



KOVÁCS KÁROLY

okleveles gépészmérnök
ny. MÁV mérnök főtanácsos

Közbeszerzési eljárások fontossága, alkalmazása a vasúti járműtechnika beszerzésekor*

Összefoglaló

Cikkünkben a vasúti járművek beszerzésének magyar példájával a közbeszerzési eljárásra alapozott beszerzések fontosságát mutatjuk be. Kitértünk azokra a körülményekre, amelyek felülírhatják az LCC költségmodell alapján történő beszerzési eljárás elsődlegességét.

A szerző meggyőződése, hogy az EU-s elvárások és a környezeti hatások figyelembevételével elkészített LCC alapú járműbeszerzések együtt vezethetnek a fenntartható fejlődést támogató gazdaságos vasúti járműpark elterjedéséhez.

KOVÁCS, KÁROLY
Dipl.-Ing. für Maschinenbau
MÁV-Oberbaaurat i.R.

Wichtigkeit und Anwendung von Verfahren für öffentliche Beschaffungen beim Kauf von Fahrzeugtechnik für die Eisenbahn

Zusammenfassung

Der Artikel behandelt unter Heranziehen des in Ungarn für die Beschaffung von Schienenfahrzeugen praktizierten Beispiels die Wichtigkeit der auf öffentlichem Beschaffungsverfahren basierenden Beschaffungen. Es werden auch diejenigen Umstände erwähnt, durch deren Gebrauch die Priorität des auf Grund des LCC-Kostenmodells erfolgenden Beschaffungsverfahrens überschrieben werden können.

Der Autor ist überzeugt, dass die unter Beachtung der EU-Erwartungen sowie der Umgebungseinwirkungen durchgeführten Fahrzeugbeschaffungen auf LCC-Grundlage nur gemeinsam zur Verbreitung des die sich erhaltbare Entwicklung unterstützenden wirtschaftlichen Schienenfahrzeugparks führen können.

KÁROLY KOVÁCS
Mechanical engineer
Retired MÁV senior councillor

The Importance and Employ of the Public Procurement Procedures in case of Rolling Stock Procurement

Summary

The importance of the public procurement procedures is performed in our article describing an example of a Hungarian procedure. We introduce the circumstances when the LCC criterion should be avoided. The author is convinced, that the EU requirements and the LCC based rolling stock procurements taking into consideration the environmental conditions can lead together to the spread of the economic rolling stock fleet, supporting the sustainable development.

I. Az LCC szerepe a közlekedési beruházások tervezésében

A megkívánt cél az, hogy a beszerzett jármű vagy a megépített vasúti infrastruktúra az életciklusuk teljes időtartama alatt biztosítsa a beszerzéskor garantálható legjobb eredményt. Ezzel arra is utalok, hogy a hosszú élettartamú vasúti jármű vagy infrastruktúra-elem beszerzését követően az élettartam alatt szükségessé váló cserék, korszerűsítések tervezését és kivitelezését is hasonló gondossággal kell elvégezni. (Pl. az UIC Munkacsoport a „Kompozit féktuskók” témakörben a „Csendes Vasút” program keretében vizsgálta a vasúti kerekek LCC költségét. Az ilyen kutatások eredményeinek ismerete és alkalmazása a vasúti jármű kerékcseréjének szükségessége esetén fontos és hasznos követelmény. Elhangzott *Jaspen Peen* úr előadásában 2008. március 28-án, Párizsban.) /1./

Az LCC számításnak ki kell terjednie valamennyi költségelemre. Általában a következő 4 fő **költségkategória** vizsgálandó:

- a beszerzési költségek
- a működési költségek
- a karbantartási költségek
- az életciklus végénél a selejtezési vagy ártalmatlanítási költségek

Ezek összege adja ki a beszerzett termék teljes életciklus költségét.

Fontos szempont a közlekedés külső környezeti költségeinek figyelembevétele is. Amennyiben ez megvalósul, akkor **környezettudatos LCC** módszerről beszélünk.

2. A fenntartható fejlődést eredményező közlekedési közbeszerzés alapelvei

A közlekedési közbeszerzési eljárások esetén is szükséges, és egyre fontosabb a **fenntartható** fejlődést eredményező közbeszerzés.

Kérdés: Mikor eredményez a közbeszerzés fenntartható közbeszerzést?

A vasúti közlekedés eszközeinek beszerzésére kiírt közbeszerzési eljárás akkor nevezhető fenntartható közbeszerzésnek, ha az a beruházásként megépített vagy beszerzett termék üzemidejének teljes élettartama alatt a környezeti, társadalmi és gazdasági hatások optimalizálását eredményezi.

Az LCC bevonása a beszerzési tenderbe, és mint legfontosabb beszerzési előírás szerepeltetése, arról tanúskodik, hogy a közpénz elköltetésének döntéseit nem elsősorban a beszerzési ár határozza meg, hanem a teljes életciklusra kiterjedő költségek összessége, beleértve az élhető, a szennyezés és zajszegény vasút menti környezeti követelményének, azaz a környezeti megfontolások megvalósításának költségeit is.

Ez által lesz biztosítható, hogy a **fenntarthatósági szempontok** érvényesülése optimális beszerzési döntésekhez vezessen.

*A szerzőnek a Közlekedéstudományi Egyesület Konferencián Győrben, 2017. március 31-én elhangzott előadásának szerkesztett változata

3. Az LCC alkalmazásának követelményei az Európai Unióban

Hazánk az EU tagjaként részesül az uniós forrásokból, ezért az EU-s szabályok szerinti közbeszerzési eljárásokban is részt vesz. Az uniós pénzből megvalósított, megvalósuló vasúti beruházások fontos szerepet töltenek be, a vasúti fejlődés fő motorját képezik. Fontos hangsúlyozni, hogy amennyiben létezik közös uniós módszertan, akkor az LCC alkalmazása kötelezővé válik (pl. a tiszta járművekről szóló uniós irányelv alkalmazása esetében) a környezetre és az energiafelhasználásra gyakorolt hatás pénzben történő kifejezése mellett. /2./

Ha a közbeszerzési eljárás során az LCC alkalmazására kerül sor, akkor a közbeszerzési dokumentumokban fel kell tüntetni az LCC számításához alkalmazott módszert, valamint azt, hogy az ajánlattevőknek milyen adatokat kell megadniuk, tehát az átláthatóság elengedhetetlenül fontos követelmény mind az ajánlattevők, mind pedig az ajánlatkérő számára.

Az LCC költségek összehasonlításakor figyelembe veendő egyéb fő szempontok még a beszerzendő terméktől elvárt élettartam (a csere gyakorisága évben), a diszkont kamatláb, a jövőbeni költségek megbecsüléséhez szükséges adatok hozzáférhetősége, vagy a karbantartásnak a gyártóra áthárítása.

A beszerzési tender dokumentációja egyértelműen rögzíti az ajánlatkérő által kért és az ajánlattevők által viselt költségeket, amelyek a beszerzési költségek, a használat költségei, a karbantartási költségek és az élekciklus végéhez kapcsolódó költségek.

A környezettudatos közbeszerzésben új költségelemként megkövetelheti az ajánlatkérő a beruházáshoz az annak élekciklusa során kapcsolódó környezeti **externális költségek** (azaz a klímaváltozás hatásainak csökkentésével kapcsolatos kiadások) meghatározását, továbbá az e

költségek felmérésekor alkalmazott **módszertan** alkalmazását, amelynek alapelvei a következők:

- objektívan ellenőrizhető, megkülönböztetés-mentes kritériumokon alapul,
- minden érdekelt fél számára hozzáférhető,
- a szükséges adatokat az elvárható gondossággal eljáró ajánlattevők ésszerű ráfordítással az ajánlatkérő rendelkezésre tudják bocsátani.

Az EU által kifejlesztett és az ajánlatkérők számára ajánlott vagy kötelező LCC módszertant az EU honlapjáról lehet letölteni. Ilyenek pl. SMART SPP élelciklusköltség-számítás, a CO₂ kibocsátás-számítás (LCC CO₂ eszköz), a tiszta járműpark LCC eszköz, stb.

A következőkben azt vizsgáljuk, hogy a vasúti beszerzések közül a járműbeszerzés, a vasúti infrastruktúra fejlesztését eredményező beszerzések milyen közbeszerzési eljárások eredményeképpen valósíthatók meg.

3.1. Az LCC alkalmazásának sémája a vasúti személyszállító járműbeszerzés esetén

A teljes élettartamra számított költségek **elemei és alapadatai** és a **számítás sémája** a vasúti személyszállító járművek esetében a következők (Euro/év):

A **beszerzési** költségek:

- A jármű beszerzési költsége: B (Euró)
- Tervezett üzemidő: n (év)
- Egy üzemévre számított beszerzési költség: B/n (Euró/év)

Az **üzemeltetési** költségek:

A járművel a tervezett menetrendben közlekedés során a tervezett üzemidő alatt elfogyasztott vonattovábbítási energia költsége egy üzemévre számítva (Euro/év)

- A jármű segédüzemi, világítási, fűtési, klíma energia költsége a tervezett üzemidő alatt egy üzemévre számítva (Euro/év)

- A jármű napi tisztításának, kiszereelésének költsége a tervezett üzemidő alatt egy üzemévre számítva (Euro/év)

A **karbantartási** költségek:

- A jármű karbantartási költsége a tervezett üzemidő alatt egy üzemévre számítva (Euro/év),
- A karbantartó bázis létesítésének vagy átépítésének egy járműre és egy üzemévre számítva (Euro/év)

A **forgalomból kivonás** költségei:

- A jármű selejtezésekor a forgalomból kivonás, kármentesítés költsége egy üzemévre számítva (Euro/év)

Költségek egy évre összesen: az előbbi egy üzemévre számított költségek összege: \sum (Euro/év)

A tervezett üzemidőre számított összköltség: $n \times \sum$ (Euro/jármű)

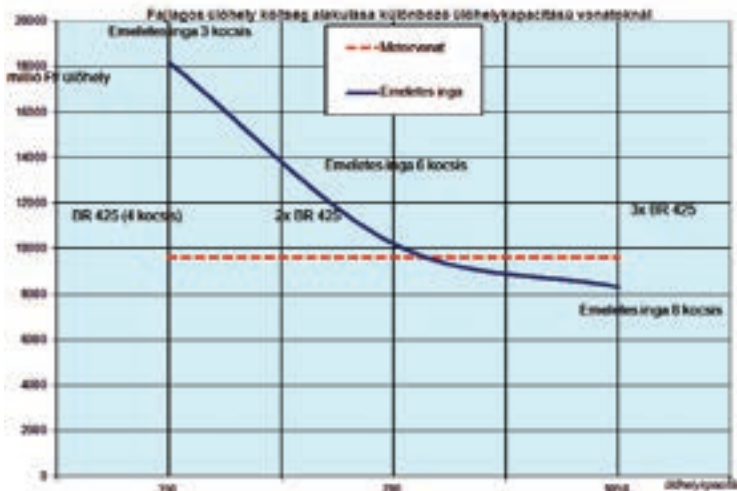
3.2. A beszerzések tervezése, a beszerzés előzményei és a benchmark jelentősége

Az Unióhoz 2004-ben történt csatlakozásunk felgyorsította és átrendezte a vasúti fejlesztés és beruházás **előkészítési folyamatát** is. (Gondoljunk arra, hogy e cikk megjelenésekor már a 2021 utáni évek vasúti fejlesztéseit kell előkészíteni.)

A vasútfejlesztési célok sok éve megfogalmazottak, és lényegüket tekintve változatlanok.

A vasútüzemi szolgáltatásfejlesztést akár általában, akár pedig egy kiragadott vasútvonal fejlesztését vizsgálva megállapítható, hogy **azonos elvek** szerint kell törekedni a megvalósításukra. Az azonos elv lényege, hogy egy vasútvonalon a szolgáltatásfejlesztés akkor éri el a kitűzött célt, ha a fejlesztés minden olyan vasúti létesítményre, eszközre kiterjed, amelyek együtt eredményezik az adott vasútvonalon a vonatközlekedés versenyképességének javítását.

A vasút versenyképességét mérő mutatók javítása a mindenkor fő cél.



2. ábra: Német vasúti LCC gazdasági elemzés eredménye

Abb. 2.: Ergebnis einer LCC-Analyse am Beispiel eines Schienenfahrzeugs der DB

Fig 2.: Results of a german rolling stock LCC analyses

Pl. a közöttal versenyképes vonatközlekedés elérése érdekében a pályasebesség adott mértékű emelése, az eljutási idő szükséges mértékű csökkentése, a naponta 4-23 óra között versenyképes vonatgyakorosság megteremtése, a vasút adott mértékű megbízhatóságának, valamint az utazás teljes tartalma alatt elvárható utazási komfortnak a garantálása a célkövetelmény.

A következőkben leírtak a vasúti járműbeszerzés példáján túlmutatóak, és a mottóban megfogalmazott gondolatok alapján a vasút más területeinek beszerzési folyamatára is adaptálhatók.

3.2.1. Vasúti jármű-fejlesztési, -beszerzési folyamat fázisai, mérföldkövei és megvalósulási időigénye

Elsőként tekintünk át a beszerzési, fejlesztési folyamat előzményeit a vasúti járműbeszerzésnél. A MÁV személyszállításának vezetője 1999-ben a MÁV FKI-t bízta meg a MÁV személyszállító járműparkja fejlesztési stratégiájának kidolgozásával. /3./ A MÁV az elkészült koncepcióban leírtakat elfogadta. A beszerzési folyamat, következő fontos állomása a 2002. év volt, amikor a MÁV új vezetésének bemutatásra került a személyszállító járműpark sanyarú helyzete, az azonnali cselekvés szükségessége. Ennek hatására készült egy kormány-előterjesztés, amely zöld utat adott a motorvonat-beszerzés előkészítésének.

A MÁV tehát kb. 5 évet áldozott arra, hogy a személyszállító járműpark helyzete alapján megfogalmazott cselekvési stratégiát elfogadva meg hozza a döntést a villamos motorvonati beszerzésről, és erre meg is kapja a tulajdonostól az engedélyt.

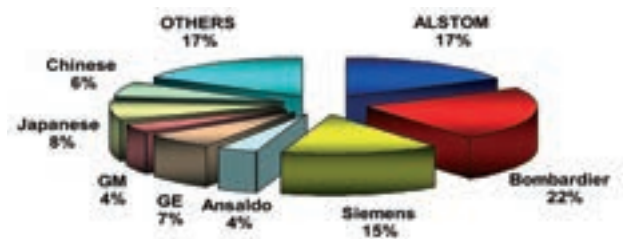
Ilyen előzmények után 2004-ben lehetett elindítani a motorvonati tender közbeszerzési eljárását. Az 1. táblázat adatsora szemlélteti a MÁV első villamos motorvonati beruházásának időigényét.

Előkészítés (1999–2002)	3 év
Közbeszerzés (2004–2005)	0,5–1 év
Döntés (2005)	0,5–1 év
Szállítás (2006–2007)	2 év
Ellenőrzés (2008)	1 év
Beszerzés teljes ideje	8–9 év

1. táblázat: Motorvonati beruházás időigénye
Tabelle 1.: Investitionszeitbedarf für Triebzüge
Table 1.: The requested time for an EMU procurement

A közbeszerzési eljárási sajátosság, hogy prototípussal nem lehet pályázni, a gyártónak igazolnia kell, hogy terméke piacképes, teljesíti az ajánlatkérő előzetes széria-referencia követelményét. Ezért az 1. táblázat idősorában nincs benne a gyártó cég gyártmányfejlesztésének több éves időszaka.

Az 1. táblázatban végig követhető a villamos motorvonatok közbeszerzési



1. ábra: Motorvonatgyártók piaci tortája

Abb. 1.: Verteilung von elektrischen Triebzügen in der Welt

Fig 1.: The spread of the Emus in the world

eljárásának minden fázisa, a tendert megelőző több éves előkészítő munka, az előterjesztés, a tendereztetés rögzös útján át a járműszállítás befejezéséig. A táblázatban nem látható, hogy az első motorvonati tender esetében, az opció lehívásán át a projekt befejezéséig (2010-ig), azaz a gondolattól a 60. motorvonat forgalomba helyezéséig több mint tíz év telt el.

3.2.2. A benchmark szerepe és jelentősége a döntés-előkészítésben

A beszerzések, fejlesztések tervezését a vasúti járműveknél célszerűen mindig, a vasúti infrastruktúra esetében pedig ajánlott, hogy álljon rendelkezésre az ún. benchmark. (A **benchmarking** olyan elemzési és tervezési eszköz, mely lehetővé teszi termékek, projektek stb. összehasonlítását a létező legjobbakkal. A **benchmarking** eredménye.)

A benchmark számos vizsgálható műszaki feltétel, járműtulajdonság és a várható költség előrejelzésére is alkalmas. A 1. ábrán a világ vasúti járműgyártóinak részesedését mutatjuk be 1999-ben. A 2. ábrát a MÁV első villamos motorvonati tender kiírását megelőzően 2001-ben készült dokumentációból vettük át.

A járműbenchmark teljes körű vagy korlátozott, célirányos lehet. A **teljes körű**, komplex járműbenchmark szerepe, hogy az ajánlatkérő, megrendelő birtokában legyen mindazon információknak, amely a legjobb tendereredményt hozza. Vizsgálni célszerű a lehetséges ajánlattevők azon képességeit, amelyek a beszerzésre tervezett járművekre jellemzően elemzi az ajánlattevők termék kibocsátását, a gyártói szabad kapacitá-



3. ábra: IkerBz motorvonat prototípusa 2006-ban elkészült, de a jól sikerült járműnek máig nincs folytatása

pert vesztett. Az „olcsó húsnak híg a leve” közmondás beigazolódott. (Erre mutat példát az 5. táblázat.) /4./

3.4. Az LCC alapon megvalósított motorvonat beszerzés példája

Felmerülhet a kérdés, hogy milyen eljárás vezethet a legjobb beszerzési eredményre. A válasz egyértelmű: ha a bevezetőben leírtak kötelező érvényűek, akkor az élettartamra számított költségek alapján célszerű a beszerzési eljárást lefolytatni. A járművek gyártói karbantartása és az élettartam végén a gyártóra hárított selejtezés a záloga annak, hogy a szállított jármű teljesíti a beszerzési és karbantartási szerződésben vállaltakat. A szerződésben vállalt biztosíték a jó teljesítésre garántálja, hogy a vevőt kár ne érhesse, mert a hibás teljesítés következményét a jármű szállítója viseli.

Az 5. táblázatban szemléltetjük azokat a költségelemeket, amelyek a vasúti jármű – esetünkben a villamos motorvonat – élettartamköltségét eredményezi.

Ezek összehasonlítása, egyszerű matematikai művelettel, kivonással elvégezhető. Az A gyártó nagyobb LCC-jű és a B gyártó kisebb LCC-jű adatát kivonva egymásból, és 30 motorvonat-

ra átszámítva, a következő eredményt kapjuk:

$$\begin{aligned} &\text{Megtakarítás egy motorvonatnál:} \\ &10.512.338 \\ &- 8.778.375 \\ &1.733.963 \text{ millió Euro} \end{aligned}$$

Megtakarítás az 5. táblázatban bemutatott kétféle 30-30 motorvonat esetében:

$$\begin{aligned} &1.733.963 \times 250 \times 30 = \\ &= 13.004.722.500 \text{ Forint, azaz ke-} \\ &\text{rítve } \mathbf{13\ 005\ M\ Ft} \text{ a B ajánlattevő} \\ &\text{terméke javára.} \end{aligned}$$

Látható, hogy a MÁV első villamos motorvonat beszerzési eljárása során a két ajánlattevő kötelező érvényű költségadatai 30 éves üzemidőre összesítve lényeges LCC különbséget mutattak. A vevő, jelen esetben a MÁV, nyugodtan hátrádölhet, a szállítóval és a karbantartóval megkötött szerződés garántálja, hogy a megvásárolt motorvonatok esetében a kisebb összeget fogja

az üzemidő alatt megfizetni.

3.5. Részleges – nem teljes körű – LCC-re alapozott járműbeszerzés kockázatai

Egy vasútállalat különböző okokból kiírhatja úgy is a közbeszerzési eljárást, hogy a gyártók nem a teljes élettartam-költségre kell, hogy ajánlatot tegyenek. Pl. az ajánlatkérő ragaszkodik a saját maga által elvégzett járműkarbantartáshoz. A gyártó cégek nyilvánvalóan abban érdekeltek, hogy a karbantartáshoz szállított alkatrészekenél megkerülhetetlenek legyenek. Ezt számos esetben már be is bizonyították. (pl. TAURUS, TRAXX, TALENT stb. esetekben)

A többszereplős karbantartási modell: a gyártó és üzemeltetői közös karbantartási szerepvállalás értelem-szerűen költségesebb lesz, mint az egyszereplős, kizárólag gyártói karbantartás. (Azonos munkáért közel azonos bért feltételezve.)

A következmény – a felpuhított közbeszerzési tender miatt – a közpénz hatékony felhasználása jelentősen sérülhet. (Rövidtávon talán bizonyítható, hogy az üzemeltető saját karbantartása kisebb bérköltséggel jár, de korrekt – versenyképes bérezés alkalmazása esetén ez a bérköltség megtakarítás sem realizálható.)

A karbantartás helyének kényeszerű – a meglévő adottságokhoz illesztett – kompromisszumos megválasztása további jelentős folyamatos költségtöbbletet okoz a karbantartónak és ezen keresztül a járművek

Megnevezés	A ajánlattevő		B ajánlattevő		MÁV értékelés % az LCC-ből
	EURO / motorvonat	%-os LCC-ből	EURO / motorvonat	%-os LCC-ből	
1. Beszerzési ár	4.282.000	40,73	4.770.000	54,34	38,33
2. Karbantartás (teljes a tisztással stb. együtt)	4.200.284	39,96	2.340.000	26,66	36,66
3. Vonaltovábbítási energia felhasználás	1.367.655	13	933.750	10,64	16,66
4. Segédüzemi energia felhasználás	662.399	6,3	734.625	8,34	8,333
5. Σ Energia költség	2.030.054	19,31	1.668.375	19	25
6. Σ LLC költség	10.512.338	100%	8.778.375	100%	100%

5. táblázat: Villamos motorvonatok LCC összehasonlítása
Tabelle. 5.: LCC-Vergleich von elektrischen Triebzügen
Table 5.: LCC comparison of EMUs

üzemeltetői számára. (Ilyen nem elhanyagolható többlet költségelem pl., a járműnek a tisztító és karbantartóbázisra be- és kijárás miatti többlet útja, a forgalomból kieső idő, a nagyobb energiafogyasztás élettartamon át viselt költségei.)

3.5.1. A kockázatelemzés fontossága

A beszerzést megelőző **kockázatelemzés** elvégzése esetén a megrendelő birtokába kerülhet azoknak az ismereteknek (mint pl. a várható bérköltségek, egyéb költségek, a karbantartó bázis fejlesztési költsége, az adott karbantartó telephelyre napi gyakorisággal közlekedés költsége), amelyek alapján meghatározható, hogy melyik döntési alternatíva milyen költségekkel jár.

Hasonlóan tervezhető, hogy a motorvonat karbantartását mekkora élőköltséggel kell tervezni a következő évtizedekben. (A munkacím drágulását a vasúti szakmunkásoknál is meggyorsítja az ez évtől több éven át kötelező béremelés.)

A korszerű motorvonatok kulturált körülmények közötti gondozásának, karbantartásának jó példája a 2017-ben 10. éves Stadler Pusztaszabolcsi karbantartóbázisa (4. ábra). Ahol ilyen körülményeket nem tud a jármű karbantartója biztosítani, ott nem is várható el az elvárt tudású szakemberek foglalkoztatása, és általuk történő minőségi munkavégzés sem. Külön előny a karbantartó bázis könnyű és gyors megközelíthetősége. A pusztaszabolcsi karbantartó bázisra kiállítás igen hatékonyan, gyorsan, és alacsony, alig 5 kWh/vonat energiafogyasztása sem elhanyagolható költségelőny mind az üzemeltető, mind pedig a karbantartó számára.

3.5.2. A beszerzés megvalósítási előreljésének bizonytalanságai

A nagy értékű vasúti beruházások esetében fokozottan lehet számítani arra, hogy a tender eljárás időben elhúzódik. A következőkben részletezettek teljesülése vagy elmaradása jelentősen befolyásolja a beszerzés

megvalósításának időigényét.

Gyakori igény az előminősítési eljárás lefolytatása, amellyel a lehetséges pályázók, ajánlattevők számát szűkíti be az ajánlatkérő. Az előminősítés szűrőjén átesett és bennmaradt pályázók kapnak felkérést a tendereljárás indulására. Az eljárás a kezdettől, a kiértékelésen át, az eredmény kihirdetésig akár fél évig is eltarthat. Az eredményhirdetést és a szerződés megkötésének engedélyezését a vesztes pályázók lelassíthatják azáltal, hogy a közbeszerzési eljárást a bíróságon megtámadják. Amennyiben a bíróság megtiltja a szerződéskötést, és új eljárás lefolytatására utasítja az ajánlatkérőt, akkor a szerződéskötésig akár újabb egy év is eltelhet. A MAV első motorvonati tenderét pl. az egyik ajánlattevő – a vesztes pályázó eredménytelenül – megtámadta. Ez a körülmény akkor közel fél évvel késleltette a győztes ajánlattevővel a szállítási szerződés érvénybe lépését. Amennyiben a tendereljárás megismétlésére sor került volna, az legkevesebb egy év késést okozott volna.

3.5.3. A beszerzési monitoring fontossága a beszerzés folyamatában

A 3.5. alfejezetben már utaltunk arra, hogy a jó eredményre vezető közbeszerzés előkészítését meg kell előznie a kockázatelemzésnek is. A kockázatelemzésnek a beszerzés teljes folyamatán túl az üzemeltetés és

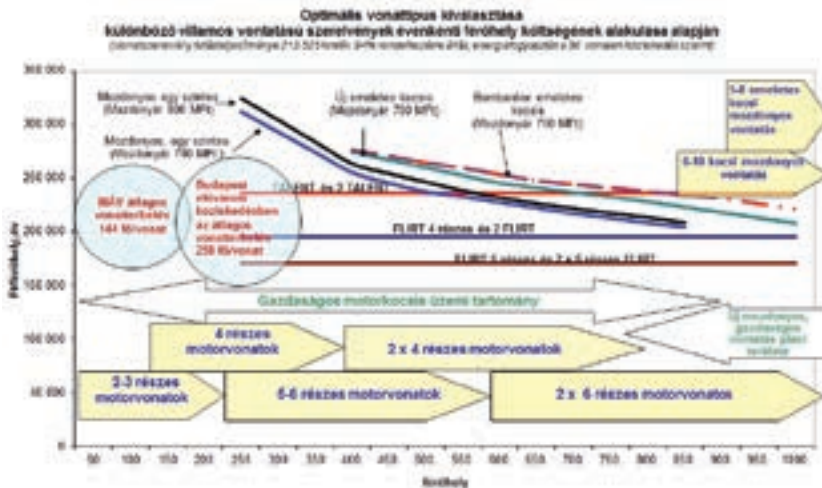
karbantartás idejére egyaránt ki kell terjednie. A teljesség igénye nélkül vizsgálni ajánlott az ajánlattevő képességét, pénzügyi helyzetét, elmúlt években elért üzleti eredményeit, az ajánlott termék újszerűségét, a beépített műszaki elemek kockázatát, várható élettartamát. Fontos ismerni a szállított jármű karbantartásának élőköltség igényességét. Az új járművek üzemeltetését végző mozdonyvezetők és az utazószemélyzet alkalmasságát, újdonságok iránti elfogadóképességét, a tervezett karbantartás helyének szakmai kompetenciáit, beleértve a karbantartó bázis humán erőforrás kompetenciáitól a karbantartó bázis műszaki technikai alkalmasságáig.

A beszerzés során a folyamat eredményességének rendszeres nyomon követésére szolgál a beszerzési monitoring. Ennek során vizsgálható a szerződésben vállaltaktól történő időbeni eltérés, és rögzíthető a hibátlan teljesítés. Az esetleges hibás teljesítéskor pedig a kötbérezésre javaslat tétel kezdeményezése. A beszerzési monitoring a beszerzést befejező időszak után is fenntartható.

Ez kötelező olyan esetekben, amikor a karbantartást nem az üzemeltető cég végzi, és az elvárt rendelkezésre állás havi gyakorisággal történő megfigyelése, ún. validálása és teljesítése szerződésben vállalt kötelezettség, a szerződődő felek saját jól felfogott érdekük miatt.



4. ábra: A pusztaszabolcsi motorvonat karbantartó bázis munkaterülete
 Abb. 4.: Der beispielhafte Arbeitsbereich der Instandhaltungsbasis für elektrische Triebzüge in Pusztaszabolcs
 Fig 4.: The Pusztaszabolcs EMU maintenance depot as a good example



5. ábra: Gazdaságos vonat típusok LCC összehasonlítás alapján
 Abb. 5.: Laut LCC-Vergleich ermittelte ökonomisch günstige Zugtype
 Fig 5.: Economical train types due to the bases of the LCC comparison

3.5.4. Határidő-túllépés és hibás teljesítés szankcionálása

A gondosan kidolgozott szállítási szerződés szerint a megrendelő célszerűen kötbérral szankcionálhatja a szállítót, ha az késedelmesen, vagy hibásan teljesít, késve adja át a járműveket. A MÁV közbeszerzési jogászait sikerült meggyőzni arról, hogy vasúti jármű beszerzési eljárásánál az ajánlattevők termékének minden fontosabb műszaki és kereskedelmi paramétere pontosan ellenőrizhető, vagyis a szállító hibás teljesítése – jogilag is védhetően – vitathatatlanul szankcionálható.

Az 5. ábra visszautal a járműbenchmark fontosságára is, ugyanis a korábbi saját és mások által elvégzett LCC számításokat is bedolgozva elkészíthető lett a különféle elővárosi vonat típusok gazdaságos felhasználási területének kijelölése. Megjegyzés: az 5. ábra 2006-os jármű árak és MÁV költségek figyelembevételével készült. A MAV akkor még egységes volt, a 2007-től felgyorsult változások jelentősen megváltoztatták, eltorzították a személyszállítás költségeit, a járműjavítók korábbi relatíve kedvező áru felújítási, új gyártási tevékenysége elsorvadt, megszűnt, a vonatási díjak árképzése a járművek tulajdonosa által volt alakított, torzult, tehát megváltozott. További lényeges változás, hogy a gyártmányfejlesztés eredményeképpen az elmúlt években számos új vasúti technikai,

informatikai hardverelem járművekbe beépülése figyelhető meg. Az utazási komfort növelése iránti fokozódó elvárások, a világcégek együttműködésének erősödése a tenderekre közös ajánlat benyújtása mind olyan körülmény, amely hat, és kis mértékben megváltoztathatja a 2006-ban elkészült 5. ábra értékeit.

3.5.5. Utóvizsgálat visszacsatolási szerepe és jelentősége

A beszerzés folyamatát lezárva, jogos kérdés merül fel a megrendelő részéről, hogy az általa elvégzett beru-

házás megfelel-e a kitűzött céljainak. Az eredmények és kitűzött célok összehasonlítására, ellenőrzésére szolgál az ún. utóvizsgálat.

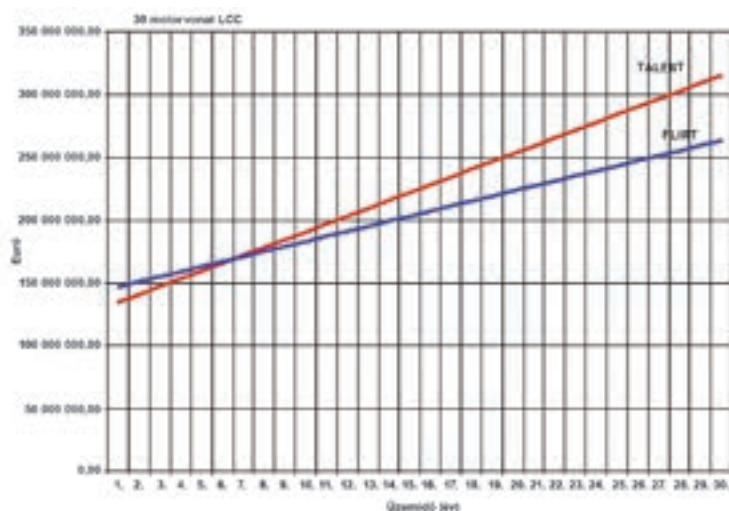
Az utóvizsgálat eredményeiből megfogalmazott előremutató javaslatok segíthetnek abban, hogy a következő beszerzési tender még sikeresebb legyen, és a közpénz elköltésének hatékonysága javuljon.

3.5.6. A beszerzéssel elért hatékonyságjavulás kimutatásának módszertana

A 6. ábra egy a villamos motorvonat beszerzését eldöntő – az ajánlattevők adataiból készített – számítás eredményét mutatja be. A győztes ajánlattevő által szállított 60 villamos motorvonattal a 2006. évi árszinten elérhető legkevesebb 26 M Ft költségmegtakarítás, költségelőny meggyőzően mutatja, hogy ha jól határozzuk meg az értékelési szempontrendszer, akkor a döntés eredményeképpen szállított járművek gazdaságossága bizonyított lesz.

A motorvonat-beszerzéshez hasonlóan a magyarországi vasútiinfrastruktúra-beruházások – a gondolatától az átadásáig terjedő – időigényét és a beszerzési folyamat sajátosságait is vizsgáltuk, amelyet a következő számban mutatunk be.

(folytatjuk)



6. ábra: A FLIRT és a TALENT életciklus költségének előrejelzése
 Abb. 6.: Vorausanzeige der Lebenszykluskosten für die elektrischen Triebzugtype FLIRT und TALENT
 Fig 6.: Forecast of the FLIRT and TALENT LCC costs