

Felhasználói útmutató  
a szivattyúk és kapcsolódó berendezések  
közbeszerzéseire kidolgozott  
életciklusköltség-számítási (LCC) segédlethez



# **Felhasználói útmutató a szivattyúk és kapcsolódó berendezések közbeszerzéseire kidolgozott élelciklusköltség-számítási (LCC) segédlethez**

**2023. november**

Ez a felhasználói útmutató a Miniszterelnökség és a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD), "A zöld közbeszerzés előmozdítása Magyarországon, különös tekintettel az élelciklusköltség-számításra" című közös projektje keretében készült, az Európai Unió Technikai Támogatási Eszközén keresztül nyújtott finanszírozásával és a Közbeszerzési Hatóság részvételével.

## Tartalomjegyzék

<b>1. A felhasználói útmutató célja</b> .....	4
<b>2. Az életciklusköltség-számítás</b> .....	5
2.1. <i>Az életciklusköltség-számítás fogalma, előnyei és alkalmazási köre</i> .....	5
2.2. <i>Közbeszerzési jogi háttér</i> .....	6
<b>3. A segédlet alkalmazási lehetőségei</b> .....	7
<b>4. Alkalmazás a közbeszerzési eljárásban</b> .....	8
4.1. <i>A közbeszerzési eljárás előkészítése</i> .....	8
4.1.1. <i>Döntés az életciklusköltség-számítás alkalmazásáról</i> .....	8
4.1.2. <i>Az ajánlatkérő által eldöntendő kérdések</i> .....	9
4.1.3. <i>Az LCC segédlet (Excel) előkészítése</i> .....	15
4.1.4. <i>Becsült érték meghatározása</i> .....	15
4.1.5. <i>Az eljárást megindító felhívás és az egyéb közbeszerzési dokumentumok elkészítése</i> .....	17
4.1.6. <i>A szerződéstervezet</i> .....	18
4.2. <i>Az életciklusköltség-számítás eszköz használata a közbeszerzési eljárás során</i> .....	20
4.2.1. <i>Ajánlattevői teendők</i> .....	20
4.2.2. <i>Ajánlatkérői teendők</i> .....	22
4.3 <i>A szerződés teljesítése</i> .....	23
<b>5. Kiegészítő Útmutató a Segédlethez</b> .....	26
5.1. <i>A Segédlet felépítése</i> .....	26
5.2. <i>Az input munkalapok felépítése és kitöltése</i> .....	28
5.3. <i>Az output munkalap felépítése és alkalmazása</i> .....	30
<b>6. Módszertani jegyzet</b> .....	31

## 1. A felhasználói útmutató célja

Jelen felhasználói útmutató a szivattyúk és kapcsolódó berendezések közbeszerzéseikhez kidolgozott életciklusköltség-számítás (LCC – Life cycle cost) segédletet tartalmazó Excel fájl (a továbbiakban: segédlet) kísérő dokumentuma. A segédlet célja, hogy ösztönözze és megkönnyítse az életciklusköltség-számítás széles körű alkalmazását **a szivattyúk és kapcsolódó berendezések** közbeszerzése során.

A felhasználói útmutató célja, hogy segítséget nyújtson az ajánlatkérők számára arra vonatkozóan, hogy a szivattyúk és kapcsolódó berendezések beszerzésére irányuló közbeszerzési eljárásokban az *ajánlatok értékelése* során miként alkalmazható az életciklusköltség-számítás módszere, melyek azok a releváns jogszabályi rendelkezések valamint gyakorlati szempontok, melyeket ajánlatkérőknek érdemes figyelembe venniük a közbeszerzési eljárás során.

A felhasználói útmutató a Közbeszerzési Hatóság által közzétett életciklusköltség-számítási módszertanokról szóló általános útmutatóban<sup>1</sup> az életciklusköltség-számítás módszer alkalmazására vonatkozóan rögzített elméleti megalapozásra is figyelemmel, azzal összhangban rövid általános elméleti áttekintést ad az életciklusköltség-számítás módszeréről, majd bemutatja a szivattyúk és kapcsolódó berendezések termékkörre kidolgozott segédlet alkalmazási körét és lehetőségeit a közbeszerzési eljárásban, végül pedig egy kitöltési útmutatóban végigvezeti a felhasználót a segédlet használatának lépésein.

A felhasználói útmutató és a hozzá tartozó segédlet részletes iránymutatást biztosít az életciklusköltség-számítás alkalmazásához, azonban a közbeszerzési eljárás szabályos lefolytatása az ajánlatkérő feladata és felelőssége.

---

<sup>1</sup> A Közbeszerzési Hatóság útmutatója az életciklusköltség-számítási módszertanokról. K.É. 2017. évi 35. szám, 2017. március 10.

Elérhető: <https://kozbeszerzes.hu/kozbeszerzesek-az/magyar-jogi-hatter/a-kozbeszerzesi-hatosag-utmutatoi/kozbeszerzesi-hatosag-utmutatoja-az-eletcikluskoltseg-szamitasi-modszertanokrol/>

## 2. Az életciklusköltség-számítás

### 2.1. Az életciklusköltség-számítás fogalma, előnyei és alkalmazási köre

Az általános definíció szerint, az életciklusköltség egy áru, szolgáltatás vagy építési beruházás életciklusa során, annak létrehozásával, beszerzésével és használatával összefüggésben, valamint az életciklus végén felmerült költségeket foglalja magába. Az életciklusköltség-számítás módszere lényegében e költségek időbeli értékelésére szolgáló eszköz, amellyel lehetővé válik azon különböző megoldások (ajánlatok) értékelése, melyek nem csak a kezdeti – tehát a beszerzési – költségeik (elsősorban az ajánlati ár), hanem a működtetés során jelentkező költségek tekintetében is eltérnek egymástól. Az életciklusköltség-számítási módszer alkalmazásával tehát gazdaságilag hatékonyabb és hosszútávon **fenntarthatóbb beszerzési eredmény érhető el** azáltal, hogy az ajánlatkérő a beszerzés költségein túl figyelembe veszi a beszerzett áru, szolgáltatás vagy építési beruházás használata, illetve megvalósítási időszaka során felmerülő költségeket is. Ezzel együtt az életciklusköltség-számítás módszer alkalmazása hosszabb távon forrás-megtakarítást eredményezhet, továbbá lehetővé teszi a jövőbeni kiadások előrejelzését és a jövőbeni költségek optimalizálását, illetve elősegítheti jobb minőségű beszerzések megvalósítását.

A konvencionális megközelítésben az életciklusköltség-számítás módszere a belső (közvetlen pénzügyi) költségek értékelési folyamatoként írható le. A belső költségek magukba foglalják:

- a beruházási, beszerzési költségeket és a használat megkezdéséhez kapcsolódó egyéb járulékos költségeket, pl., a telepítés, üzembe helyezés és betanítás költségei,
- az üzemelési költségeket pl., energiafogyasztás, a használatához szükséges egyéb erőforrások, anyagok stb.,
- a karbantartási költségeket pl., a termék rendeltetészerű üzemeléséhez szükséges bármilyen szolgáltatási díj, illetve elvégzendő feladat költsége pl., rendszeres tisztítás, kopó, fogyó alkatrészek, tartozékok ütemezett cseréje,
- a pótlási költségeket, melyek műszakilag összetettebb beszerzési tárgyak esetén, a teljes tárgy élettartamánál rövidebb élettartammal rendelkező részegységek, rendszerelemek cseréjéből adódnak, tehát nem folyamatosan ütemezetten, hanem csak bizonyos időközönként merülnek fel,

- az életciklus végi költségeket, pl., leszerelés, ártalmatlanítás.

Meghatározott beszerzési tárgyak esetén az életciklusköltség-számítás módszer környezetvédelmi szempontú alkalmazására is lehetőség van, melynek során a fentiekben bemutatott belső költségként definiált és a termékkel összefüggő közvetlen költség kategóriák mellett, az ún. külső, externális költségeket is figyelembe veszik. Ebben az esetben az ajánlatkérő által közvetlenül viselt pénzügyi költségek mellett a számítás magában foglalja a társadalmi szinten jelentkező negatív környezeti hatások költségét is.

A víz és szennyvíz szivattyúk és kiegészítő berendezéseik esetében az eszközök használatához szükséges villamosenergia-felhasználás értéke az évek során az eszköz beszerzési árának sokszorososa lehet, amely jellemző kifejezetten lehetővé teszi az életciklusköltség-számítás fent röviden bemutatott előnyeinek kihasználását.

## 2.2. Közbeszerzési jogi háttér

A közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény (a továbbiakban: Kbt.) összhangban az uniós irányelvekben<sup>2</sup>foglaltakkal rögzíti, hogy a **legalacsonyabb költség**, illetve a **legjobb ár-érték arány** értékelési szempontok alkalmazása során az ajánlatkérő alkalmazhatja a Kbt. 78. §-ában szabályozott életciklusköltség-számítás módszerét.

### Az LCC számítás figyelembevétele egyes értékelési módszerek esetén

- Legalacsonyabb ár -> LCC nem releváns
- Legalacsonyabb költség -> a nyertes ajánlattevő kiválasztása az LCC számítás alapján történik
- Legjobb ár-érték arány -> a nyertes ajánlattevő kiválasztása az LCC számítás és egyéb szempontok alapján történik.

<sup>2</sup> A közbeszerzési és koncessziós irányelvek: Az Európai Parlament és a Tanács 2014/24/EU irányelve (2014. február 26.) a közbeszerzésről és a 2004/18/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről.

Az Európai Parlament és a Tanács 2014/25/EU irányelve (2014. február 26. ) a vízügyi, energiaipari, közlekedési és postai szolgáltatási ágazatban működő ajánlatkérők beszerzéseiről és a 2004/17/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről.

Az Európai Parlament és a Tanács 2014/23/EU irányelve (2014. február 26. ) a koncessziós szerződésekről.

Ha ajánlatkérő az életciklusköltség-számítás módszerének alkalmazása mellett dönt, abban az esetben az ajánlatkérőnek be kell tartania a Kbt. 78. § (1) bekezdésében meghatározott alapvető kötelezettségeket. Az ajánlatkérőnek **utalnia kell az életciklusköltség-számítás módszer alkalmazására az eljárást megindító felhívásban. A közbeszerzési dokumentumokban a módszer alkalmazásával kapcsolatos információkat is fel kell tüntetnie**, vagyis, hogy milyen adatok megadását várja ajánlattevők részéről az ajánlatkérő, valamint az eljárásban alkalmazandó módszer leírását is ismertetnie kell. A Kbt. 78. § (2) bekezdése egyebekben rögzíti, hogy **mely költségeket köteles ajánlatkérő részben vagy egészben a beszerzés tárgyának életciklusával összefüggően figyelembe venni**. E felsorolt költségfajták a belső és külső költségek körébe sorolható költségtípusok lehetnek (**beszerzés, használat, fenntartás költségei, illetve a környezeti externáliákhoz kapcsolódó költségek**). A Kbt. 78. § (3) bekezdése rendelkezik arról, hogy a környezeti externáliáknak betudható költségeknek is objektíven ellenőrizhetőnek kell lenniük, biztosítaniuk kell a Kbt. 2. §-a szerinti alapelvek érvényesülését, valamint nem lehetnek az ajánlatot benyújtó gazdasági szereplők egy részére indokolatlanul kedvezőek vagy kedvezőtlenek e szempontok, továbbá az alkalmazott módszernek mindenki számára hozzáférhetőnek és nem kifejezetten egyetlen, az adott közbeszerzési eljárásban alkalmazhatónak kell lennie, a módszer alkalmazásához szükséges adatokat pedig az ajánlattevő gazdasági szereplőknek ésszerű erőfeszítéssel kell tudniuk rendelkezésre bocsátaniuk.

### **3. A segédlet alkalmazási lehetőségei**

A segédlet és a felhasználói útmutató elsődlegesen a magyar közbeszerzési piac szereplői számára készült. A segédlet az uniós közbeszerzési irányelvek értékhatára alatti és feletti becsült értékű közbeszerzésekben egyaránt alkalmazható. A segédlet az alábbi két konkrét – a közös közbeszerzési szószedet<sup>3</sup> szerinti, a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény területén alkalmazott – szivattyú típus, valamint azzal együttesen beszerzésre kerülő kapcsolódó berendezések életciklusköltségének értékelésére szolgál:

- **CPV 42122130-0 Vízszivattyú**

---

<sup>3</sup> A Bizottság 213/2008/EK rendelete (2007. november 28.) a közös közbeszerzési szószedetről (CPV) szóló 2195/2002/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról és a közbeszerzési eljárásokról szóló 2004/17/EK és 2004/18/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvek a CPV felülvizsgálata tekintetében történő módosításáról (EGT-vonatkozású szöveg). Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32008R0213>

- CPV 42122220-8 Szennyvízszivattyú
- CPV 32552420-7 Frekvencia-átalakítók<sup>4</sup>
- CPV 31110000-0 Villamos motor

A segédlet abban az esetben használható, ha a szivattyú beszerzése részét képezi a közbeszerzési eljárásnak, az kizárólag villamos motor vagy a működtető elektronika (frekvencia-átalakító/lágyindító (hajtás)) beszerzésére nem alkalmazható. A segédlet ugyanakkor a víziközmű területen használatos szivattyúk, működtető elektronika (frekvencia-átalakítók/lágyindítók (hajtás)) és villamos motorok mellett megfelelő módosításokkal egyéb típusú szivattyúk életciklusköltségének értékelésére is alkalmassá tehető, amennyiben az ajánlatkérő beszerzési igénye e más típusú szivattyúk (például: dugattyús szivattyúk, keringető szivattyúk, öntöző szivattyúk, stb.) beszerzésével kapcsolatban merülne fel.

A segédlet elsődlegesen a közbeszerzési eljárásban, az **értékelés során** való alkalmazásra szolgál, amellyel lehetővé válik az ajánlatkérő számára, hogy az ajánlatok értékelésekor a beszerzési ár mellett figyelembe tudja venni a megajánlott eszközök életciklusa során felmerülő további költségeket.<sup>5</sup>

#### 4. Alkalmazás a közbeszerzési eljárásban

##### 4.1. A közbeszerzési eljárás előkészítése

##### 4.1.1. Döntés az életciklusköltség-számítás alkalmazásáról

Amennyiben az ajánlatkérő akként dönt, hogy a szivattyúk és kapcsolódó berendezések beszerzésére irányuló közbeszerzési eljárásában az életciklusköltség-számítás segédletet kívánja alkalmazni az értékelés során, annak megfontolása szükséges, hogy

- **egyedüli értékelési szempontként a legalacsonyabb költség szempontját szándékozik-e alkalmazni**, melyet az életciklusköltség-számítási módszerrel (vagyis a segédlet használatával) határoz meg, vagy
- **az életciklusköltség mellett más minőségi szempontokat is figyelembe kíván-e venni**, azaz a legjobb ár-érték arány értékelése körében kíván az egyéb minőségi szempontok

<sup>4</sup> Ez magában foglalhatja a működtető elektronikát (lágyindító, hajtás) is.

<sup>5</sup> E mellett a segédlet felhasználható lehet mind a közbeszerzési eljárást megelőző vagy az eljárást előkészítő szakaszban, mind pedig a közbeszerzési eljárást követően a teljesítési szakaszban is.



mellett költség alapú értékelési szempontot megadni (megfelelő súlysúlyszámok alkalmazása mellett).

#### 4.1.2. Az ajánlatkérő által eldöntendő kérdések

Az előkészítés során az ajánlatkérőnek számos kérdést **el kell döntenie** az életciklusköltség-számítás alkalmazásával kapcsolatban, amelyek elengedhetetlenek a segédlet megfelelő alkalmazásához. Ezek közül a legfontosabbak a következők:<sup>6</sup>

- Életciklusköltség értékelési időszak meghatározása: az ajánlatkérőnek meg kell határoznia, hogy az életciklusköltség-számítás során milyen időtávban (években meghatározva) kívánja értékelni a beszerzendő termék használata során felmerülő költségeket. Praktikusan ez az időszak megegyezik a leghosszabb élettartamú komponens (termék)<sup>7</sup> becsült hasznos élettartamának időtartamával<sup>8</sup> vagy azzal az időtartammal, ameddig azt az ajánlatkérő használni tervezi, de az ajánlatkérő ennél rövidebb időtartamot is meghatározhat. Megjegyzendő, hogy az értékelési időszak meghatározása csupán az ajánlatok értékeléséhez felhasználható adat, mely *nem kötelezi az ajánlatkérőt arra, hogy az eszközt pontosan ezzel megegyező ideig használja a későbbiekben.*
- Diszkontráta<sup>9</sup>: lényege, hogy a különböző időpontokban – jelen esetben az életciklus egyes éveiben – felmerülő költségek értékét időben korigáljuk, jelenértékre számítjuk át a diszkontráta segítségével. Az európai uniós ajánlások,<sup>10</sup> illetve releváns szakirodalom alapján **a diszkontráta ajánlott mértéke 5%**. A számítás egyszerűsítése érdekében, kifejezetten rövid vizsgált időtáv esetén (<5 év), ajánlatkérő dönthet 0%-os diszkontráta alkalmazásáról is. *Felhívjuk ajánlatkérők figyelmét, hogy a jelen ajánlástól való eltérés esetén, az alkalmazott diszkontráta mértékét a közbeszerzési dokumentumokban fontos alátámasztani, lehetőség szerint az ágazatra releváns és aktuális, hivatalos forrás megadásával. Fontos megjegyezni, hogy a diszkontráta csupán az életciklusköltség-számítás során, az ajánlatok értékeléséhez felhasználható*

<sup>6</sup> Lásd az Excel 5. munkalapján a fogalmak meghatározására vonatkozó leírást.

<sup>7</sup> Ez alatt a szivattyú, villamos motor és a működtető elektronika értendő.

<sup>8</sup> Ez alapulhat például az ajánlatkérő tapasztalatain vagy a gyártó által megadott információkon (amennyiben ilyen rendelkezésre áll).

<sup>9</sup> A diszkontrátáról részletes információ jelen útmutató 6. pontjában található.

<sup>10</sup> A Bizottság (EU) 2015/207 végrehajtási rendelete (2015. január 20.), az Európai Unió Hivatalos Lapja, 2015.2.13., 6. függelék 2.3.1 bekezdés 4. pont, a kohéziós országokra vonatkozó ajánlás, valamint az Európai Bizottság Zöld közbeszerzésről szóló kézikönyve: Buying green! A handbook on green public procurement, 3. kiadás, 2016., 60. o

*paraméter, azonban ennek mértéke nem befolyásolja a közbeszerzés útján megkötött szerződés alapján fizetendő ellenszolgáltatás összegét, és a közbeszerzés becsült értékének meghatározásánál sem releváns! Részletesen ld. a 4.1.4. alpontot és a 6. fejezetet.*

- **Költségelemek kiválasztása:**

A segédlet a következő költségelemeket tartalmazza az életciklusköltség-számításhoz, amelyek közül az ajánlatkérő egyes elemeket adott esetben elhagyhat. Egyes költségelemek tekintetében a segédlet meghatároz olyan referencia értékeket, amelyeket az ajánlatkérő felhasználhat, ha ezen elemeket nem kívánja egyedi módszerrel megadni.

- **Villamos energia:** a szivattyúk és kapcsolódó eszközök használata során a legjelentősebb költségtétel a gépek villamosenergia-felhasználásából adódik. Ebből adódóan az életciklusköltség-számítás alkalmazása során mindenképpen indokolt a villamosenergia-fogyasztásból eredő várható költségek kiszámítása.
  - Meg kell határozni a számítás során alapul vett *villamos energia árat* (Ft/kWh<sup>11</sup>). Ezt az ajánlatkérő tudja meghatározni a villamos energia szolgáltatóval megkötött hatályos szerződése vagy más külső referencia érték alapján. Ha a villamos energia ára annak meghatározását megelőzően jelentős változásokon ment keresztül, az ajánlatkérő a korábban aktuális több év átlagában is meghatározhatja a számítás során figyelembe vett árat.
  - Az aktuális ár mellett az ajánlatkérő figyelembe veheti a számítás során a *villamos energia árának éves reál növekedési ütemét (%)*, mely az inflációt meghaladó áremelkedés mértéke. Tekintettel arra, hogy az ár változását az értékelési periódusra előre nem lehet pontosan meghatározni, az ár változása szükségszerűen az ajánlatkérő becslésén alapul. A becslés alapja lehet például a villamos energia korábbi években történő változásának átlagos mértéke (az ajánlatkérő által fizetett korábbi árak alapján) vagy a villamos energia árának változását mutató külső referencia adatok alapján számított érték. Ha az

---

<sup>11</sup> Ha a használt pénznem ettől eltér, akkor értelem szerűen az ár az 1kWh villamos energia adott pénznemben kifejezett értéke lesz.

ajánlatkérő az árnövekedés ütemét nem tudja, vagy nem kívánja megbecsülni, akkor 0%-os mértéket is meghatározhat.

- *Üzemórák száma:* a villamosenergia-fogyasztás kiszámításához elengedhetetlen, hogy az ajánlatkérő megadja a beszerzendő gépek átlagos napi üzemidejét (óra/db). Ennek meghatározása az ajánlatkérő becslésén alapul, például a korábbi üzemeltetéssel összefüggő tapasztalatainak az alapulvételével.
- *Műszaki paraméterek:* az ajánlatkérőnek amellet, hogy meghatározza a beszerzés tárgyait, a műszaki leírásban rögzítenie kell a termékek minimális műszaki paramétereit is. Megjegyzendő, hogy a segédlet 3. és 4. munkalapján szereplő, műszaki paraméterekre vonatkozó adatok megadása, illetve ajánlattevőktől történő bekérése<sup>12</sup> mindenképpen szükséges, tekintettel arra, hogy ezen adatok elengedhetetlenek az életciklusköltség-számítás elvégzéséhez.
- *Az értékelési periódus során szükséges pótlás költsége:* szivattyúegységek élettartama során általában szükség van az egyes rövidebb élettartamú részegységek<sup>13</sup>, a működtető elektronika, illetve a villamos motor vagy akár magának a szivattyúnak a cseréjére. Amennyiben a pótlás a közbeszerzés útján megkötött szerződés részét képezi (a szerződéses vállalásokhoz kapcsolódó iránymutatást lásd a 4.1.6. alpontban), ezt a költségtételt is figyelembe lehet venni a számítás során. A segédlet 3. (Ajánlatkérői adatok) munkalapján adhatja meg az adott részegységre vonatkozóan a „Figyelembe vett pótlások” számát. Ha az ajánlatkérő a pótlások költségét nem teszi a beszerzés részévé, akkor a segédlet 3. (Ajánlatkérői adatok) munkalapján az adott részegységre vonatkozóan a „Figyelembe vett pótlások” számához nullát kell írni.<sup>14</sup>
- *Karbantartási költség:* az ajánlatkérő döntése, hogy a beszerzett termékhez kapcsolódó karbantartási költségeket figyelembe veszi-e az életciklusköltség-

---

<sup>12</sup> Ajánlatkérői oldalról: szállítás igény, emelési magasság igény, folyadéksűrűség; ajánlattevői oldalról: hatásfok, névleges motorteljesítmény, névleges teljesítmény. Ha egy eszközre (villamos motor és/vagy működtető elektronika) az ajánlatkérő nem kér ajánlatot, akkor az arra vonatkozó adatok megadása értelemszerűen nem releváns.

<sup>13</sup> Az élettartam meghatározása tipikusan az ajánlatkérő becslésén, illetve tapasztalatain alapul.

<sup>14</sup> Megjegyzendő, hogy az említett sorok csak a szivattyú, a villamos motor és a működtető elektronika (frekvenciaváltó, lágyindító, hajtás) pótlására vonatkoznak. Az ezekhez kapcsolódó alkatrészek (pl. gépkönyvek szerinti forgó-kopó vagy egyéb alkatrészek) ütemezett cseréje a karbantartási költségek vagy az egyéb költségek keretében vehető figyelembe.

számítás során. Ennek egységárát az ajánlatkérő maga is megadhatja (pl. ha ezt saját maga végzi vagy erre külső partnerrel szerződött) vagy árajánlatot kérhet rá az ajánlattevőktől.

- Egyéb költségek: az ajánlatkérő a beszerzendő termék életciklusa során felmerülő egyéb költségeket is figyelembe vehet. Ezeket a segédlet két kategóriába sorolja: egyéb kezdeti, egyszeri költségek (Ft), pl. telepítés, beépítés és egyéb éves költségek (Ft/év), pl. biztosítás. Tekintettel arra, hogy ezek elnevezése kellően általános, az ajánlatkérő ezek pontos tartalmát önállóan határozhatja meg, azonban mindenképp szükséges ezek pontos leírása a közbeszerzési dokumentumokban annak érdekében, hogy az ajánlattevőkkel szembeni egyenlő bánásmód biztosított legyen az eljárás során.
- Környezeti externáliák figyelembevétele: az ajánlatkérő opcionálisan dönthet úgy, hogy a villamosenergia-fogyasztás mellett külön figyelembe veszi azt is, hogy a beszerzendő gépek felhasználása milyen környezeti terheléssel jár. Ez lényegében azzal jár, hogy a villamosenergia-fogyasztást az ajánlatkérő nagyobb súllyal veszi figyelembe, mintha csak az energiaköltségekkel számolna. Elsőként meg kell határozni a gépek villamosenergia-felhasználásához kapcsolódó villamos áram megtermelése során felszabaduló üvegház-hatású gáz kibocsátást, szén-dioxid egyenértékben kifejezve. Ehhez az ajánlatkérő választhatja a nemzeti villamosenergia-mix figyelembevételét, vagy ha az általa felhasznált villamos energia-mix jellemző kibocsátása ettől eltér (pl. a szolgáltatóval kötött szerződésében nagyobb arányú megújuló energiaforrás szerepel, rendelkezik saját áramtermelő kapacitással), akkor azt is figyelembe veheti. A nemzeti villamosenergia-mix meghatározható például az EGT tagállamokra vonatkozó adatokból, a Magyarországra irányadó legfrissebb közzétett adatok alapján.<sup>15</sup> Emellett az ajánlatkérőnek az ún. CO<sub>2</sub>-egyenértékhez költséget (Ft/kg CO<sub>2</sub>-eq) is kell rendelnie, melyhez a kvótakereskedelmi rendszerek árfolyamai szolgálhatnak alapul

---

<sup>15</sup> European Environment Agency. Elérhető: [https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-12/#tab-chart\\_2](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-12/#tab-chart_2)

### Egyes költségelemek referenciaértékeinek lehetséges forrásai<sup>16</sup>

#### **Villamos energia ára és annak éves reál növekedési üteme:**

A villamos energia ára valamint annak éves reál növekedési ütemére vonatkozó nemzeti adatok lehetséges forrása az Eurostat adatbázisában félévente tagállami bontásban közzétett adatok a nem lakossági fogyasztók vonatkozásában (2007-től):

[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG\\_PC\\_205/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_PC_205/default/table?lang=en)

#### **Villamosenergia-mix CO<sub>2</sub>-egyenérték kibocsátása:**

A villamosenergia-mix CO<sub>2</sub>-egyenérték kibocsátására vonatkozó adatok lehetséges forrása az Európai Környezetvédelmi Ügynökség által a tagállamokra közzétett statisztikája (2021):

[https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-12/#tab-chart\\_2](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-12/#tab-chart_2)

#### **A CO<sub>2</sub>-egyenérték költsége:**

A CO<sub>2</sub>-egyenérték átlagos költségének forrásaként figyelembe vehető például az Európai Unió kibocsátáskereskedelmi rendszerének adatai alapján elérhető nyilvános statisztika:

<https://www.statista.com/statistics/1322214/carbon-prices-european-union-emission-trading-scheme/>

Alapvető kérdés, hogy a fenti költségelemek közül mely paramétereket adja meg az ajánlatkérő a segédletben, és mely paraméterekre kér megajánlást az ajánlattevőktől. Értelmszerűen a **számítás bizonyos elemeit szükségszerűen az ajánlatkérő határozza meg**, ilyenek különösen az életciklusköltség számításának alapvető paraméterei (pénznem, LCC értékelési periódus, diszkontráta), az üzemelési költségek kiszámításának paraméterei (villamos energia ára, villamos energia árának éves reál növekedési üteme, átlagos gépenkénti napi üzemóra), a beszerzendő eszközök mennyisége, valamint – ha az ajánlatkérő alkalmazza – a környezeti externáliák költsége (CO<sub>2</sub>-egyenérték kibocsátás és ennek költsége). **Egyes műszaki paraméterek (teljesítmény, hatásfok) az ajánlat részét képezik, míg a karbantartás és az egyéb költségek forrása egyaránt lehet az ajánlatkérő és az ajánlatevő is.** Annak eldöntésében, hogy az ajánlatkérés milyen paraméterekre terjedjen ki, döntő fontosságú, hogy melyek azok a tényezők, illetve költségek, amelyeket az ajánlatkérő a közbeszerzés

<sup>16</sup> Ha az ajánlatkérő nem rendelkezik saját adatokkal, vagy annak ellenére, hogy rendelkezik ilyenekkel, célszerűnek látja külső adatforrások igénybevételét.

eredményeképp megkötendő szerződésben kíván rögzíteni, illetve amelyekre az ajánlattevők reálisan kötelezettséget tudnak vállalni.<sup>17</sup>

Amint már a fentiekben is történt rá utalás, az ajánlatkérő által megadott költségelemek egy része nem határozható meg pontosan a teljes vizsgált értékelési időszakra vonatkozóan. Ennek ellenére is javasolt, hogy az ajánlatkérő **az ilyen bizonytalan vagy egzakt módon nem meghatározható költségelemeket is lehetőség szerint objektív módon, valamilyen releváns forrásra hivatkozással határozza meg (pl. megkötött szerződés, szakmai, nemzetközi szervezetek ajánlásai, előrejelzései, piackutatás eredménye)**. Továbbá, a transzparencia érdekében javasolt a közbeszerzési dokumentumokban ismertetni, hogy az ajánlatkérő az általa megadott költségelemeket miként határozta meg.

Az életciklusköltség-számításban **az ajánlattevő által megadott értékek az ajánlattevő árajánlatának, illetve szakmai ajánlatának részét képezik**. Ezeket az ajánlattevőnek tudnia kell igazolni, illetve vállalnia kell a közbeszerzési eljárás eredményeként megkötendő szerződésben.

A fentiek mellett rögzítendő, hogy az ajánlatkérők és az ajánlattevők által megadott elemek alapján kiszámított **életciklusköltség-számítás eredménye az egyes ajánlatok összehasonlítására szolgál, azonban ez az érték alapvetően egy becslés, tehát ez nem feltétlenül fog megegyezni az adott termék teljes életciklusa során felmerülő tényleges költségek összességével!**

#### **Az ajánlatkérő által az LCC számításhoz kapcsolódóan eldöntendő kérdések összefoglalása**

- ✓ Beszerzés pontos tárgyának (tárgyainak) és mennyiségének meghatározása
- ✓ Az ajánlatok értékelését a legalacsonyabb költség (LCC) vagy a legjobb ár-érték arány (LCC + egyéb minőségi szempontok) módszerével kívánja elvégezni,
- ✓ Milyen időtávon kívánja az LCC értékelést elvégezni,
- ✓ Milyen mértékű diszkontrátát kíván alkalmazni (5% ajánlott)
- ✓ Melyek a releváns költségelemek, amelyeket figyelembe kíván venni az LCC számítás során

<sup>17</sup> Pl. egy ajánlattevő a megajánlott gép teljesítményére, annak gyártói adatlapja alapján, kötelezettséget tud vállalni, valamint be tudja árazni a karbantartás költségét, ha ezt ő végzi a szerződés alapján, azonban a villamos energia árára értelemszerűen nem tud garanciát vállalni.

- ✓ Meghatározott költségelemek (pl. karbantartás) esetén a számítás alapját képező árat meg tudja-e adni vagy az ajánlattevőktől kér rá ajánlatot.

#### 4.1.3. Az LCC segédlet (Excel) előkészítése

A fenti kérdések eldöntését követően (vagy azokkal párhuzamosan) az ajánlatkérőnek elő kell készítenie az életciklusköltség-számítás során alkalmazandó segédletet. Ehhez szolgál alapul az „LCC Segédlet szivattyúk és kapcsolódó berendezések közbeszerzéseikhez” elnevezésű Excel fájlformátumú segédlet. Az eljárás előkészítése során az ajánlatkérőnek a segédlet 3. munkalapját (Ajánlatkérői adatok) kell kitöltenie. Bizonyos cellák a segédletben előre kitöltve jelennek meg (pl. LCC értékelési periódus hossza), összhangban az egyes értékek használatára vonatkozó ajánlásokkal, azonban az ajánlatkérő ezeken szükség szerint módosíthat. Az ajánlatkérő által nem használt cellák elrejtethetők, méretük, formátumuk módosítható, azonban új cella, sor, vagy oszlop beszúrása, illetve törlése az automatizált számítások hibás működéséhez vezethet!

A segédlet előkészítését követően az ajánlatkérőnek javasolt a 3) munkalapot jelszóval levédeni, hogy az ajánlattevők megadhassák adataikat a 4) munkalapon, azonban elkerüljék az esetleges nem kívánt módosításokat.

A segédlet használatához további iránymutatás és segítség az „5. Kitöltési Útmutató a segédlethez” című fejezetben, valamint a segédlet „1) Bevezetés” és „5) Definíciók, módszertan” munkalapján található.

#### 4.1.4. Becsült érték meghatározása

A közbeszerzés becsült értékének meghatározására a Kbt. 16-19. §-ában foglalt szabályokat kell alkalmazni. Az életciklusköltség-számításon alapuló értékelési szempont(ok) alkalmazása a becsült érték meghatározását alapjaiban nem befolyásolja. A becsült érték meghatározásának módszerére ez esetben is a Kbt. 28. § (2) bekezdése tekinthető irányadónak. Kiemelendő, hogy **a közbeszerzés becsült értéke az értékelés módszertanától függetlenül a közbeszerzés útján megkötendő szerződés alapján kifizetendő teljes ellenszolgáltatást foglalja magába, amely nem egyezik meg az életciklusköltség számítás végeredményével.**

A fentiekből következően, ha a becsült érték meghatározása érdekében indikatív árajánlatok bekérésére kerül sor, akkor az ajánlatkérőnek nem kell a teljes életciklusköltség-számítást elvégeznie, hanem elegendő az ajánlattevők által megadandó árak, illetve költségelemek (pl. eszközök beszerzési árai, szerviz költség, egyéb kezdeti költségek) tekintetében indikatív ajánlatokat bekérni. Amennyiben az indikatív ajánlatkérés más, ajánlattevők által megadandó, ajánlati árnak nem minősülő információra (pl. eszköz hatásfoka) is kiterjed, az ezek alapján számítandó várható költségeket (pl. villamosenergia-költség) nem kell beleszámítani a szerződés becsült értékébe. A becsült érték kiszámításánál a diszkontráta alkalmazása sem releváns.

#### Példa

Az ajánlatkérő szivattyúk és villamos motorok beszerzéséhez kapcsolódóan arról dönt, hogy a nyertes ajánlattevőt a legalacsonyabb költség szempontja alapján, LCC számítás útján kívánja kiválasztani. Az ajánlatkérő az eszközök beszerzési ára mellett figyelembe kívánja venni az eszközök teljesítménye és hatásfoka alapján számított várható villamosenergia-költséget, valamint az eszközök ajánlattevő által végzendő éves karbantartási költségét. Az éves karbantartás díját 5 évre kívánja rögzíteni a szerződésben.

Ilyen esetben a **becsült érték<sup>18</sup> = szivattyúk és villamos motorok becsült értéke + ajánlattevő által végzendő karbantartás 5 évre vetített becsült értéke.**

A becsült értékbe a villamosenergia-felhasználás költségét nem kell beleszámítani, mivel ennek *költsége* nem része a szerződésnek. *(Az eszközök teljesítményére és hatásfokára vonatkozó vállalásoknak ettől függetlenül szerepelniük kell a szerződésben.)* A becsült értékbe nem kell beleszámítani az esetlegesen figyelembe vett karbantartás 5 éven túli költségét, ha az nem szerepel a szerződésben.

A **rendelkezésre álló anyagi fedezet összegét** is a szerződés alapján teljesítendő ellenszolgáltatás fényében kell meghatározni.

---

<sup>18</sup> Feltételezve, hogy egyszeri beszerzésről van szó, és más beszerzés során kötött szerződések értékével a Kbt. 19. § (3) bekezdése szerint nem kell számolni.



#### 4.1.5. Az eljárást megindító felhívás és az egyéb közbeszerzési dokumentumok elkészítése

Az ajánlatkérőnek a Kbt. 78. § (1) bekezdésében foglaltak alapján **az eljárást megindító felhívásban elegendő az életciklusköltség-számítási módszer alkalmazására vonatkozó tény feltüntetése, minden egyéb, az életciklusköltség-számítással kapcsolatos információt az ajánlatkérőnek elég a közbeszerzési dokumentumokban megadnia.** A segédlet használata során természetesen az ajánlatkérőnek figyelemmel kell lennie (továbbra is) az értékelési szempontokkal kapcsolatban a Kbt. 76. § (6) bekezdésében foglalt garanciális követelményeknek való megfelelésre, vagyis a módszer használatának a szerződés tárgyához kell kapcsolódnia, nem biztosíthat önkényes döntési lehetőséget az ajánlatkérőknek, a Kbt. 2. §-a szerinti alapelvek betartását biztosítani kell, illetve a szerződés teljesítéséhez szükséges alkalmasság nem értékelhető, és a kétszeres értékelés tilalmát is érvényesíteni kell. Az előbbiekre az ajánlatkérő által meghatározott eljárási feltételek kapcsán figyelemmel kell lenni például olyan módon, hogy **a segédlet használatát kizárólag az adott eljárásban beszerzendő termékekre kell korlátoznia, illetve összetettebb értékelési szempontrendszer esetén ne szerepeltessen külön szempontként az életciklusköltség-számításban már figyelembe vett tételeket** (pl. az árat).

Az ajánlatkérő **egyértelműen köteles a közbeszerzési dokumentumokban is jelezni, hogy az ajánlatok értékelése során az életciklusköltség-számítás módszerét kívánja alkalmazni.** Az ajánlatkérőnek a közbeszerzési dokumentumokban (annak részeként) **rendelkezésre kell bocsátania az életciklusköltség-számítás segédletet (Excel).** Az ajánlatkérő a megfelelő ajánlattétel elősegítése érdekében – a segédlet rendelkezésre bocsátásán túl – a közbeszerzési dokumentumokban **további magyarázatokat is adhat** az életciklusköltség-számítással kapcsolatban, különösen az általa elvárt, az ajánlattevők által benyújtandó információk és dokumentumok kapcsán.<sup>19</sup>

Fontos, hogy az ajánlatkérő a műszaki leírásban megadhatja különösen a beszerzendő eszköz használatára, illetve műszaki jellemzőire vonatkozó paramétereket (amelyekhez igazodva bekérhetők az életciklusköltség-számításhoz szükséges adatok), és szükség szerint ezek forrását, adott esetben ezek ellenőrzésére szolgáló módszereket. Míg az ajánlatkérő a műszaki leírásban az egyes műszaki paraméterek kapcsán meghatározhatja azokat a követelményeket,

---

<sup>19</sup> Ezzel kapcsolatban lásd a már hivatkozott Közbeszerzési Hatóság útmutatóját az életciklusköltség-számítási módszertanokról

amelyeket az érvényes ajánlattételhez minden ajánlat tekintetében elvár, addig az életciklusköltség-számítás keretében a műszaki leírás követelményeinek megfelelő termékek műszaki paraméterei az értékelési sorrendet befolyásolják. Az ajánlatkérőnek **javasolt a közbeszerzési dokumentumokban egy, az ajánlati paramétereket, valamint azok igazolásának módját áttekintő táblázatot is elhelyeznie** (lásd a 4.2.1. alpontban).

A közbeszerzési dokumentumokban érdemes továbbá külön felhívni ajánlattevők figyelmét arra, hogy a „4) ajánlattevői adatok” munkalapon keresztül nyújtsák be a megfelelő információkat, valamint hogy minden szükséges adatot meg kell adniuk ahhoz, hogy a megajánlatott termék vonatkozásában az életciklus-költségek kiszámításra kerüljenek, és ezáltal az ajánlatuk érvényesnek minősüljön. Az ajánlatkérőknek továbbá javasolt felhívni az ajánlattevők figyelmét az egyes paraméterek igazolásának módjához szükséges dokumentumok benyújtására is.

#### **LCC számításhoz kapcsolódó ajánlatkérői kötelezettségek a Kbt. 76-78. §-a alapján**

- Utalás az LCC számítás alkalmazására az eljárást megindító felhívásban
- LCC számítás részletes módszertanának megadása a közbeszerzési dokumentumokban (Excel segédlet csatolása)
- LCC számításhoz figyelembe vett paraméterek megadása (Excel segédletben rögzítve)
- Szakmai ajánlat részét képező paraméterekhez kapcsolódó igazolási és ellenőrzési módok meghatározása
- LCC számításhoz kapcsolódó további magyarázatok (ajánlott)

#### 4.1.6. A szerződéstervezet

Az ajánlatkérőnek a közbeszerzési dokumentumok részét képező szerződéstervezetben olyan szerződéses feltételeket kell elhelyeznie, melyek lehetővé teszik a nyertes ajánlatnak való megfelelés ellenőrzését.

A Kbt. 131. § (2) bekezdése alapján a szerződésnek tartalmaznia kell a nyertes ajánlat azon elemeit, amelyek értékelésre kerültek. Ennek keretében fontos, hogy a szerződés(tervezet) az életciklusköltség azon elemeire vonatkozóan szerződéses kötelezettséget rögzítsen, amelyeket az ajánlattevő köteles megadni a segédlet (Excel) ajánlattevői adatai körében (pl.

ajánlati ár, megajánlott gépek műszaki paraméterei, beüzemelési és karbantartási költségek, ha ezek az ajánlattevő feladatát képezik stb.).

**A szerződés(tervezet)ben csak azokat a költségeket** szükséges ajánlattevői vállalásként feltüntetni, amelyeket az ajánlattevőknek kell megadnia a **segédlet 4. munkalapján**. Emellett a szerződéses kötelezettségeknek ki kell terjednie valamennyi, az **életciklusköltség-számítást befolyásoló ajánlattevői megajánlásra** (pl. eszközök teljesítménye és hatásfoka), azonban az ezekhez kapcsolódóan a segédlet által számított költséget nem szükséges vállalásként rögzíteni a szerződésben.

A szerződéses feltételek meghatározásakor az ajánlatkérő részére javasolt annak gondos megfontolása is, hogy a szivattyúk és kapcsolódó eszközök beszerzése esetén a villamos motor, a működtető elektronika, vagy magának a szivattyú **pótlásának** jövőbeli költségét be kívánja-e építeni a szerződésbe. Tekintettel arra, hogy az említett eszközök cseréje az eredeti beszerzéshez képest távolabbi időben (pl. 5 vagy 10 évvel később) merül fel, az ajánlattevők ilyen időtartamra nem minden esetben lesznek képesek árgaranciát vállalni a beszerzési árra vonatkozóan. Erre megoldást jelenthet például az árra vonatkozó indexálás vagy felülvizsgálati klauzula alkalmazása. Mivel azonban az életciklusköltség-számításnak kapcsolódnia kell a közbeszerzés útján megkötött szerződés tárgyához, a villamos motor, a működtető elektronika, illetve a szivattyú pótlásának költsége abban az esetben lehet a számítás része, ha a pótlás az eredeti szerződés részét képezi. Ellenkező esetben – ha a villamos motor, a működtető elektronika, illetve a szivattyú pótlása új szerződés megkötése útján, új közbeszerzési eljárással valósul meg – az értékelési szempontok szerződés tárgyához való kapcsolódásának szükségességére<sup>20</sup> és az ajánlati vállalások ellenőrzésének kötelezettségére vonatkozó jogszabályi elvárások nem teljesülnének.

Az életciklusköltség szemléletből következő speciális ajánlattevői vállalások kapcsán célszerű azt is rögzíteni a szerződésben, hogy mely ajánlattevői vállalások megsértése, azok milyen szintű megsértése eredményez **súlyos szerződésszegést**. Megjegyzendő, hogy a Kbt. 142. § (5) bekezdése alapján az ajánlatkérő köteles a Közbeszerzési Hatóságnak bejelenteni, ha a nyertes ajánlattevőként szerződő fél szerződéses kötelezettségét súlyosan megszegte és ez a szerződés felmondásához vagy elálláshoz, kártérítés követeléséhez vagy a szerződés alapján

---

<sup>20</sup> Lásd: Kbt. 76. § (6) és (13) bekezdése

alkalmazható egyéb jogkövetkezmény érvényesítéséhez vezetett, valamint ha a nyertes ajánlattevőként szerződő fél olyan magatartásával, amelyért felelős, részben vagy egészben a szerződés lehetetlenülését okozta.

A szerződéstervezetben javasolt továbbá rögzíteni a **hibás teljesítésre vonatkozó rendelkezéseket** és a hibás teljesítés jogkövetkezményeit (lásd alább a 4.4. pontban).

#### **Szerződés(tervezet) ajánlott tartalma az LCC számításhoz kapcsolódóan (indikatív lista)**

- Beszerzendő eszközök vételára
- Szükséges pótlások költsége (meghatározott időtartamra rögzítve, amennyiben része az LCC számításnak)
- Pótlásokra vonatkozó indexálási klauzula (amennyiben releváns)
- Beszerzendő eszközök műszaki tulajdonságai (különösen: teljesítmény, határfok)
- Ajánlattevő által megajánlott karbantartási költség és ennek vállalt időtartama (amennyiben releváns)
- Egyéb, életciklusköltség-számítást befolyásoló ajánlattevői megajánlások
- Ajánlattevői megajánlások igazolási módjai
- Szerződészegésre és hibás teljesítésre, valamint azok következményeire vonatkozó rendelkezések
- Jótállásra és feltételeire vonatkozó rendelkezések

## *4.2. Az életciklusköltség-számítás eszköz használata a közbeszerzési eljárás során*

### *4.2.1. Ajánlattevői teendők*

A segédlet alapján ajánlattevőknek – figyelemmel a közbeszerzési dokumentumokban megadottakra is – ajánlatuk részeként meg kell adniuk azokat az adatokat, amelyek alapján ajánlatkérő az életciklusköltség-számítást el tudja végezni. Az ajánlatkérő az ajánlatokban megadott információkkal tudja értékelni az ajánlatokat a segédlettel számított életciklusköltségek alapján.

Ajánlattevőknek az ajánlatkérő által a közbeszerzési dokumentumok részeként rendelkezésre bocsátott segédlet „4) Ajánlattevői adatok” munkalapját kell kitölteniük. A kitöltendő cellákat az ajánlatkérő határozza meg.

#### **Az ajánlattevő ajánlata és az LCC számítás viszonya**

**A segédlet 4. munkalapján megadott adatok az ajánlattevő árajánlatának, illetve szakmai ajánlatának részét képezik. Ezzel szemben az LCC számítás végeredménye az ajánlatban megadott paramétereiből számított, a nyertes ajánlattevő kiválasztására szolgáló érték, ami nem azonos az ajánlattevő által benyújtott ajánlattal.**

Fontos, hogy a felolvasólapon az ajánlattevők az ajánlatok értékelésére (összehasonlítására) szolgáló értéket, azaz a teljes beszerzés életciklusköltségét tüntessék fel (a segédlet 2. munkalapja E oszlopának 33. sora) kivéve, ha az ajánlatkérő a közbeszerzési dokumentumokban másként rendelkezett. Ettől eltérően, ha az ajánlatkérő különböző eszközöket egy közbeszerzési eljárásban több szerződés megkötésével, részajánlattételi lehetőség biztosítása mellett kíván beszerezni, akkor – ha az egyes részek tekintetében az ajánlatkérő nem bocsátott rendelkezésre külön Excel táblákat – a felolvasólapra a segédlet 2. munkalapjának 20. sorában szereplő értékek feltüntetését célszerű előírni, hiszen ezek lesznek relevánsak az ajánlatok összehasonlítása szempontjából.

Az ajánlattevőknek az életciklusköltség-számítás vonatkozásában figyelembe vett vállalásaikat igazolniuk kell az ajánlattétel során. Az igazolási módokat az ajánlatkérő határozza meg a közbeszerzési dokumentumokban. Az egyes paraméterek kapcsán meghatározott igazolási módok például a következők lehetnek:

<b>Ajánlati paraméter</b>	<b>Igazolási mód</b>
Elvárt munkaponti szállítás (Q [m <sup>3</sup> /h])	Katalógus, ajánlati lap, jelleggörbe
Elvárt munkaponti emelőmagasság (H [m])	Katalógus, ajánlati lap, jelleggörbe
Eszköz hatásfoka a kívánt munkaponton	Katalógus, ajánlati lap, jelleggörbe
Névleges teljesítmény	Katalógus, ajánlati lap

#### 4.2.2 Ajánlatkérői teendők

Ha az ajánlattevő helyesen töltötte ki a segédletet, a számítás eredménye az Excel 2. munkalapján (LCC Eredmények\_összegzés) automatikusan megjelenik. Ajánlatkérő ez alapján, vagy adott esetben ezt kombinálva a közbeszerzési dokumentumokban meghatározott egyéb értékelési szempontokkal, tudja kiválasztani a nyertes ajánlattevőt.

Tekintettel arra, hogy a segédlet 4. munkalapján szereplő információk az ajánlattevők által megajánlott árakat, valamint az egyéb értékek tekintetében a szakmai ajánlat részét képezik, így azok hiányos vagy hibás kitöltése esetén csak nagyon korlátozottan van mód **hiánypótlásra**. Amennyiben az ajánlat nem tartalmazza a szükséges megajánlást, az nem hiánypótolható.<sup>21</sup> Amennyiben az ajánlat tartalmazza a megajánlást és az ajánlat más részei (pl. a műszaki megfelelés tekintetében benyújtott igazolások) alapján egyértelmű az, hogy a segédletben az ajánlattevő elírást vétett, ennek javítására van lehetőség.

Mint számos közbeszerzési eljárásban, az életciklusköltség-számítást alkalmazó eljárásokban is felmerülhet a Kbt. 72. §-a alapján az **aránytalanul alacsony költség** tekintetében az indokoláskérés szükségessége az ajánlatkérő részéről. Tekintettel arra, hogy szivattyúk és kapcsolódó eszközök esetén a megajánlás egy időben több különböző költségelemre és egyéb paraméterre történik (beszerzési ár, karbantartás költsége, egyéb költségek, műszaki paraméterek stb.), az indokoláskérés megfontolásakor a megajánlások összessége fényében kiszámított teljes költségre kell figyelemmel lenni. Például előfordulhat, hogy egy ajánlattevő a becsült piaci árnál kedvezőbb beszerzési árat határoz meg a beszerzendő eszközökre, míg a karbantartás költségét ennél magasabb szinten adja meg. Az eszközök ajánlati árát természetesen befolyásolják a megajánlott műszaki paraméterek is.

Mivel az életciklusköltség-számítás végeredménye általában nem egyezik meg a közbeszerzés útján kötött szerződés értékével, és bizonyos adatokat az ajánlatkérő határoz meg valamennyi ajánlattevőre azonos módon, az **indokoláskérés szükségszerűen a segédlet „4) Ajánlattevői adatok” munkalapján megadott adatokra vonatkoztatható.**

---

<sup>21</sup> Lásd a Közbeszerzési Döntőbizottság D.426/9/2012. számú és a D.431/2012. számú határozatát, valamint a D.431/2012. számú határozat bírósági felülvizsgálata tárgyában hozott 4.K.31.610/2013/6. számú ítéletet.

### Példa

Az ajánlatkérő az ajánlatok értékelése során észleli, hogy az egyik ajánlattevő ajánlata tekintetében számított LCC a többi ajánlat LCC értékénél lényegesen alacsonyabb értéket mutat. Ezt követően az ajánlatkérő megvizsgálja az érintett ajánlattevő által megadott adatokat, és megállapítja, hogy a beszerzendő eszközök vételára – a műszaki tulajdonságaik figyelembe vételével – azok becsült piaci árának töredéke, miközben a megajánlott egyéb költségek a becsült piaci áraknak megfelelnek. Az ajánlatkérő a Kbt. 72. §-át alkalmazva indokolást kér a beszerzendő eszközök vételárára vonatkozóan.

Az ajánlatkérőnek mindenekelőtt az általa előre meghatározott, az ajánlattevőktől kért igazolások révén kell meggyőződnie arról, hogy a számításhoz az ajánlattevők által megadott egyes értékek valósak, adott esetben pedig felmerülhet a további felvilágosítás kérés vagy a Kbt. 72. § (7) bekezdésének alkalmazása is.

#### 4.3 A szerződés teljesítése

Amennyiben az ajánlatkérő a közbeszerzési eljárásában az értékelés körében életciklusköltség-számítást alkalmaz, arra a szerződés teljesítésének időszakában is figyelemmel kell lennie. Ajánlatkérőnek a szerződésszerű teljesítéssel összefüggésben a teljesítés során értelemszerűen arra kell ügyelnie, hogy az életciklusköltség-számítással összefüggésben a **nyertes ajánlattevő által tett megajánlások az egyes költségelemek tekintetében valóban teljesülnek a termékek életciklusa során**. Az ajánlatkérőnek a szerződésszerű teljesítés biztosítása érdekében az életciklusköltségek relációjában érdemes a szerződéstervezetben a szerződéses biztosítékok előírásáról is gondoskodnia. Ajánlatkérőnek a szerződéses biztosítékokat e tekintetben javasolt a beszerzés tárgya szerinti termék valamely egyedi paraméterére specifikálni, nem pedig általánosságban rögzíteni a biztosíték alkalmazásának lehetőségét arra az esetre, ha a termék használata során az adott költségelem tekintetében eltérés mutatkozik.

A jelen felhasználói útmutató tárgyát képező szivattyúk és kapcsolódó termékek esetében elsődlegesen a jótállásra, illetve a szavatosságra vonatkozó rendelkezések előírása lehet adekvát, azonban kiegészítő jelleggel a hibás teljesítéssel összefüggő kötbér is előírható.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Különösen arra az esetre, ha a jótállási, illetve szavatossági igényt nem sikerül érvényesíteni.

Utóbbival kapcsolatban ajánlatkérő részéről egyrészt annak rögzítése szükséges, hogy a szerződésben foglaltak alapján ajánlatkérő mit ért hibás teljesítés alatt. A szivattyúk és kapcsolódó termékek tekintetében az áruk teljesítményével összefüggő életciklus megajánlások lehetnek kifejezetten relevánsak (pl. a motor hatásfoka a kívánt munkapontban).<sup>23</sup>

A termék működése során felmerülnek karbantartási költségek, amelyek a szerződésnek megfelelő termék normál működése mellett állnak elő. Ettől eltérően, a **jótállási kötelezettség** körében a nyertes ajánlattevő a hibás termék javítására, adott esetben cseréjére vállal kötelezettséget. Az ajánlatkérőnek egyértelműen meg kell határoznia azt, hogy az ajánlattevők milyen karbantartási szolgáltatásra adjanak árajánlatot (amennyiben ez az ajánlattevő feladata lesz) és milyen időtartamú, illetve tartalmú jótállást vár el. Lehetőség van arra is, hogy az ajánlatkérő által meghatározott minimális jótállási követelményen felül az ajánlattevők versenyezzenek a jótállás feltételeiben, például abban, hogy milyen további időtartamra vállalnak jótállást olyan módon, hogy annak költségét a termék árába beépítik. Eltérő jótállási időtartamok esetén javasolt, hogy az ajánlatkérő ezt az életciklusköltség-számítástól elkülönülten, külön értékelési szempont keretében vegye figyelembe, és az életciklus költségen belül csak a normál karbantartás költsége szerepeljen. Amennyiben az ajánlatkérő egyértelműen meghatározta az elvárt jótállási feltételeket szerződéses feltételként olyan módon, hogy annak költségét a termék árában érvényesítheti az ajánlattevő, a jótállás külön költsége szintén nem jelenik meg az életciklusköltség-számítás során – csak a rendes karbantartás költsége. Az ajánlatkérő azonban úgy is kiírhatja a közbeszerzési eljárást, hogy az ajánlattevők abban versenyeznek, hogy milyen ellenszolgáltatás fejében vállalnak az ajánlatkérő által kötelezően meghatározott idejű jótállást, amely esetben a jótállás külön költségét az ajánlattevő által megadandó egyszeri kezdeti költségek között lehet szerepeltetni a segédletben. Amennyiben esetleg az életciklusköltség-számításban figyelembe vett teljes élettartamra kiterjesztett jótállást vár el az ajánlatkérő, úgy az is előfordulhat, hogy a teljeskörű jótállást és a rendes karbantartási szolgáltatást is magában foglaló egységes kötelezettségvállalást ír elő és erre vonatkozó megajánlást kér a segédletben az éves karbantartási költség keretében.

---

<sup>23</sup> A kötbér előírásával kapcsolatban felhívjuk a figyelmet a Ptk. 6:187. § (2) bekezdésében foglaltakra, illetve a Kbt. 134. § (3) bekezdése szerinti biztosíték előírásának korlátaira.



A szerződés mellékleteként javasolt továbbá a nyertes ajánlattevő szerződő fél általi szerződéses vállalások ellenőrzésének rögzítése. A szerződésben rögzíthető például, hogy a beszerzett áruknak a szerződésben a nyertes ajánlattevő által vállalt tulajdonságait az ajánlatkérő a rendelkezésére álló műszerek segítségével ellenőrzi (amennyiben ez műszakilag megoldható). Ha az ajánlatkérő a termék megajánlott jellemzőiben jelentős, az eszköz használhatóságát, illetve működtetési költségeit érdemben befolyásoló eltérést tapasztal, akkor az ajánlatkérő – a szerződésben foglaltaknak megfelelően – él a jótállási, szavatossági vagy egyéb a szerződést megerősítő biztosíték-érvényesítési jogával.

A szerződésszerű teljesítés ellenőrzése mellett a nyertes ajánlattevő által megajánlott termékek (árúk) élelciklusával összefüggő költségeknek a teljesítés során vagy azt követően való vizsgálata mindezek mellett az ajánlatkérő későbbiekben felmerülő beszerzési igényeivel összefüggésben is hasznos lehet. Ajánlatkérő adatokat gyűjthet a hasonló vagy azonos tárgyú beszerzései előkészítéséhez, melyek az adott piaci szegmens, termékkör jobb felmérését, az elérhető beszerzési alternatívák feltérképezését is elősegítheti és végül jobb beszerzési döntésekhez vezethet.

## 5. Kitöltési Útmutató a Segédlethez

Az életciklusköltség-számítás (LCC) közbeszerzési eljárásokban történő alkalmazását támogatja a jelen útmutatóhoz kapcsolódó, „LCC\_segédlet\_Szivattyúk.xlsx” Excel fájl (segédlet). A segédletben található képletezett táblázat-rendszerben, az ajánlatkérő és ajánlattevő által megadott információk alapján, automatizáltan történik az életciklusköltség meghatározása.

A segédlet számításai a 2) és 7) munkalapokon jelszóval védettek a hibalehetőségek minimalizálása érdekében, azonban másolhatók, így egy külön fájlban lehetőség van a számítások továbbfejlesztésére, illetve a megfelelő módosítások, kiegészítések mellett, a tárgykör kiterjesztésére a fentiekhez hasonló költségszerkezetű beszerzésekhez.

### 5.1. A Segédlet felépítése

A Segédlet összesen hét munkalapot tartalmaz, melyek közül a **felhasználóknak csak a 3) és 4) munkalapokon (input) kell dolgozniuk. A számítás eredményeit a 2) munkalap automatikusan összegzi (output).** A többi munkalap a segédlet értelmezéséhez, az életciklusköltség(ek) meghatározásához, valamint a számítás átláthatóságának, követhetőségének biztosításához szükséges.

LCC Segédlet szivattyúk és kapcsolódó berendezések közbeszerzéseire

**Bevezetés**

**Az LCC Segédlet alkalmazási köre**

"Ezt a számítási segédletet a következő típusú termékek életciklus-költségének (LCC - Life-cycle cost) értékelésére tervezték:

- CPV 42122130-0 Vízszivattyú
- CPV 42122220-8 Szennyvízszivattyú
- CPV 32552420-7 Frekvenciaátalakítók
- CPV 31110000-0 Villamos motor

Elsősorban az ivóvíz szolgáltatás területén, Szennyvíz szolgáltatás területén abban az esetben alkalmazható, amennyiben a segédletben alkalmazott műszaki összefüggések alkalmasak az energiafelhasználás becslésére és a szükséges adatok rendelkezésre állnak és alátámaszthatók.

A Segédlet alkalmas lehet más iparágakban alkalmazott szivattyúk beszerzésére is, azonban csak villamos motort, vagy csak működtető elektronikát tartalmazó beszerzésekhez nem alkalmazható.

**A Segédlet felépítése**

A Segédlet összesen hét munkalapot tartalmaz:

- 1) **Bevezetés**, amely röviden felvázolja a Segédlet tartalmát és alkalmazását.
- 2) **LCC\_Eredmények összegzés** ahol az LCC számítás eredményei és azok grafikus ábrázolása található.
- 3) **Ajánlatkérői adatok**
- 4) **Ajánlattevői adatok**
- 5) **Definíciók, képletek**
- 6) **Referencia adatok**
- 7) **LCC Számítás**

Kérjük, hogy az LCC Segédlet kitöltése előtt feltétlenül tanulmányozza a kapcsolódó Felhasználói Útmutatót!  
LCC\_Felhasználói\_útmutató\_Szivattyúk.pdf

OUTPUT INPUT

Ajánlatkérőnek csak a 3), ajánlattevőnek csak a 4) munkalapon kell adatokat megadnia.

Fontos, hogy a „2) LCC\_Eredmények, összegzés” output munkalap csak azt követően tartalmazza a helyes végeredményeket, miután mind ajánlatkérő, mind ajánlattevő megadott minden szükséges adatot a 3) és 4) munkalapokon!

A munkalapok tartalma:

- 1) Bevezetés**, amely röviden felvázolja a Segédlet tartalmát és alkalmazását.
- 2) LCC\_Eredmények, összegzés** ahol az LCC számítás eredményei és azok grafikus ábrázolása található. A munkalap cellái automatikusan feltöltődnek. Az ajánlatkérők által megadott alapadatok és az ajánlattevők által szolgáltatott adatok automatikusan integrálódnak a 3) és 4) munkalapról (lásd alább). Ezek alapján bemutatásra kerülnek az életciklusköltség fő költségelemei (beruházás, működés stb.), valamint a számítás eredményei, melyeket grafikusan is megjelenít a Segédlet ezen munkalapja. A költségadatokat áfa nélküli, nettó értékükön tartalmazza. Az automatizált számítások működésének biztosítása és a hibalehetőségek minimalizálása érdekében a munkalap jelszóval védett."
- 3) Ajánlatkérői\_adatok**, amely munkalapon az ajánlatkérőnek meg kell adnia a számításokhoz szükséges alapvető paramétereket (értékelési időszak hossza, mennyiségek stb.) Az értékeléshez szükséges költségeket áfa nélküli, nettó értékükön kell megadni. A Segédletben egyszerre 10 féle beszerzés(rész) kezelhető (ld. E:N oszloptartomány), a szükségtelen oszlopok, sorok elrejtethők. Felhívjuk a figyelmet azonban, hogy a munkalapon cellák, oszlopok vagy sorok törlése vagy újak beszúrása, illetve a nem fehér háttérű cellák módosítása a segédlet automatizált számításainak hibás működését eredményezheti!
- 4) Ajánlattevői\_adatok**, ahol az ajánlattevők megadják az ajánlatuk életciklus-költségének kiszámításához szükséges adatokat a kialakított sablonnak megfelelően. A munkalap több sora automatikusan feltöltődik az ajánlatkérő által az előző munkalapon megadott adatokkal. Az értékeléshez szükséges költségeket áfa nélküli, nettó értékükön kell megadni. Felhívjuk a figyelmet, hogy a munkalapon cellák, oszlopok vagy sorok törlése vagy újak beszúrása, illetve a nem fehér háttérű cellák módosítása a segédlet automatizált számításainak hibás működését eredményezheti!

- 5) **Definíciók, módszertan**, amely lap tartalmazza az adatmezők értelmezését, az LCC elemeinek, paramétereinek definícióit és az alkalmazott számítások matematikai képleteit.
- 6) **Referencia adatok**, amely tartalmazza a számításokhoz használt, ajánlott referencia adatokat és azok hivatalos forrását, valamint a legördülő menük szövegét. A munkalap módosítása a segédlet automatizált számításainak hibás működését eredményezheti! Ajánlatkérőként a paraméterek értékét a 3) munkalapon módosítsa!
- 7) **LCC Számítás**, amely munkalap az életciklusköltség számítás részletes idősorait tartalmazza. Az automatizált számítások működésének biztosítása és a hibalehetőségek minimalizálása érdekében a munkalap jelszóval védett.

A segédlet cellái különböző színekkel rendelkeznek:

	Kitöltendő cellák: a 3) és 4) munkalapokon csak ezeket a FEHÉR háttérű cellákat kell kitölteni! (input cellák)
	Legördülő menü: Kérjük válasszon!
	Hivatkozás: A cellák automatikusan feltöltődnek a korábban kitöltött cellák adataival, illetve a referencia adatokkal.
	Képlet: A korábban megadott adatok alapján, automatikusan számított cellák.
	Nem releváns: Korábban megadott információk alapján nem releváns cella, nem kell kitölteni!
	A segédlet több celláján jegyzet található, melyek fontos instrukciókkal, magyarázatokkal segítik a kitöltést.

### 5.2. Az input munkalapok felépítése és kitöltése

A 3) és 4) munkalapok felépítése azonos. A C oszlopban található az LCC meghatározásához szükséges input adatok megnevezése, majd a D oszlopban azok mértékegysége. **Az E:N oszloptartományban akár 10 féle termék/beszerzésrész** input adatai is kezelhetők egyetlen Excel fájlban. Amennyiben a beszerzés ennél kevesebb típusú terméket/beszerzésrészt tartalmaz, a szükségtelen oszlopokat el lehet rejtetni.

#### Az input munkalapok kitöltése

**AJÁNLATKÉRŐ-ként** a "3) Ajánlatkérői adatok" fülön a megnevezés megadásával "aktiválhatja" az egyes oszlopok hivatkozásait és képleteit. Töltse ki a FEHÉR háttérű cellákat azokban az oszlopokban, melyeket a megnevezés megadásával aktivált! Amennyiben

eljárásában valamely cella nem releváns, adjon meg nulla "0" értéket. Ne feledje, hogy egyes paraméterek esetében előfordulhat, hogy nem rendelkezik az információval, és a szervezetén belüli más osztályoktól vagy más szervezettől kell kérnie azokat.

Az input adatokat beszerzési igényének megfelelően, a dokumentációval, különösen a műszaki leírásban foglaltakkal összhangban kell megadni. Ügyeljen arra, hogy biztosítsa az eredmények egyenlő eséllyel történő értékelését és összehasonlíthatóságát az ajánlattevők között.

Ha ugyanarra a műszaki specifikációra, egy ajánlattevőtől több alternatív ajánlatot is be kíván fogadni, ezt két módon is megteheti:

- a 3) munkalapon ugyanazokkal a paraméterekkel aktiváljon annyi oszlopot, ahány alternatív ajánlatot egy ajánlattevőtől be kíván fogadni és jelölje az oszlopok megnevezésében, hogy azok alternatív ajánlatok adatainak megadására szolgálnak (pl. xy utca-A1, xy utca-A2 stb.), másrészt ezt jelölje egyértelműen a dokumentációban is és hívja fel rá a figyelmet.
- célravezető lehet az is, ha a dokumentációban engedélyezi, hogy egy ajánlattevő több excel segédletet is benyújtson, így ajánlattevő a segédlet többszöri kitöltésével, külön excel fájlokban tudja megtenni alternatív ajánlatait.

Ez esetben is a 2) munkalapok összehasonlításával tudja kiválasztani a legalacsonyabb életciklusköltséggel járó alternatívát ill. ajánlatot.

Az input adatok megadását követően védje le ezt a munkalapot, hogy az ajánlattevők megadhassák ajánlatuk adatait a 4) lapon, de elkerüljék az esetleges nem kívánt módosításokat. A Lapvédelem beállításához lépjen a felső menübe, kattintson a Véleményezés/Lapvédelem gombra, és adjon meg egy választott jelszót.

Ezután a segédletet (Excel fájlt) csatolja a közbeszerzési dokumentációhoz, a kitöltött, levédett 3) munkalapot pdf formátumban is célszerű csatolni.

**AJÁNLATTEVŐ-ként** a „4) Ajánlattevői\_adatok” munkalapon töltsse ki a FEHÉR háttérű cellákat, azokban az oszlopokban melyekre ajánlata vonatkozik. Minden input cellát ki kell tölteni azokban az oszlopokban, amelyekben termék szerepel. Amennyiben ajánlatában valamely cella/oszlop nem releváns, adjon meg nulla "0" értéket az input cellákban.

A kitöltés során minden esetben legyen tekintettel a közbeszerzési dokumentációban, különösen a műszaki specifikációban foglaltakra! A szürke háttérű cellák automatikusan feltöltődnek az ajánlatkérő által korábban megadott adatoknak megfelelően, NE módosítsa ezen cellákat!

Ajánlati adatainak megadását követően védje le ezt a munkalapot, az adatok ajánlatkérő általi, nem kívánt, esetleges módosításának elkerülése érdekében. Ehhez lépjen a felső menübe, kattintson a Véleményezés/Lapvédelem gombra, és adjon meg egy választott jelszót.

Ezután a kitöltött segédletet (Excel fájlt) mentse el más néven és csatolja az ajánlati dokumentációhoz, a kitöltött, levédett 4) munkalapot pdf formátumban is célszerű csatolni.

Az „**5) Definíciók, képletek**” munkalap további segítséget nyújt a segédlet kitöltéséhez és értelmezéséhez!

### *5.3. Az output munkalap felépítése és alkalmazása*

A „2) LCC\_Eredmények, összegzés” munkalap felépítése követi az input lapok szerkezetét, azzal a különbséggel, hogy a C oszlopban itt az életciklusköltség elemeinek megnevezése található. Tehát az E:N oszloptartományban itt sem idősorok, hanem az egyes termékek/beszerezésrészek/alternatív ajánlatok életciklusköltség-számításának eredményei találhatóak. A számítás részletes idősorait a 7) munkalap tartalmazza.

Az eljárás során minden ajánlattevő kitölti a Segédletet, így az egyes Excel fájlok mindig egy ajánlattevő ajánlatának adatait tartalmazzák. Minden esetben a visszaérkező Excel fájlok 2) munkalapjának összehasonlításával tudja kiválasztani a legalacsonyabb életciklusköltséggel járó ajánlatot ill. alternatívát.

Ha alternatív ajánlatok szerepelnek egyazon excel fájlban, akkor a 2) munkalap „Teljes beszerzésre” vonatkozó információi nem értelmezhetőek, célszerű a munkalap 26:40 sorait elrejteni.

## 6. Módszertani jegyzet

Az általános, módszertani definíció szerint az életciklus-költség **az összes költség jelenértéke a teljes életciklus során**. A jelenérték-számítás nem csak az LCC számítás során, de egyéb gazdasági értékeléseknek (megtérülési, hatékonysági vizsgálatok, költség-haszon elemzés stb.) is egyik alapvető módszere. Lényege, hogy a különböző időpontokban – esetünkben az életciklus egyes éveiben – felmerülő költségek értékét időben korrigáljuk, jelenértékre számítjuk át a diszkontráta segítségével. Ezzel lehetővé válik a költségek módszertanilag helyes, a pénz „időértékét” figyelembe vevő, dinamikus szemléletű összegzése és összehasonlíthatósága.

Jelenérték meghatározásának általános matematikai képlete:

$$PV = \sum_n \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

ahol,

PV = n éven át tartó költség sorozat jelenértéke (present value)

$C_n$  = az n-edik évben felmerülő költség tétel reálértéke

i = reál diszkontráta

n = vizsgált időtáv éveinek száma

A pénz „időértékének”, vagyis a diszkontráta mértékének meghatározása komplex közgazdasági feladat, mely különböző elméleti megközelítések alapján, számos tényező (pl. tőke lehetőség költsége, kockázatok, a fogyasztás marginális hasznosságának rugalmassága stb.) mérlegelése mentén lehetséges. A tudományos elméletektől függetlenül azonban, az olyan közismert mondások is, mint például a „jobb ma egy veréb, mint holnap egy túzok”, pontosan a pénz időértékének felismerésére utalnak, miszerint értékesebbnek találunk 100 Ft-ot, ha most rögtön megkapjuk, mint ha csak 10 év múlva. Ugyanígy, súlyosabbnak értékelünk egy 100Ft-os költséget, ha most rögtön kell kifizetni, mintha csak 10 év múlva kellene. Ezt a jelenséget a társadalom egészére vonatkoztatva nevezzük társadalmi időpreferenciának, melynek mértékét a diszkontráta fejezi ki.

**A Segédletben a jelenérték meghatározása automatizáltan történik, az Excel ezen célra szolgáló, beépített függvényének segítségével (NPV, vagy magyarul NMÉ).** Mivel ez a

pénzáramlások év végi felmerülését feltételezi, az időtáv első évi költségeit nem diszkontáljuk, igazodva ezzel a szóban forgó eszközök gyakorlati beszerzéseikhez, mely eljárások jellemzően egy éven belül lezajlanak.

A Segédlet tartalmazza a diszkontráta ajánlott mértékét (5%) és forrását a 6) munkalapon, az Európai Bizottság ajánlásai alapján<sup>24</sup>. Kifejezetten rövid élettartamú eszközök esetén (<5 év), a számítás egyszerűsítése érdekében, ajánlatkérő dönthet 0%-os diszkontráta alkalmazásáról is, ez esetben a 3) munkalap E13-as cellájában az érték felülírható. Felhívjuk ajánlatkérők figyelmét, hogy a jelen ajánlásoktól való eltérés esetén, az alkalmazott diszkontráta mértékét a közbeszerzési dokumentumokban fontos alátámasztani, lehetőség szerint az ágazatra releváns és aktuális, hivatalos forrás megadásával.

A számítások reál értéken, az inflációs torzulások kizárásával történnek.

---

<sup>24</sup> A Bizottság 213/2008/EK rendelete (2007. november 28.) a közös közbeszerzési szószedetről (CPV) szóló 2195/2002/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról és a közbeszerzési eljárásokról szóló 2004/17/EK és 2004/18/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvnek a CPV felülvizsgálata tekintetében történő módosításáról (EGT-vonatkozású szöveg). Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32008R0213>