



## Intenzív kurzus "Telematikai alkalmazások a nemzetközi logisztikában"

2000. április. 25 – május 6., Székesfehérvár, Magyarország

*Péter Lőrincz*

Ungvári László professzor úr 1998. októberében a *Kandó Kálmán Műszaki Főiskola székesfehérvári Számítógéptechnikai Intézetében* tett látogatása során vetődött fel az ötlet, hogy a nemzetközi logisztika témában a hallgatóink számára egy intenzív kurzust szervezzünk. Ahhoz, hogy elnyerjük a Socrates/Erasmus program támogatását, még egy partnerre volt szükségünk. Az idő sürgetett. A *Wildau Műszaki Főiskola* munkatársainak segítségével felvettük a kapcsolatot Nathalie Schustekkel a *Metzi Egyetem Logisztikai és Közlekedési Tanszék* Sarreguemuenesi intézetében. A francia kollégák azonnal beleegyeztek a projekt közös megvalósításába.

A „Telematikai alkalmazások a nemzetközi logisztikában” intenzív kurzus megrendezésére 2000. április 25. és május 6. között került sor Székesfehérváron, Magyarországon. Az intenzív kurzus központi célkitűzése a hallgatók együttműködési készségének fejlesztése volt a globalizálódó világban, mégpedig az informatikai és anyagi folyamatok menedzselésével, azaz a logisztikával kapcsolatos problémák megoldásán keresztül. Egy másik lényeges súlypont volt a különböző országokból érkezett hallgatók interkulturális kommunikációja.

A résztvevők:

<i>Intézmény</i>	<i>Oktatók</i>	<i>Hallgatók</i>
Wildau Műszaki Főiskola	Dr. Matthias Forster Dr. Thomas Biermann	Alexander Quednau Björn Kerstein Jan Gröschke Sebastian Herrmann Tobias Berndt
<i>Metzi Egyetem Logisztikai és Közlekedési Tanszék</i>	Natalie Schustek	Didem Cakici Mathieu Seiller Olivier Bernard Pierre Michel Valérie Wolff
Budapesti Műszaki Főiskola Kandó Kálmán Villamosmérnöki Főiskolai Kar Számítógéptechnikai Intézet *	Dr. Lőrincz Péter Dr. Györök György Dr. Nagy Rezső Dr. Seebauer Márta Dr. Tóth Mihály Fokvári Adrien	Faludi Gábor Holl Éva Kiss Krisztina Kormos Tamás Mádéfalvi Ádám Szabó Andrea Varga Dániel Nagy Róbert Attila Tamás Ferenc Dörögdi Szabolcs Pinczel Márton Antal

\* a magyar felsőoktatásban zajló integrációs folyamat következtében 2000. január 1. óta az intézet hivatalos megnevezése.

Az előadások és a szemináriumi foglalkozások angol, illetve német nyelven folytak, ezek az elhangzás sorrendjében.

<i>Lektor</i>	<i>Vorlesung</i>
Dr. Thomas Biermann	Qualitätsmanagement in internationalen Logistikunternehmen – Möglichkeiten und Grenzen
Dr. Matthias Forster	Frameworks for Supply Chain Planning
Dr. Lőrincz Péter	Think globally – act locally!
Dr. Matthias Forster	Von der Verkehrsinformation zur mobilen Kommunikation
Dr. Thomas Biermann	Strategische Allianzen im globalen Wettbewerb – das Beispiel Luftverkehr
Dr. Thomas Biermann	The Economics of Air Cargo – new logistic models and the progress of globalization
Dr. Matthias Forster	Verkehrslogistische und umweltpolitische Aspekte der Globalisierung
Natalie Schustek	Kultur- und Mentalitätsunterschiede
Dr. Tóth Mihály	Technical side of Logistics: Cryptography and Security Problems of Computer Networks
Dr. Györök György	Technical side of Logistics: Mobil Communication
Dr. Nagy Rezső	Technical side of Logistics: Computer Networks



*Informatika, logisztika, kommunikáció és a többiek...  
Informatik, Logistik, Kommunikation und die anderen ...*



Vajon mit gondolnak egymásról a különböző nemzetek?  
Was denkt man über die verschiedenen Nationen?

### „Think globally – act locally!”

A XX. század vége jelentős változásokat hozott a fejlett és a fejlődő világ emberei számára társadalmilag és gazdaságilag egyaránt. Témánk szempontjából érdekesebbek a gazdasági változások, amelyek körül kiemelünk néhányat. A legjelentősebb ezek közül az egy szóval leírható, de tartalmát tekintve nehezen meghatározható, a globalizáció. A világ jelentős részén egyre nagyobb esélye van a tőke, a munkaerő, az információ szabad áramlásának. Ennek következtében a tőke oda áramlik, ahol a megtérülési feltételei a legjobbak. Az ipar a kereskedelem átlépi az országhatárokat, kialakulnak a multinacionális vállalatok mind az ipar, mind a szolgáltatás területén. A világ a termékek és a szolgáltatás tekintetében egységessé, uniformizálttá válik. A piacok olyan mértékben kapcsolódnak össze, mint még korábban sohasem. A termelés világát a piacokhoz hasonlóan a hálózatokba szerveződés jellemzi, amely egyrészt a multik, másrészt a stratégiai szövetségek formáját veszi fel. A hálózatos vállalatok, a hálózatos gazdaság foglalja el az elszigetelt, egymással versengő vállalati szerveződések.

Az új gazdasági környezet új vállalati magatartáshoz vezetett. A kiszámíthatóságot felváltó turbulens gazdasági, társadalmi környezet a vállalatok szemléletének fókuszpontját eltolta a rugalmasság, rugalmas piaci magatartás, a gyorsaság, az azonnali reagálás, vevői igény gyors kielégítés irányába. A fenti követelmény azt eredményezte, hogy a vállalatok igyekeznek „karcsúsodni”, tevékenységüket az alapvető képességekre korlátozni, minden egyebet másokra, a szövetségesekre bízni. Ezzel ismét a hálózati szerveződésnél vagyunk!

Az új környezet, új vállalati magatartás arra kényszeríti a vállalatokat, hogy új módszerekkel reagáljanak a kihívásokra. az utóbbi évtizedekben a vezetés tudomány számos módszert hozott létre: BPR, empowerment, „lean production, lean enterprise”, JIT és még hosszasan sorolhatnánk az alkalmazott és jónak vélt eljárásokat.

De nézzünk egy kissé a jelenségek és a megoldások mögé! Melyek az alapvető problémák, amellyel szembe kell néznünk? Számos vezetési szakember véleménye szerint egy szóban fogalmazható meg: a komplexitás. Komplex, bonyolult világ vesz körül bennünket, amelynek bonyolultságát csak fokozza, hogy mi is részei vagyunk, amely csak nehezíti a megérthetőségét. Egyéb iránt az

ember mindig is komplexnek látta környezetét, de az utóbbi évtizedek ezt még fokozta az exponenciális technikai, gazdasági és társadalmi változások. (Először a jelenségről a XIX században Henry Adams fogalmazta meg!) A kérdés tehát olyan módon fogalmazódik meg: „Hogyan érthető meg a komplex és gyorsan fejlődő világ?”

A sok lehetséges válasz egyike, a probléma egy viszonylag új megközelítése a rendszerben való gondolkodás (System Thinking). A XX. század második felében több rendszertudományi irányzat alakult ki úgymint Bertalanffy, Beer, Achoff, Checkland, Churchman irányzatai. Ebben a sorban az egyik legújabb rendszergondolkodási paradigma Peter Senge nevéhez kötődik: a tanuló szervezet és a szervezeti tanulás gondolatrendszere, amely öt alapelveként egyike a rendszerben való gondolkodás. (P. Senge, *The Fifth Discipline, The Art & Practice of The Learning Organization*, Doubleday Currency, 1990 )

A megközelítés alapja az a felismerés, hogy a komplexitásnak két formája létezik: a részletek miatti (detail complexity) és a dinamikus viselkedésből származó komplexitás.

P. Senge figyelmünket a dinamikus komplexitásra hívja fel. Szerinte, amikor ugyanazok a hatások mást eredményeznek a rendszer egyik részében, mint a másikban, illetve rövid távon, mint hosszútávon illetve amikor nem a nyilvánvalónak vélt események következnek be akkor a dinamikus bonyolultsággal áll szemben a megfigyelő. Ugye milyen sokszor tapasztaljuk mi is ezt a megfigyeléseink során? Az okok az alábbiakban fogalmazhatók meg: az időbeni változás, a rendszer elemei közötti szoros kapcsolat, a rendszerben lévő nyilvánvaló vagy rejtett visszacsatolások, a nem lineáris belső összefüggések, a rendszer működésének függése az előző állapotoktól (history-dependency), az önszabályozó képesség, az adaptivitásra való törekvés, a változásokkal szemben tanúsított ellenállás (policy resistant) és a rendszer állapotában lévő trade-off-ok.

Amennyiben a figyelmünket csupán a részletekből származó bonyolultságra fordítanánk, akkor nem lennénk képesek sok jelenséget megmagyarázni a vállalatokban, mert fontos tényezők nem kerülnének felszínre. Hosszú ideig csak erre figyelve arra törekedtünk, hogy ilyen módon egyszerűsítsük le környezetet, de ez újabb komplex rendszerekhez vezetett: „Harc a komplexitás ellen komplexitással!”

A rendszerszemlélet másra helyezi a hangsúlyt, a rendszer integritására és az egész jelentőségére. A vállalat, mint egész határozza meg a vállalat sajátosságait, a belső kapcsolatok, a struktúra a viselkedést meghatározó elemek. („Ha kettévágunk egy elefántot, akkor nem két kis elefántot kapunk!”)

Annak érdekében, hogy értsük a rendszer működését meg kell változtatni a rendszerrel kapcsolatos személetünket P. Senge a *Fifth Discipline* c. művében az alábbi módon fogalmazza meg a rendszergondolkodás lényegét:

„Azért hívom a rendszergazdálkodást az ötödik alapelvnek, mert ez a gondolati sarokköve a többi tanuló szervezeti alapelvnek...”, amely az emberi gondolkodást az alábbiak szerint változtatja meg:

- a részek helyett az egészet lássuk,
- az egyének, mint az események segítség nélküli elszenvető helyett legyenek aktív formálói a valóságnak,

- ahelyett, hogy csupán a jelenlegi eseményekre reagálunk, a jövő formálói legyünk,
- lássuk a belső kapcsolatokat és ne csupán az ok-okozat lineáris kapcsolatrendszerét vegyük észre,
- lássuk a folyamatokat és ne csak pillanatfelvételeket,
- gondolkodjunk globálisan és cselekedjünk lokálisan!

A fentiekben vázolt elvek, amennyiben elfogadhatók jelentős változást igényelnek a vezetői gondolkodásban és magatartásban. A szemléletváltás jó eszközei - az elméleti felkészítésen túl – az esettanulmányok feldolgozása illetve a szituációs játékok. Az intenzív kurzuson mindegyik módszerrel éltünk, amelyek közül nagy sikere volt a „Beer Game” nevű, a világon széles körben ismert logisztikai játéknak. A szimulációs játék egy sört forgalmazó és gyártó ellátási, elosztási (logisztikai) rendszerbe helyezi a hallgatókat (játékosokat). A kezdetben teljesen kiegyensúlyozott rendszer egyes pontjaiban hozott döntések (rendelés, szállítás, készletezés) határozzák meg a rendszer működését.

Alapvető cél minden „vállalat” számára, hogy költségeit minimális szinten tartva törekedjen a vevői igények folyamatos kielégítésére. A meglehetősen egyszerű felépítésű játék alkalmat ad arra, hogy a játékosok megismerjék a rendszer belső struktúráját és döntéseik során ne csupán a lokális jelenségeket kísérik figyelemmel, hanem gondolkodjanak a rendszer egészében.

A két forduló játék után a hallgatókkal közösen kerestük az eseményektől (túlkészletezés, hiány) levonható tanulságokat. Ilyen kérdésekre kerestük a választ:

- mennyire ismerték fel a belső struktúrát, szabályosságot a jelenségekben,
- milyen mértékben volt információjuk a rendszer egészéről
- milyen mértékben járultak hozzá egyéni stratégiáik az egész rendszer viselkedésében?

A válaszok, a játék eredményei összehasonlíthatóak voltak P. Senge által leírt eredményekkel, amely magas szintű korrelációt mutatott másik viselkedési munkáival. A hallgatók egybehangzó véleményének tekintjük, hogy a szimulációs játék valóságosan felhívta a figyelmet a rendszergondolkodás néhány fontos elemére, elsősorban a globális gondolkodás és a lokális cselekedet egységének fontosságára!



*Mi történik, ha lokálisan gondolkozunk?  
Was macht man, wenn man lokal denkt?*

A kemény munka után a résztvevőknek lehetősége nyílt Magyarország történetének és látnivalóinak megismerésére. A magyar királyok ezeréves lábnyomait követhették Székesfehérvártól, Budapesten, Szentendrén és Visegrádon keresztül, egészen Esztergomig.



*a Dunakanyarnál.  
Am Donauknie*

Az intenzív kurzus kiértékelésénél a résztvevők pozitívan nyilatkoztak. A hallgatók azon a véleményen voltak, hogy a következő alkalommal angol legyen a közös nyelv, valamint több szeminárium foglalkozásra és problémamegoldó szituációs játékokra lenne szükség. Az intenzív kurzus elérte a célját. A hallgatók gyakorlatot szereztek a nemzetközi logisztikában felmerülő problémák megoldásában. Ezen kívül új barátságok szövődtek, ami hozzájárul a nemzetek közeledéséhez.

Reméljük, hogy a Socrates/Erasmus program a jövő tanévre tervezett intenzív kurzust is anyagilag támogatni fogja. Ezúttal a hollandiai Arnheimi Műszaki Főiskola oktatói és hallgatói is részt fognak venni.

## Autoren

**Dr. Péter Lőrincz**

**Dr. Márta Seebauer**

Kandó Kálmán Polytechnics

Institute of Computer Engineering

H-8000 Székesfehérvár Budai út 45, Hungary

Tel. +36 22 317-626

Fax +36 22 312-337

E-Mail: [smarta@ns.szgti.kando.hu](mailto:smarta@ns.szgti.kando.hu)

E-Mail: [lorincz@szgti.kando.hu](mailto:lorincz@szgti.kando.hu)