

# LOGISZTIKAI

TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

VI. évfolyam 1. szám 2020. június



## A fenntartható ellátási lánc kihívásai

Fókuszban a teljesítménymérés



# Tartalom

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

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

Főszerkesztő:  
**Dr. habil Oláh Judit**

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

A tudományos folyóirat szerkesztőbizottsága:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Előszó

**Dr. Szegedi Zoltán** ..... 2

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.3

## Logisztika és ellátásilánc-menedzsment szekció

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.4

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.10

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.15

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.21

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.27

## Digitalizáció szekció

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.31

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.39

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.69

## Zöld logisztika szekció

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.54

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.53

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

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.70

## LOGISZTIKAI

TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

Alapító:  
**Dr. Karmazin György †**

BI-KA Logisztika Kft.  
alapító tulajdonosa

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

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

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

*A szerkesztőség címe és elérhetőségei:*

5000 Szolnok Városmajor u. 23.

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

*Felelős kiadó:* BI-KA Logisztika Kft.

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

# Logisztikai területeken elvárt kompetenciákat fejlesztő oktatási módszerek elemzése faktoranalízissel

Munkácsi Adrienn

egyetemi tanársegéd

Budapesti Corvinus Egyetem

E-mail: munkacsi.adrienn@uni-corvinus.hu

## Absztrakt

A digitalizáció és az internet világában az információk, tények gyorsan elavulnak. Különösen igaz ez a logisztikai területeken, ahol ez nagy mértékben megnehezíti a mindennapi helytállást, ezért kiemelkedően fontos szerephez jutnak az oktatás során ehhez szükséges készségek, képességek fejlesztésére alkalmazott módszerek.

A kvantitatív kutatás módszertanát alkalmazva online kérdőív segítségével kérdeztem meg a logisztikai képzés különböző szintjein (OKJ és MSc) megjelenő hallgatók véleményét az ezen kompetenciák fejlesztésére irányuló oktatási módszerek ismertségéről és azok hatékonyságának megítéléséről. Az egyes oktatási módszerek hallgatói megítélésén alapuló hipotéziseim vizsgálatához a faktoranalízis módszertanát alkalmazva olyan figyelemfelkeltő megállapításokra jutottam, mint a két képzési szint között tapasztalható összhang megléte az egyes komponensek esetében.

## Abstract

In today's world of digitalization and Internet information and facts get outdated quickly. Especially in logistics, where this phenomenon makes it difficult for employees to perform their duties day by day, therefore those educational methods that are used to develop competencies and skills required to cope with this challenge become extraordinarily important.

I used quantitative research through online questionnaires to learn the opinion of students participating at different levels of logistics education (adult training courses and MSc) about their awareness and perceived effectiveness of the different educational methods that focus on developing such competencies. Testing my hypotheses on the students' judgement of the given educational methods the factor analysis resulted such enlightening conclusions like the consistency of the opinion of the two student groups on a few components.

### Kulcsszavak:

logisztika, ellátási lánc, kompetenciák, oktatási módszerek, faktoranalízis

### Keywords:

logistics, supply chain, competences, educational methods, factor analysis

DOI: 10.21405/logtrend.2020.6.1.15

## 1. Bevezetés

A vállalat sikeressége és versenyképessége elérésének és fenntartásának érdekében konkrét tulajdonságokat, követelményeket fogalmaz meg egy-egy potenciális munkavállalóval kapcsolatban. (Karcics, 2011;2012) Ezek az elvárások nemcsak az ismeretekre/tudásra; attitűdökre vagy éppen a készségekre korlátozódnak külön-külön, hanem mindháromat összefoglaló kompetenciákra (Losonci et al. 2018). Jelen tanulmány célja, hogy rávilágítson a logisztikus képzésben alkalmazott kooperatív oktatási módszerek közötti összefüggésekre és azok kompetenciafejlesztő hatékonyságának hallgatói megítélésére, melynek kihasználásával lehetőség nyílik a hallgatók, illetve a munkavállalók hatékonyabb fejlesztésére a logisztika egyes területein.

A munkáltatói részről jelentkező kompetenciaigényekkel egyelőre inkább nemzetközi kutatások (Keller, 1999; Gibson et al., 1998; Kotzab et al., 2018, Gudanowska et al., 2018; Thai et al., 2011; Derwik et al.,

2016, 2017; Flöthmann & Hoberg, 2017; Hoberg et al., 2014; Myers et al., 2004) foglalkoznak, melyek szerint a rendszerszemlélet, pontosság, precizitás, rugalmasság, együttműködő képesség, szabálykövetés, szervezőkészség, vezetői képességek, stressztűrő képesség, terhelhetőség kiemelten fontos tulajdonság. Itthon Patóné (2006) kutatása mutatja be a beszerzés, raktározás, disztribúció és a vállalaton belül átfogó logisztikával foglalkozó munkavállalókkal szemben jelentkező elvárásokat, melynek eredményei a nemzetközi kutatásokkal nagymértékben összecsengenek.

## 2. Elvárt és fejlesztendő kompetenciák

Kutatásom kiindulópontjaként két olyan elemzés szolgál, melyek, mint „alapozó” kutatások jelennek meg a témában és a beszerzés, termelés, raktározás, disztribúció és vállalaton belüli átfogó logisztikához köthetően vizsgálták a munkavállalóktól elvárt

kompetenciákat. A következőkben ezen kutatások legfontosabb megállapításaiból kiindulva mutatom be kutatásom és annak eredményeit. A Patóné (2006) féle kutatás a logisztika egyes területeire irányuló álláshirdetéseket vizsgált dokumentumelemzési technikával, amely során 71 olyan munkáltatói oldalról jelentkező elvárt kompetenciát gyűjtött össze, aminek több, mint a fele zárólag egy területre volt jellemző és csak öt olyan volt köztük, ami minden munkaköri leírásban szerepelt. Ezek a kommunikációs készség, a szervezőkészség, a kapcsolattartó képesség, az együttműködési képesség és a csapatban történő munkavégzés voltak. Mindezekkel szemben Keller (1999) a Mississippi egyetemmel közösen végzett kutatásban csak a kommunikációs készséget határozta meg, mint minden területen elvárt kompetencia. Patóné (2006) az öt „kulskompetencia” felírása után, meghatározta azt a tizenkét kompetenciát is, melyek legalább három területen elvárásként mutatkoztak a potenciális munkáltatók oldaláról. A diplomáciai készség, döntési

Módszerek	oktató/pedagógus/ andragógus szerepe, feladata	alkalmazás feltétele(i)
1/Tanulmányi kirándulás	előkészít, szervez, gondoskodik az utazásról, szállásról, kiséretről, meghatározza a célokat, számba veszi az oktatás és a látogatás kapcsolatát, információforrás, kapcsolatot teremt a tapasztalatok és a korábbi ismeretek között, később felelevenít, beépíti a tapasztalatokat az oktatásba	a tanulók előismerete, hallgatók tájékoztatása a látogatás körülményeiről, fogadókészség, fogadó fél tájékoztatása az elvárásokról, a tanulók szintjéről, a csoport igényeiről
2/ On-line alkalmazások	felületet előkészít, célokat meghatároz, az elmülethez visszacsatol	motiváció, szabálykövetés, internet, előkészített on-line felület, t.eszközök
3/ Szituációs játék	célokat meghatároz és hozzárendeli a szerepeket, gondosan előkészíti a szerepeket, koordinál, összefoglal, rávilágít az elmélet és a gyakorlat kapcsolatára, visszacsatol	motiváció, bátorság, színészi képesség, vállalkozószellem, együttműködési készség, empátia, megfelelő környezet és alkalom
4/ Rövid videók	meghatározza a célokat és az elérésükhöz szükséges eszközöket, gondosan előkészíti a megfelelő filmet	nyitottság, együttműködés a tanár a diák és a diáktársak között, technika
5/ Csoportmunka	fontos szerepe a csoportok kialakításánál van, támogat, koordinál, visszajelzést ad	a csoport minden tagja motivált és együttműködő legyen
6/ Projekt módszer	csak rejtetten irányít, segítő, támogató, kevésbé ismeretátadó	tanár-diák kooperációja, a diák vagy diákok önálló tevékenysége
7/ Beszélgetés oktatási céllal	kompetens, jól strukturált nyitó kérdéseket hoz, megfelelő irányítási stílussal, tanulságokat összefoglal, főbb megállapításokat rendszerez	a résztvevők ismerősök, felvessék saját problémáikat, aktivitás, érdeklődés, együttműködés
8/ A tréning módszer	nagy szakértelemmel rendelkező, képzett vezető, pszichológiai felkészültséggel, empátiával, tapintattal, csoportdinamikai folyamatokat kezel	az elsajátítandó viselkedés (célok) meghatározhatósága, modellezhető kívánatos magatartás, a kívánt viselkedés elsajátítási szintjének megállapíthatósága
9/ A vita	probléma felvetése, a vita strukturálása, a vitaközös szabályainak betartására ösztönzés, a vita tovább lendítése megfelelő kérdésekkel, az eredmények összefoglalása	részvételi szándék és vélemény megléte
10/ A moderációs módszer	a moderátor (nem tudásforrás) „felszínre hozzon, segítsen rendezni és kifejezni tudásokat és szükségleteket” (Nissen-Ilden, 1999)	tárgyi feltételek: kitéző táblák, kartonlapok, filctollak, ragasztó a rögzítéshez, a székek félkör alakban a nyílt kommunikáció biztosítása
11/ Esettanulmány módszere	előkészít, megteremti a feltételeket, megfigyel, visszajelez, értékkel	aktív részvétel, csapatszellem, a motivált és együttműködő tagok
12/ Vendéglelő	előkészít, szervez, az elmélet és a gyakorlat között megteremti a kapcsolatot, koordinál, visszacsatol	kapcsolat az egyetem és a jövő munkahelyei között, technikai eszköz
13/Prezentáció egyénileg	megadja a célokat, szempontokat, előkészíti és megteremti a feltételeket, visszajelzést ad, értékkel	motiváció, kooperáció a tanár és diák között, technikai eszköz
14/Prezentáció csoportosan	megadja a célokat, szempontokat, előkészíti és megteremti a feltételeket, visszajelzést ad, értékkel	motiváció, kooperáció a tanár és diák, illetve diák és diák között, technika
15/ Csoportos házi felkészítés	megadja a célokat, szempontokat, visszajelzést ad, értékkel	motiváció, kooperáció a tanár és diák, illetve diák és diák között

### 1. táblázat: Oktatási módszerek és azok legfontosabb jellemzői Forrás: Cserné, 2006; (saját szerkesztés)

képesség, elemző készség, eredményorientáltság, folyamatokban/rendszerekben való gondolkodási képesség, kapcsolatteremtő képesség, pontosság, precizitás, problémamegoldó képesség, stressztűrő képesség, terhelhetőség, vezetői képesség a nemzetközi kutatások eredményeivel teljes mértékben összhangban van, ugyanúgy, mint az öt kulcskompetencia. Ezért kutatásunkhoz alkalmazott kérdőívben azon oktatási módszerekre fókuszáltunk, melyek ezen kompetenciák fejlesztését szolgálják.

A hazai (Patóné, 2006) és a nemzetközi (Keller, 1999) kompetenciakutatások területspecifikus elemeiről Munkácsi-Demeter (2019) ad részletes áttekintést. A két táblázatot összevetve látható, hogy a kutatásokban több azonos kompetencia szerepel

elvárásként. Ilyen például a kommunikáció, a hatékony döntéshozás, az időgazdálkodás, a stressz- és konfliktuskezelés valamint a szervezés is. Végiggondolva ezen tényezőket megállapítható, hogy a „logisztikus” képzettségben a megfelelő szakirodalmi ismeret átadása mellett a kompetenciák fejlesztésére is nagy hangsúlyt kell fektetni a hallgatók és az oktatók közreműködésével. A munkaerőpiaci és a tudat alatti hallgatói elvárásoknak csak ilyen módon lehet megfelelni. A tudat alatti elvárásokhoz sorolom, a diploma megszerzése után már tudatosan nyilvánított igényt egy jólfizető, az elképzeléseknek megfelelő munkahely megtalálására, ami csak a fenti feltételek teljesülése révén valósulhat meg.

## 3. Fejlesztési céllal alkalmazott kooperatív oktatási módszerek

Keller (1999) és Patóné (2006) kutatásai alapján is megállapítható tehát, hogy a logisztika valamely területén elhelyezkedni kívánó szakember olyan kompetenciákkal kell, hogy rendelkezzen, melyek fejlesztése kooperatív módszerek alkalmazásával sokkal hatékonyabb, mint a legtöbb ember számára ismert, és leginkább alkalmazott hagyományos (frontális) oktatási módszerek. Itt meg kell említeni Kagan-Kagan párost, mint a kooperatív oktatás megalapozóit, és elterjesztőit, akik már a nyolcvanas évektől kezdődően számtalan segédletet, javaslatot, technikát dolgoztak ki, hogy segítsék az oktatók munkáját céljaik eléréseben. Segítségükkel például a csoportmunka számtalan formája tárul elénk, melyekkel szinte az összes általunk vizsgált kompetencia – kommunikációs készség, szervezőkészség, a kapcsolattartó képesség, az együttműködési képesség, csapatban történő munkavégzés, döntési képesség, elemző készség, eredményorientáltság, folyamatokban/rendszerekben való gondolkodási képesség, kapcsolatteremtő képesség, pontosság, precizitás, problémamegoldó képesség, stressztűrő képesség, terhelhetőség, vezetői képesség– fejlesztésére lehetőség nyílik, ha megfelelő időben, helyen, céllal, oktatói felkészültséggel, visszajelzéssel, hallgatói együttműködéssel és motiváltsággal alkalmazzuk azt.

A következőkben a vizsgálat tárgyát képező, és a logisztika oktatás különböző szintjein alkalmazott kooperatív oktatási módszerek áttekintése következik oktatók szerepe és feladata, illetve az adott módszer alkalmazásának feltételei szerint –kiegészítve Munkácsi-Demeter (2019) által ismertett jellemzőket–. Ezen kiegészítéseket azért tartom fontosnak megtenni, mert az egyes módszerek hatékonyságát az oktató módszertani felkészültsége és az adott módszer alkalmazásához szükséges feltételek ismerete nagymértékben befolyásolja, ezért hasznos ismeretként szolgálnak. Ez egyben azt is sejteti, hogy az egyetemi oktatók módszertani felkészítésére, továbbképzésére is fontos időt és energiát fordítani.

## 4. Kutatás

A kutatás célja a logisztika területein felsőfokú oktatásban (OKJ és MSc) résztvevő

hallgatók véleményének megismerése az oktatás során tapasztalt kooperatív módszerek ismertségéről és hasznosságáról a munkáltatók által elvárt kompetenciák aspektusából.

Az online kérdőíves felmérés a Budapesti Gazdasági Szakképzési Centrum egy logisztikai ügyintéző, négy logisztikai és szállítmányozási ügyintéző csoportjában, illetve a Budapesti Corvinus Egyetem három MSc-s Ellátási lánc menedzsment szakirányú csoportjában történt 2017 októberében.

A megkérdezés lebonyolításának módja minden csoportban megegyezett. Egy, az adott csoport minden tagja által látható felületen (Moodle, Facebook) jelent meg a kérdőív linkje –egy rövid magyarázattal a kutatás céljáról–, amely egy kattintással (bármilyen internet hozzáféréssel rendelkező elektronikai eszköz segítségével) elérhető és kitölthető volt. A kérdőívet a Qualtrics nevű online kérdőívszerkesztő program segítségével hoztam létre, mely a kérdőívek feldolgozását és kiértékelését nagy mértékben segítette. A részvétel önkéntes volt.

Az így kialakult adatbázist összesen 86 hallgató alkotta: 35%-uk OKJ-s (30 fő), 65%-uk pedig MSc-s hallgató (56 fő) volt. A válaszadók 10%-a 30 év feletti, amely az OKJ-s képzésben résztvevő, a felmérés idején a logisztika valamely területén dolgozó résztvevőket jelentette. A 18 és 20 év közötti korosztályt az érettségi után nappali OKJ-s képzésben részt vevők adták (17,44%). A 21-23 évesek között már mind OKJ-s, mind MSc-s hallgatók is jelen voltak (18,6%). A 24-26 éves kategóriában inkább az MSc-s, de a már munkaviszonnal rendelkező OKJ-s hallgatók is megjelentek (53,49%). A kitöltők többségében nők (72%) voltak.

## 4.1. A kooperatív módszerek ismertsége

Ahhoz, hogy fel lehessen mérni az egyes módszerekről alkotott hallgatói véleményt, fontos volt azok ismertségéről képet kapni. Ezért a kérdőívben szereplő kérdés a következő volt: „Mely kooperatív oktatási módszer ismert az ön számára? Több válasz is jelölhető!” Válaszlehetőségeket a már korábban bemutatott kooperatív módszerek adták.

A 86 kitöltő a kooperatív módszerekkel kapcsolatos ismeretéről elmondható, hogy a legismertebb módszerek közé tartozik a csoportmunka 81 jelöléssel, a tanulmányi kirándulás és vállalatlátogatás 75 jelöléssel,

az online alkalmazások 64 jelöléssel, az esettanulmány módszere 62 jelöléssel, és a vendégelőadó módszere szintén 62 jelöléssel. Szorosan ezeket követve a szituációs játék (60), a rövid videók (60), a projekt módszer (51), a beszélgetés oktatási céllal (43), a vita (42) és a tréning módszer (30) következik. A legkevésbé ismert módszer a moderációs módszer 11 jelöléssel. Az ismertséget képzési szintenként is vizsgáltuk, melynek eredményei a Munkácsi-Demeter (2019) fele cikkben elérhetőek.

Ezt követően az egyes módszerek fejlesztési eredményességéről kérdeztem a válaszadókat.

## 4.2. A kooperatív módszerek hatékonyságának megítélése

A megkérdezett hallgatók válaszait arra a kérdésre, hogy: „Véleménye szerint a felsorolt oktatási módszerek milyen mértékben segítenek az ellátási lánc egyes területein (beszerzés, termelés, raktározás, disztribúció) elvárt kompetenciák fejlesztésében?” a következőképpen lehet összefoglalni. A kérdést egy 1-től 5-ig terjedő likert skálán kellett megválaszolniuk (1: egyáltalán nem; 5: teljes mértékben) minden módszer esetében, melyet kiegészített a „nem ismerem a módszert” és „nem tudom megítélni” válaszlehetőség is.

A felsorolt 15 kooperatív módszer közül a csoportmunka ért el kimagasló eredményt, mert a válaszadók több, mint 39%-a értékelte ötösre és több, mint 33%-a értékelte 4-re a hatékonyságát. Ha az egyes módszereknél a „teljes mértékben” hatékonynak

értékelő válaszokat vesszük sorra, akkor az egyéni prezentáció, a tanulmányi kirándulás, a szituációs játékok és a vita követik egymást a csoportmunka mögött néhány százalékos eltéréssel egymáshoz képest. Érdekes eredmény, hogy a hallgatók a nem ismert módszerek között jelölték a vállalatok által előszeretettel alkalmazott (Hoek, 2001) moderációs módszert (50%), a tréning módszert (több mint 30%), a beszélgetést és a projektmódszert (15-15%).

A „nem tudom megítélni a hatékonyságát” opciónál a moderációs módszer közel 13%-kal, a tréning módszer több, mint 10%-kal és a vita 9,3%-kal jelent meg. Ezek az értékek nagymértékben befolyásolják a faktoranalízis eredményét is.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a hallgatók a csoportmunkát, és a prezentációtartást ítélték a leghatékonyabb kompetenciafejlesztő módszereknek.

## 4.3. Faktoranalízis

Annak érdekében, hogy lássuk, mely módszereket tartanak a hallgatók hasonló hatékonyságúnak és jellegűnek, valamint, hogy átfogóbb értékelést lehessen adni a kooperatív módszerek jellemzőiről, megvizsgáltam, hogy az egyes módszereket lehetne-e csoportokba rendezni. Ezt főkomponens elemzés segítségével tettem és a következő kérdésekre kerestem a választ a hallgatók visszajelzései alapján: mi alapján kerülnek egy csoportba az egyes módszerek, felcserélhetőek-e, helyettesítik-e egymást vagy támogatják-kiegészítik-e egymást. Hipotézisvizsgálatra ezt követően került sor.

Az elemzést a 15 kooperatív technikát vizs-

Component	Total Variance Explained					
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.797	34.261	34.261	4.797	34.261	34.261
2	2.047	14.624	48.886	2.047	14.624	48.886
3	1.478	10.557	59.443	1.478	10.557	59.443
4	1.362	9.729	69.172	1.362	9.729	69.172
5	1.194	8.530	77.702	1.194	8.530	77.702
6	.908	6.486	84.187			
7	.761	5.433	89.620			
8	.440	3.144	92.764			
9	.362	2.585	95.349			
10	.195	1.395	96.744			
11	.178	1.274	98.018			
12	.144	1.029	99.047			
13	.097	.691	99.738			
14	.037	.262	100.000			

2. táblázat: Főkomponens elemzés  
Forrás: saját kutatás

gáló változóra főkomponens elemzés segítségével, az SPSS (25) programcsomaggal készítettem (Bartlett<0,05, magyarázott variancia 78%, KMO=0,462). Bár a Bartlett teszt megfelelő (0,05 alatt tekinthető annak), a KMO értéke elfogadhatatlan (minél közelebb van az 1-hez annál jobb, határérték 0,6) volt, szükséges volt újra átgondolni az elemzést.

Mivel a legkevesebben a tréningmódszert és a moderációs módszert ismerték, ezért ezek külön-külön eltávolításával futtattam le újra az elemzést. Bár a moderációs módszert alacsonyabb ismertsége folytán célszerűbb lett volna kihagyni, de azzal a KMO teszt még mindig nem lett volna elfogadható, 30% lett volna az adatvesztés, ráadásul a módszercsoportok eloszlása sem volt igazán kedvező. Ezért a tréningmódszer kihagyása mellett döntöttem (Bartlett=0,000, KMO=0,611).

A kommunalitás vizsgálat alapján a változók alkalmasak arra, hogy főkomponens elemzést hozzunk létre velük. A főkomponens elemzés eredményét a 2. táblázat, a komponens mátrixot a 3. táblázat szemlélteti.

A faktorok a teljes összefüggésrendszer magyarázatában betöltött szerepük szerinti fontossági sorrendben jelennek meg, vagyis az első a legfontosabb. A faktorsúlyok jelzik, hogy az adott faktor milyen korrelációs összefüggést mutat az eredeti változókkal, vagyis az adott eredeti változónak mekkora szerepe/súlya van a faktor kialakulásában és ezzel együtt a tartalmi jelentésében. Minél nagyobb a pozitív értékű faktorsúly, annál jelentősebb szerepe van az adott változónak a faktor kialakulásában (Falus, Ollé 2008).

1. Az első komponenshez tartoznak azok a módszerek, amelyek a vállalaton belüli átfogó logisztikához köthető kompetenciák fejlesztését segítik. Az 1. táblázatban szereplő módszereket újra áttekintve megállapítható, hogy pontosan azon kompetenciafejlesztő módszerek kerültek az első komponensbe, amelyek a vállalaton belüli átfogó logisztika kritériumai (ld.: Munkácsi-Demeter, 2019): az információkezelés, a kezdeményező-készség, a kreativitás, a munkaszervező képesség, a logikus gondolkodás, a magabiztos fellépés, a minőség tudatosság, a motiváltság, az önálló munkavégzés, a rugalmasság és a szervezettudatosság. A Cronbach Alfa (továbbiakban: CA) értéke alapján (0,753) az egyes mód-

Módszerek	Komponensek				
	1: Vállalaton belüli átfogó.. CA:0,753	2: Prezentáció.. CA:0,735	3: Kreativitás.. CA:0,154	4: Tájékozottság	5: látókörbővítés és
Csoportmunka	.828				-.352
Szituációs játék	.699		.390		
Rövid videók	.678	-.314			-.343
Projekt módszer	.629				-.543
A vita	.615		-.495		
Beszélgetés oktatási céllal	.601	-.415			.331
On-line - tanulást segítő – alkalmazások	.570	-.459	.413		
Csoportos házi feladat készítés	.548	.395	-.347	.361	
Prezentációtartás egyénileg, előzetes felkészülés alapján	.633	.735			
Prezentációtartás csoportosan, előzetes felkészülés alapján	.674	.677			
Esettanulmány módszere	.383		.569		
A moderációs módszer	.390		-.454	.418	
Tanulmányi kirándulás	.472		.304	.618	
Vendégelőadó					.848

### 3. táblázat: Komponens mátrix a tréning módszer elhagyásával

Forrás: saját kutatás

- szerek ugyanazt a készséget fejlesztik.
  - A második komponensbe tartoznak a prezentációs készséget fejlesztő módszerek, mind egyéni, mind csoportos formában (CA értéke itt is megfelelő: 0,735).
  - A harmadik komponens elemeit az esettanulmány módszere és a moderációs módszer alkotja. A táblázatból jól látszódik, hogy ellentétes előjellel kerültek ugyanabba a csoportba, ami a faktor és a változó közötti ellentétes összefüggést mutatja. CA értéke is ezt igazolja: 0,154. Tehát elvileg nem lennének összevonhatóak, mert más jelenséget mérnek, de mindemellett mindkét módszernek megvan az a közös tulajdonsága, hogy a kreativitást fejlesztő módszerek csoportjába tartoznak, ezért továbbra is egy csoportba tartozóként kezeltem ezeket a módszereket.
  - A negyedik komponens a tanulmányi kirándulás, ami tájékozottságot fejlesztő módszer.
  - Az ötödik komponens a „vendégelőadó” módszere alkotja, mely a hallgatók látókörbővítését szolgálja.
- Összefoglalásként elmondhat, hogy a létrejött csoportokkal sikeresen feltárássra kerültek az egyes módszerek közötti összefüggések, illetve az egyes komponensekbe tartozó módszerek felcserélhetőek és egymás támogatójaként-kiegészítőjeként kezelhetőek. Ezen eredmények ismeretében a hipotézisvizsgálat elvégzéséhez minden feltétel adott.

Összes válaszadó (OKJ és MSc)	Átlag	Főkomponens	OKJ Mean Rank	Mester Mean Rank	Mann-Whitney próba szignifikanciája
On-line -tanulást segítő- alkalmazás (kahoot, learning apps, mentimeter..)	3,28	1	17,67	7,33	0,000
Szituációs játék	3,89				
Rövid videók	3,40				
Csoportmunka	4,06				
Projekt módszer	4,01				
Beszélgetés oktatási céllal	3,78				
A vita	3,82				
Csoportos házi feladat készítés	3,44				
Prezentációtartás egyénileg, előzetes felkészülés alapján	3,95				
Prezentációtartás csoportosan, előzetes felkészülés alapján	3,71				
Moderációs módszer	3,25	3	12,00	13,00	0,755
Esettanulmány módszere	3,71				
Tanulmányi kirándulás	3,85				
Vendégelőadó	3,65	5	13,75	11,25	0,410

### 4. táblázat: OKJ és mester értékelése a főkomponens elemeiről

Forrás: saját kutatás

## 4.4. Hipotézisvizsgálat

A hipotézisvizsgálat célja, hogy az egyes komponensekbe sorolt módszerek hatékonyságának megítélését hasonlítsa össze az OKJ-s és a mesterszakos csoportok között. Ez a kérdés azért érdekes, mert a két képzési szint eltérő foglalkoztatási szintű dolgozókat képez, akiknek mind a képzési kimeneti kritériumok, mind a nemzetközi kutatások (Keller, 1999; Myers et al., 2004) alapján más kompetenciákra van szüksége. Bár természetesen a diákok megítélése nem feltétlenül esik egybe a céges elvárásokkal, de valószínűleg erős a kettő között a korreláció, már csak azért is, mert mind az OKJ-s, mind a mesterszakos diákok döntő többsége dolgozik tanulmányai mellett. Tehát a vizsgált hipotézis H1: Van eltérés az egyes főkomponensekbe tartozó módszerek megítélésében az OKJ-sek és a mesterszakosok között.

A vizsgált változókat az öt létrehozott főkomponens és a képzési szintek (OKJ, és mester) adják. A változók típusából adódóan (az öt létrehozott főkomponens: intervallum változók, magas mérési szintűek és a képzési szinteket mérő változó: OKJ és MSC, ami nominális adat) a választott próba az előfeltételek teszteléséhez egy nem-parametrikus (Mann-Whitney U) próba volt.

A mesterszakosok megítélése alapján, a vállalaton belüli átfogó logisztikához köthető kompetenciák fejlesztését szolgáló első főkomponenshez tartozó módszerek kevésbé alkalmasak az elvárt kompetenciák fejlesztésére, mivel a Mean Rank (rangpontszámok átlaga) értékek OKJ-seknél 17,67 az MSC-sek esetében 7,33. Tehát a H1 hipotézis az első főkomponens esetében beigazolódott, amit a Mann-Whitney próba szignifikancia szintje is megerősít.

Továbbá elmondható, hogy a prezentációs készséget fejlesztő módszerek (második főkomponens), a kreativitást, a tájékozottságot és a látókörbővítést szolgáló (3., 4., és 5.) komponensek esetén a Mean Rank értékek nem mutatnak jelentős eltérést, tehát ezekben az esetekben a H1 hipotézis nem igazolódott.

Összességében a H1 hipotézis, miszerint „Van eltérés az egyes főkomponensekbe tartozó módszerek megítélésében az OKJ-sek és a mesterszakosok között” csak részben igazolódott a vállalaton belüli átfogó logisztikához köthető kompetenciák fejlesztését szolgáló első főkomponens esetén. Ennek

ismeretében kijelenthetjük, hogy az online alkalmazások, a szituációs játékok, a rövid videók, a csoportmunka, a projekt módszer, a beszélgetés oktatási céllal, a vita és a csoportos házi feladat készítés módszerét az OKJ-s hallgatók hatékonyabbnak értékelik a munkáltatók számára fontos kompetenciák fejlesztésének aspektusából.

## 5. Összegzés

Összességében elmondható, hogy a vizsgálatban részt vevő elvárt kompetenciákat fejlesztő 15 kooperatív oktatási módszert faktoranalízis segítségével 5 komponensre osztották a hallgatói vélemények, melyeknél csak az elsőt figyelhető meg a módszerek hatékonyságának differenciált megítélése. Érdekes módon a vállalaton belüli átfogó logisztikához köthető kompetenciákat fejlesztő módszereket (első komponens) az MSc-s hallgatók találták kevésbé hatékonyak, pedig a számukra fontos kompetenciák fejlesztésére leginkább használható módszerek, mint az online alkalmazások, szituációs játékok, rövid videók, csoportmunka, projekt módszer, beszélgetés oktatási céllal, vita és csoportos házi feladat készítés szerepelnek itt. Az eredmények fontosságát mutatja, hogy a piaci elvárásoknak megfelelő szakembert képezni leginkább úgy lehet, ha ismerjük elvárásait, véleményét, hogy a képzés során megfelelően motivált, aktív és elégedett legyen (van Hoek, 2001). Ha nem egyezik az elképzelése az alkalmazott gyakorlattal, adott esetben az oktatási módszereket nem tartja megfelelő hatékonyságúnak, akkor a célok megvalósítása akadályokba ütközik, ami a folyamat érintetteire (hallgató, oktató, képző intézmény, potenciális munkáltató), illetve azok eredményességére is hatással lesz. Ezért nagyon nagy hangsúlyt kell helyezni a megfelelő módszerek és azok kombinációinak alkalmazására, mind az MSc-s mind a vállalati képzések során, amihez jelen eredmény is segítséget nyújthat.

## 6. Felhasznált irodalom

- Cserné Adermann Gizella (2006): A felnőttek tanulásának, tanításának új, korszerű módszerei az élethosszig tartó tanulás aspektusából Az Andragógia korszerű eszközeiről és módszereiről Tanulmánykötet (2006) 85.o-102.o.
- Ballér Endre, Golnhofer Erzsébet, Falus Iván, Kotschy Beáta, M. Nádasi

Mária, Nahalka István, Petriné Feyér Judit, Réthy Endréné, Szivák Judit, Vámos Ágnes (2003): Didaktika, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. URL: [https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011\\_0001\\_519\\_42498\\_2/ch10s06.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_519_42498_2/ch10s06.html) letöltés ideje: 2020. 04. 26.

- Derwik, P., & Hellström, D. (2017). Competence in supply chain management: A systematic review. *Supply Chain Management: An International Journal*, 22(2), 200–218. letöltve: 2019.05.10 <https://doi.org/10.1108/SCM-09-2016-0324>
- Derwik, P., Hellström, D., & Karlsson, S. (2016). Manager competences in logistics and supply chain practice. *Journal of Business Research*, 69(11), 4820–4825. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbus-res.2016.04.037> letöltve: 2019.05.10
- Flöthmann, C., & Hoberg, K. (2017). Career patterns of supply chain executives: An optimal matching analysis. *Journal of Business Logistics*, 38(1), 35–54. letöltve: 2019.05.10 <https://doi.org/10.1111/jbl.12150>
- Gibson, B. – Gibson, M. – Rutner, S. (1998): Careers in logistics. Council of Logistics Management, Oak Brook
- Gudanowska, A. E., Alonso, J. P., & Törmänen, A. (2018). What competencies are needed in the production industry? The case of the Podlaskie Region. *Engineering Management in Production and Services*, Vol. 10, Iss. 1, pp. 65-74.
- Hoberg, K., Alicke, K., Flöthmann, C., & Lundin, J. (2014). The DNA of Supply Chain Executives. *Supply Chain Management Review*, 18(6), 36.
- Kagan S. - Miguel Kagan M.(2010): Kagan Cooperative Learning, Önkönet Kiadó, Budapest
- Karcsics, É. (2011). Menedzseri kompetencia-elvárások a munkaerőpiacon. Ph.D. értekezés. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest
- Karcsics, É. (2012). Vezetőkkel szemben támasztott munkaerő-piaci kompetenciaelvárások a Heti Világgazdaság és a The Economist álláshirdetéseinek elemzése alapján, *Vezetéstudomány/ Budapest Management Review*, 43(1), 31-44.
- Keller, K. (ed.) (1999): The Growth

and Development of Logistics Personnel. Council of Logistics Management, Oak Brook

- Kotzab, H., Teller, C., Bourlakis, M., & Wünsche, S. (2018). Key competences of logistics and SCM professionals—the lifelong learning perspective. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 23, No. 1, pp. 50-64.
- Losonci, D., Kása, R., Szántó, R., Lénárd, E., (2018): Managers' competences in lean production context: Twentieth international working seminar on production economics, Innsbruck, Austria
- Mihalkovné Szakács K. (2014). Vállalkozási ismeretek oktatása vs. vállalkozói kompetenciák fejlesztése. *Vezetés-*

*tudomány*, 45(10), 49–57.

- Munkácsi, A., Demeter, K., (2019): Logisztikai kompetenciák és fejlesztési lehetőségük az oktatásban. *Vezetéstudomány, L. ÉVF. 2019. 7-8. SZÁM* elérhető: Doi: 10.14267/VEZTUD.2019.07.05
- Myers, M. B. – Griffith, D. A. – Daugherty, P. J. – Lusch, R. F. (2004): Maximizing the human capital equation in logistics: Education, Experience, and Skills. *Journal of Business Logistics*, Oak Brook. 2004. Vol. 25., Iss. 1, pp. 211-232.
- Nagy József (2000): XXI. Század és nevelés. Osiris Kiadó, Budapest
- Pató Gáborné Szűcs Beáta (2006): Kompetenciák, feladatok logisztikai rendszerekben (Competences, Tasks

in Logistics Systems). Doktori (PhD) értekezés, Pannon egyetem

- Paul R. Murphy and Richard F. Poist, Jr. (1991): Skill Requirements of Senior-level Logisticians: Practitioner Perspectives
- Rajnai Z. et. al. (2015): Tanulmánykötet a 6. Báthory-Brassai nemzetközi konferencia előadásaiból. 2. kötet pp. 82-90.
- Thai, V. V., Cahoon, S., & Tran, H. T. (2011). Skill requirements for logistics professionals: findings and implications. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 23(4), 553–574. letöltve: 2019.05.10 <https://doi.org/10.1108/13555851111165084>

