállalatok logisztikai szakemberei számára nyújt komplex logisztikai tanácsadást.

06-30/88-33-424 • info@adversum.hu • www.adversum.hu



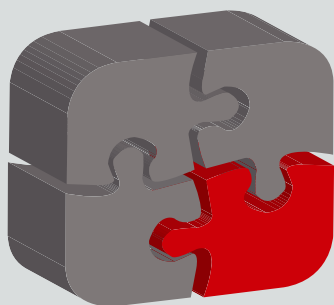
**iPhone, iPad és Mac
szoftveres és hardveres javítása**

Keressen bennünket bizalommal!
szerviz@adversum.hu • www.iszervizszolnok.hu

hu **mago**

ÜZLETBERENDEZÉS, TERVEZÉS, KIVITELEZÉS

Komplex



szolgáltatások a vevői elégedettségért

- Polcépítés, szerelés, szállítás
- Tároló állványok szabvány szerinti felülvizsgálata
- Boltberendezés, bontás, átrendezés, elszállítás
- Bevásárló kocsi bérbeadás
- Hűtő bérbeadás
- Bevásárló kocsi tisztítás akár helyszínen is
- Meglévő bevásárló kocsik felújítása (teljes felületkezelés, kopó alkatrészek cseréje, logózás stb.)
- Porfestés
- Egyedi üzletberendezés gyártása, galvanizálás

Mindent



egy helyről

- Új és használt univerzális polcrendszerek (ital, pékáru, szárazáru, zöldséges stb. állványok)
- Bejárati rendszerek
- Kereskedelmi hűtőgépek (kiszolgáló pultok, fali regálok, fagyasztó ládák, italhűtők stb.)
- Hűtéstechnika telepítés
- Raktári könnyű és nehézállványok
- Galériás (pódiumos) állványrendszerek (2 vagy 3 szintes)
- Felújított bevásárló kocsik (raktárról nagy mennyiségben)
- Bevásárló kosarak

Hu-Mago Kft.

Telefon: +36 76 356 392
Mobil: +36 70 361 5636

Web: www.hu-mago.hu
E-mail: info@hu-mago.hu

SCM

Tréning Központ

Az MLBKT új képzési Központja

**Csatlakozzon a folyamatosan induló csoportokhoz
vagy kérjen ajánlatot kihelyezett képzésre!**



- Logisztika specifikus képzési paletta
- Rugalmas, modul rendszerű oktatás
- Jól fókuszált, gyakorlatias programok

www.scmtraining.hu



Szolnoki
Gazdasági Fórum 2015

3 ÉVE A SZOLNOKI RÉGIÓ DÖNTÉSHOZÓINAK SZOLGÁLATÁBAN

ÉVENTE 2 ALKALOMMAL, TÖBB MINT 100 RÉSZTVEVŐVEL

ÉRTÉKES INFORMÁCIÓK, ÚJ ÜZLETI KAPCSOLATOK

AZ AKTUÁLIS TÉMA LEGHITELESEBB ELŐADÓI



Mérő László



Dr. Fográdi György

Szolnoki Gazdasági Fórum



Bod Péter Ákos



Dr. Chikán Attila



Ott a helye Önnek is!



MÁR MOST ÍRJA BE A NAPTÁRÁBA:
2015. október 15-én ismét
Szolnoki Gazdasági Fórum!

www.gazdasagikonferencia.hu

