



GIFT

Green Intermodal Freight Transport

A desktop és ground tesztek eredményei a VII. folyosón

ΕΠΙΘΕΤΙΚΗ 9 ΛΙΓ' ΙΟΙΛΟΣΟΥ

VI. Bajai Gabona
Partnerség
Találkozó

*Bajai Országos Közforgalmú
Kikötőműködtető Kft.*

Barna-Lázár Zoltán
ICG Ex Ante Consulting

A GIFT projekt háttere

Green Intermodal Freight Transport

South East Europe Programme keretében támogatott nemzetközi együttműködési projekt (IV., V. és VII. folyosó)

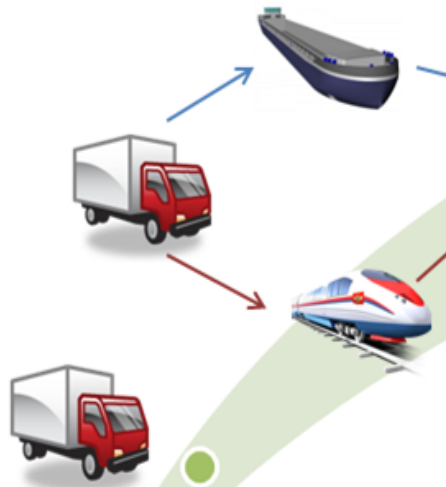
- Célja:
 - ▶ A 3 délkelet-európai közlekedési folyosó jelenlegi helyzetének feltérképezése, elemzése és helyzetértékelése;
 - ▶ Javaslatok a jelenlegi közlekedési hálózat fejlesztésére, folyosók zöld közlekedésének előmozdítására.
- A javaslatok célja a szállítások időtartamára, költségeire, kockázataira és károsanyag-kibocsátására gyakorolt hatás.

A desktop és ground tesztek célja

- A jelenleg közúton szállított áruk szállítási idejének, szállítási költségének és környezetterhelésének összehasonlítása alternatív útvonalakkal
- **desktop test** : KPI* -ok alapján az alternatív szállítási útvonalak főbb paramétereinek modellezése (idő, költség, CO₂ kibocsátás)
- **ground test** : A modell tesztelése valós szállítással

*: Key Performance Indicators

A desktop és ground test felépítése



"as is" scenarios
 Jelenleg csak közúton szállított áruáram azonosítása, valamint a szállítási paramétereinek elemzése

"to be" scenarios
 Ugyanezen szállítási desztináció és áruvolumen alternatív (kombinált) szállítási módjának modellezése

Ground tests
 A „to be” szenárió megvalósítása és paramétereinek értékelése

- ✓ Az „AS IS” és „TO BE” szenáriók KPI-ok alapján való értékelése (szállítási költség, időtartama, CO₂ kibocsátása)
- ✓ Valós és KPI számítások összehasonlítása

A kiválasztott szállítási desztináció

Konstanca → Dunaszerdahely

- ▶ 1 db 20 lábas konténer (1 TEU*) próbaszállítása a Konstanca-Dunaszerdahely viszonylaton
- ▶ Elméletben 10 tonnás konténer 5 tonna hasznos terhet tartalmaz.
- ▶ A viszonylat jól jellemzi a VII. folyosón haladó áruforgalmat.



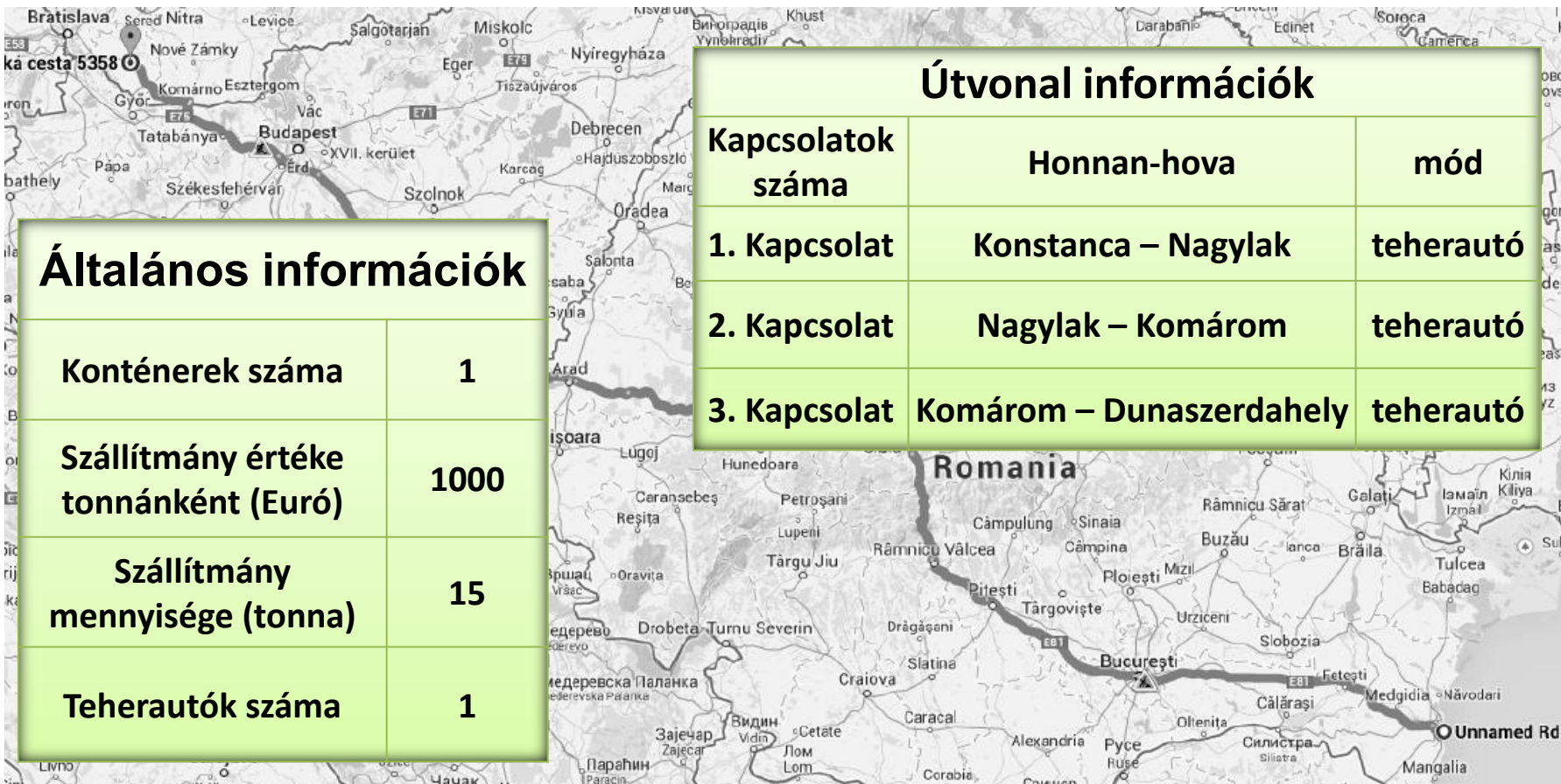
*: TEU: twenty-foot equivalent unit – 20 lábas egységkapacitású konténer

Konstanca-Dunaszerdahely útvonal „AS-IS” scenárió

1199 km: Konstanca-Nagylak-Komárom-Dunaszerdahely (csak közút)



Konstanca-Dunaszerdahely útvonal „AS-IS” scenárió eredményei (1)



Általános információk

Konténerek száma **1**

**Szállítmány értéke
tonnánként (Euró)** **1000**

**Szállítmány
mennyisége (tonna)** **15**

Teherautók száma **1**

Útvonal információk

Kapcsolatok száma	Honnan-hova	mód
1. Kapcsolat	Konstanca – Nagylak	teherautó
2. Kapcsolat	Nagylak – Komárom	teherautó
3. Kapcsolat	Komárom – Dunaszerdahely	teherautó

Konstanca-Dunaszerdahely útvonal „AS-IS” scenárió eredményei (2)

KPI – fontos teljesítményindikátorok						
Kapcsolatok száma	Idő			Költség		Kibocsátás
	Távolság (km)	Megtett idő (óra)	Késés ideje (óra)	Utazási költség A - B (EUR)	Utazási költség B - A (EUR)	CO ₂ (kgCO ₂)
1. Kapcsolat	837	11,9	4,2	596,5	785,9	896,8
2. Kapcsolat	307	5,4	1,0			347,1
3. Kapcsolat	55	1,0	0,18			56,8
Összesen						
Összes megtett idő (óra)		23,7				
Összes költség (EUR)				691,2		
Összes kibocsátás (kgCO₂)						1300,7

Konstanca-Dunaszerdahely útvonal „TO-BE” scenárió és ground teszt



Konstanca-Dunaszerdahely útvonal „TO-BE” scenárió eredményei (1)

Általános információk		Útvonal információk			
Konténerek száma	1	Kapcsolatok száma	Név	Honnan-hova	Mód
Szállítmány értéke tonnánként (Euró)	1000	1. Kapcsolat	-	Konstanca (raktár) – Konstanca kikötő	teherautó
Szállítmány mennyisége (tonna)	15	1. csatlakozás	Konstanca Kikötő	-	-
Közlekedési eszközök száma	1 teherautó 1 hajó 1 vonat	1. Kapcsolat	-	Konstanca - Gyurgyevó	hajó
		2. Kapcsolat	-	Radujevac - Bezdán	hajó
		3. Kapcsolat	-	Mohács - Csepel	hajó
		2. csatlakozás	Csepel Szabadkikötő	-	-
		4. Kapcsolat	-	Csepel - Komárom	vonat
		5. Kapcsolat	-	Komárom - Dunaszerdahely	vonat

Konstanca-Dunaszerdahely útvonal „TO-BE” scenárió eredményei (2)

KPI – fontos teljesítményindikátorok - kapcsolatok						
Kapcsolatok száma	Távolság (km)	Idő		Költség		Kibocsátás
		Megtett idő (óra)	Késés ideje (óra)	Utazási költség A - B (EUR)	Utazási költség B - A (EUR)	CO ₂ (kgCO ₂)
1. Kapcsolat	20	0,3	0,1	630,8	360,8	21,4
2. Kapcsolat	820	71,4	8,20			619,9
3. Kapcsolat	230	16,1	1,8			167,1
4. Kapcsolat	200	16,0	0,00			164,5
5. Kapcsolat	110	1,6	0,42			26,3
6. Kapcsolat	55	0,8	0,21			6,2
összesen						
Összes megtett idő (óra)		117,0				
Összes költség (EUR)				495,8		
Összes kibocsátás (kgCO ₂)						1005,5

Konstanca-Dunaszerdahely útvonal „TO-BE” scenárió eredményei (3)

KPI – fontos teljesítményindikátorok - csatlakozások				
	Idő		Költség	Kibocsátás
Csatlakozás száma	Ki- és berakodási idő (óra)	Késés ideje (óra)	Átrakodás költsége (EUR)	CO2 (kg CO2)
1. csatlakozás	6,0	0,0	45	2,06
2. csatlakozás	6,0	0,0	45	2,06
összesen				
Összes megtett idő (óra)	12,0			
Összes költség (EUR)			90	
Összes kibocsátás (kgCO2)				4,1

Konstanca-Dunaszerdahely útvonal ground teszt (1)

- 1 db 20 lábas (1 TEU) bérlése (Transport Trade Services SA, Bukarest) – 25 napon belül vissza kell juttatni – szállítás
12.02.2014. 13.30 – 14.30
- Matricák felragasztása a tájékoztatás jegyében



Konstanca-Dunaszerdahely útvonal ground teszt (2)

- **A bérelt konténert a raktárból a kikötőbe szállították**
12.02.2014. (14.30)
- **A kikötőben folyami hajóra tették**
12.02.2014. (15.30)
- **Dunai szállítás**
13.02.2014 – 05.03.2014



Konstanca-Dunaszerdahely útvonal ground teszt (3)

- **Csepeli érkezés**
05.03.2014. (20.00)
- **Csepelen az intermodális
csomóponton a hajóról
leemelték a konténert**
06.03.2014. (10.00)
- **Ugyanitt a vonaton bérelt
helyre tették át a konténert**
3 nappal később
09.03.2014. (19.00)



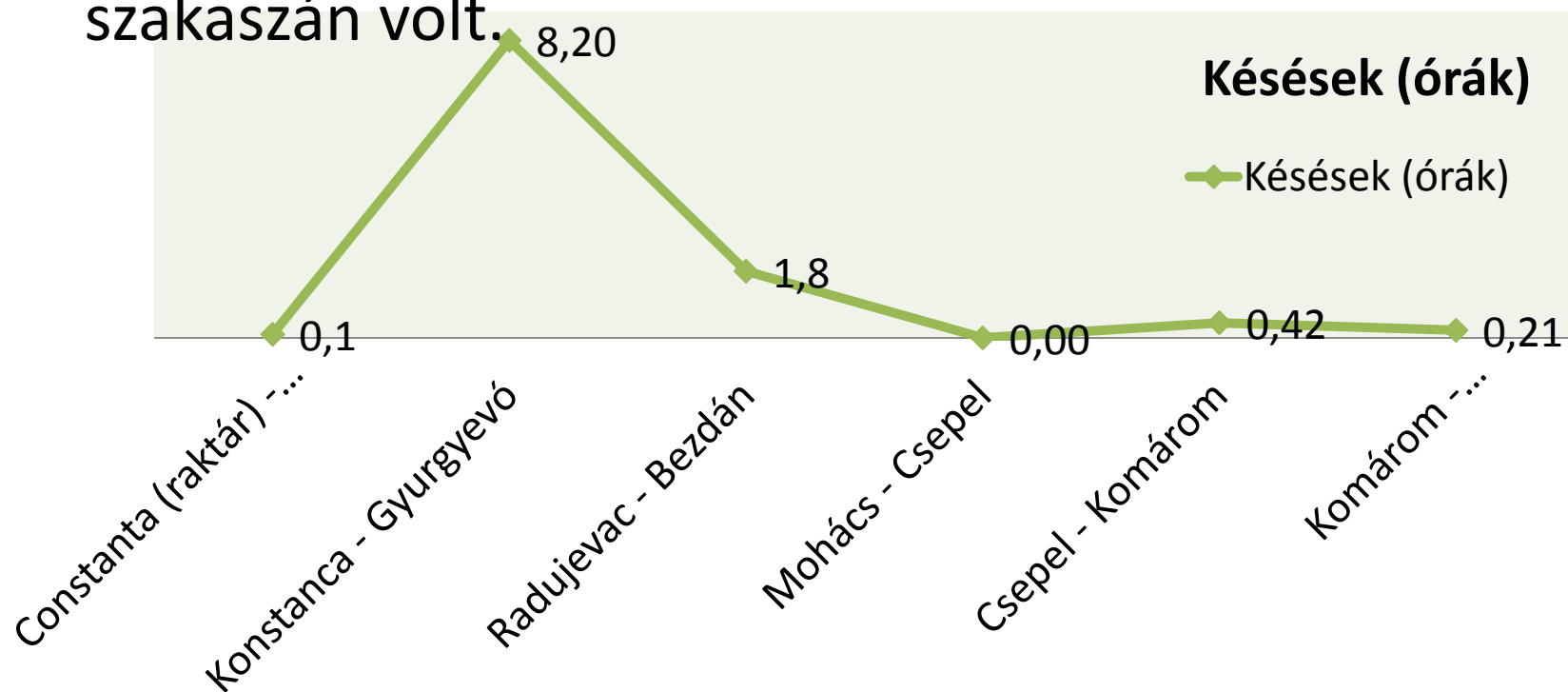
Konstanca-Dunaszerdahely útvonal ground teszt (4)

- **Vasúti szállítás**
09.03.2014
- **Konténer érkezése**
Dunaszerdahelyre a
Metranshoz
10.03.2014.



Konstanca-Dunaszerdahely útvonal ground teszt - késések

- A téli hajózhatósági problémák miatt (alacsony vízállás) jelentős késés a Duna bolgár-román szakaszán volt.



Konstanca-Dunaszerdahely útvonal ground teszt - szállítás költsége

- **20 lábas konténer bérlése: 450 € +ÁFA** (Transport Trade Services SA, Bukarest)
 - **Matricák a konténerre: 100 € +ÁFA** (Creatum Kft.)
 - Konstanca (raktár) – Konstanca Kikötő **szállítás teherautóval: 80 € +ÁFA** (Transport Trade Services SA, Bucharest)
+ konténer kezelés (Konstanca Kikötő): **65 € +ÁFA**
 - **Konstanca-Csepel hajóval: 650 € +ÁFA** (Transport Trade Services SA)
 - **Kikötőhasználati díj és konténer kezelés**
(Csepel Ferroport): **189 € +ÁFA** (Mahart Container Center Kft.)
 - **Csepel-Dunaszerdahely vonattal: 75 € +ÁFA** (Metrans /Danubia/, a.s., Szlovákia)
+ konténer kezelés (Dunaszerdahely): **44 € +ÁFA** (Metrans a.s.)
 - **Extra költségek** (fotózás, matricák leszedése: **30 € +ÁFA** (Metrans a.s.)
- Összesen: 1 683 € +ÁFA**

„AS-IS” és „TO-BE” scenáriók és round teszt összehasonlítása

„AS-IS”		„TO-BE”		Ground teszt	
Szállítási idő (óra)	23,7	Szállítási idő (óra)	129,0	Szállítási idő (óra)	~864,0
Szállítás költsége (EUR)	691,2	Szállítás költsége (EUR)	585,8	Szállítás költsége (EUR)	1103*
Kibocsátás (kgCO ₂)	1300,7	Kibocsátás (kgCO ₂)	1 009,6	Kibocsátás (kgCO ₂)	n/a

*: a konténer bérlést és a matrica árát nem tartalmazza

Modellezett és valós adatok összehasonlítása (1)

- Az eltérések okai, hogy a KPI-okat átlagos adatokból számították.
- A szállítási idő eltérésének okai:
 - ▶ Folyással ellentétes irányban lassabb a közlekedés. (Ellenkező irányba gyorsabb lett volna.)
 - ▶ A téli hajózás a vízállás miatt lassabb. (Nyáron gyorsabb lett volna.)
 - ▶ A konténert nem lehetett azonnal elszállítani Csepelről, mert várni kellett a következő vonatra. (Rendszeres szállításnál előre lehet tervezni az érkezési idővel.)
- A 88%-os költség növekedés okai:
 - ▶ A piacon a szállítási költségeket nem tonnában hanem TEU-ban számítják
 - ▶ Egy teli konténer szállításának költsége csak 20%-kal kerül többbe, mint az üresé (a desktop test alapján 8-szoros árnak kellene lennie)

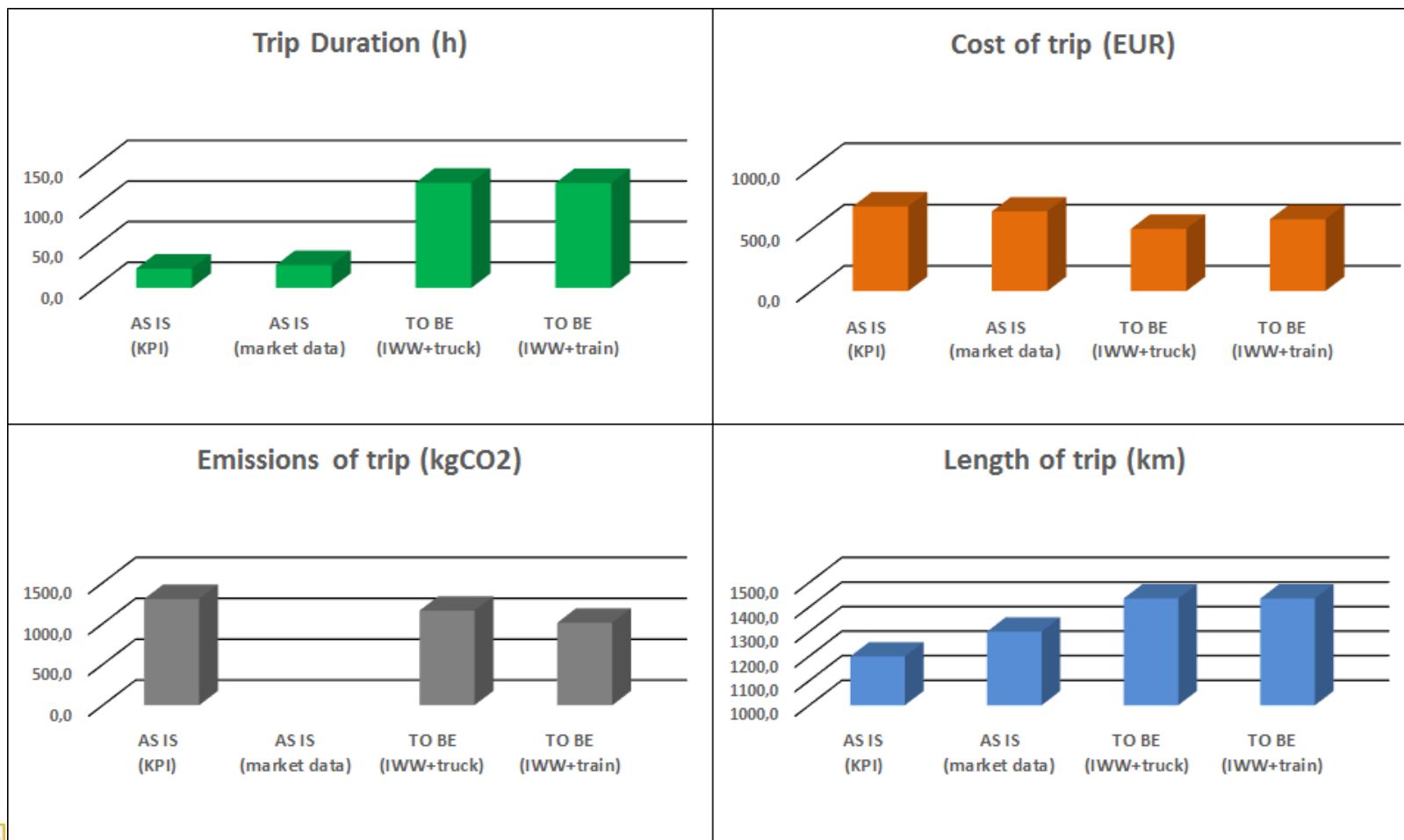
Modellezett és valós adatok összehasonlítása (2)

- A teljesen közúti és a dunai szállítások ideje jelentősen eltér. A közúti szállítás közel tizedannyi időt igényel → ha az idő számít, akkor nem jöhet más szóba
- Közúti szállítás esetén az „AS IS” scenáriók költségei jelentősen eltérnek a piaci áraktól! (Vagy a KPI-ok kalkulációit kell felülvizsgálni, vagy a piaci szereplők túlárazzák a szolgáltatásaikat)
- A vasúti és folyami szállítás a legolcsóbb, a folyami szállítást közúttal kombinálva a második legolcsóbb megoldást kapjuk, míg a teljesen közúti szállítás a legdrágább.

Modellezett és valós adatok összehasonlítása (3)

- A környezetet kevésbé terhelő szállítási módok (folyami, vasúti) költségei hasonlóak.
- Az igénybe vett idő mindig akkor a leghosszabb, ha a vízi szállítás is szerepet kap.
- Szén-dioxid kibocsátást tekintve a többi tesztel, a vízi szállítás is igénybe vevő szállítás a 2. legkedvezőbb. (Minél hosszabb az út, a vízi szállítás arányosabban növekvő kibocsátást produkál – szemben a vasúttal.)

Modellezett és valós adatok összehasonlítása (3)



Következtetések

- A desktop és ground tesztek lehetőséget adtak az elméleti modell és a valóság összehasonlítására.
- Jellemzően a környezetet kevésbé terhelő közlekedési módok hosszabb menetidővel járnak, s kisebb volumennél jellemzően nagyobb szállítási költséggel is.
- A vízi áruszállítás versenyképessége azonban kiemelendő a következő tekintetben:
 - ▶ veszélyes áru szállítása
 - ▶ súlyos áruk szállítása
 - ▶ Just In Time rendszer alapján működő vállalkozásoknak, mikor a konténerek egy-egy terminálon hosszabb ideig tárolhatók.



Köszönöm a figyelmet!

Barna-Lázár Zoltán

