

# 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-től 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 fejlesztésének 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 igényvel 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 végpontjáiig. 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, hogya 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 hálózatból (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 úgymond 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 bekövetkezettek, 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 alrendszerit 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 menedzsmen- tje legyen a szinergiák kiaknázásának a hálózatközpontú rendszerekben.