

Az algoritmus módszertanra vonatkozó ACER döntés: IV. Melléklet

Az algoritmus módszertan 3. sz. melléklete:

**Az egységes másnapi piac-összekapcsolásra
vonatkozó algoritmus nyomon követés
módszertana**

2020. január 30.

Tartalomjegyzék

CÍM 1. Általános rendelkezések	3
1. Általános előírások.....	3
2. Indikátorokhoz tartozó adatállományok.....	3
CÍM 2 Indikátorok alkalmazása az egységes másnapi piac-összekapcsolás algoritmusra	4
3. Működés nyomkövetése és beszámolók	4
4. Változtatási kérelmek – hatásvizsgálat	4
5. Skálázhatóság vizsgálata	4
6. Kutatás és fejlesztés kiértékelése	5
CÍM 3 Az egységes másnapi piac-összekapcsolás algoritmus teljesítőképességének indikátorai.....	5
7. Az algoritmus gazdasági többlet maximalizáló képességének indikátorai	5
8. Az egységes másnapi piac-összekapcsolás (SDAC) algoritmus megismételhetőségének indikátorai	6
9. Az algoritmus skálázhatóságának indikátorai.....	6
Cím 4 A egységes másnapi piac-összekapcsolás algoritmus használat indikátorai	6
10. A egységes másnapi piac-összekapcsolási termékek használatát leíró indikátorok	6
11. A egységes másnapi piac-összekapcsolás földrajzi kiterjedését leíró indikátorok	7
12. A hálózati korlátokat leíró indikátorok	7
CÍM 5 A egységes másnapi piac-összekapcsolás algoritmus kimenő teljesítményének indikátorai	8
13. A gazdasági többlet maximalizálás eredményét leíró indikátorok.....	8
14. Az ajánlatok állapotát leíró indikátorok.....	8
15. Az IT kalkuláció folyamatát leíró indikátorok.....	9

1. CÍM

Általános rendelkezések

1. cikk

Általános előírások

1. Ebben a mellékletben részletesen ismertetjük az egységes másnapi piac-összekapcsolás algoritmusának nyomon követésére vonatkozóan előírt indikátorokra érvényes irányelveket. Konkrétabban az algoritmus metodológia alábbi pontjai tartalmazznak erre vonatkozó hivatkozásokat:
 - a) 7. cikk: A tényleges használat, a várható használat és a felhasználási tartomány kiszámítása a meghatározott adatkészletek és a skálázhatósági indikátor felhasználásával a felhasználási tartomány kiszámításához;
 - b) 8. cikk: Az algoritmus teljesítményének nyomon követése;
 - c) 9. cikk: Skálázhatósági jelentés;
 - d) 11. cikk: Kutatás és fejlesztési tevékenységek;
 - e) 12. cikk: Korrekciós intézkedések; és
 - f) 18. cikk: Az SDAC és az IDA algoritmus hatásvizsgálati módszertana a változtatási kérelmek értékeléséhez.
2. A jelen módszertanban ismertetett alapelvek és folyamatok további kidolgozást és részletezést igényelnek az algoritmus-nyomon követési folyamat keretein belül DA időtávon.
3. Egyéb rendelkezés hiányában az ebben a módszertanban paraméterként meghatározott összes értéket meg kell határozni a vonatkozó operatív megállapodások operatív eljárásaiban, és értéküket meg kell osztani a nyilvános jelentésekben.

2. cikk

Indikátorokhoz tartozó adatállományok

A indikátorokat napi részletességgel kell kiszámítani összevetve a szállítási napok különböző időbeli adathalmazaiival. Például:

- a) a legutóbbi historikus időszak halmazának tartalmaznia kell az előző K ($K < 13$) hónap szállítási napjait, az értékelést $(M-K)$ megelőző K -adik hónaptól („M”) kezdődően az előző hónapig $(M - 1)$, és gyakorlati okokból kizárhatja azokat a napokat, amikor a nyári időszámításra való átállás történik, és / vagy azokat a napokat, amikor részleges / teljes piac-szétkapcsolás történik. A K -értéket a operatív eljárásokban kell meghatározni;
- b) az elmúlt folyamatos időszak halmazának tartalmaznia kell az előző évi szállítási napokat, az értékelést megelőző 13-adik hónaptól $(M-13)$ kezdődően az előző hónapig $(M - 1)$, és gyakorlati okokból kizárhatja azokat a napokat, amikor a nyári időszámításra való átállás történik, és / vagy azokat a napokat, amikor részleges / teljes piac-szétkapcsolás történik.
- c) a teljes év halmaza tartalmazza az előző teljes évi szállítási napokat, csak a teljes évvel számolva, és gyakorlati okokból kizárhatja azokat a napokat, amikor a nyári időszámításra való átállás történik, és / vagy azokat a napokat, amikor részleges / teljes piac-szétkapcsolás történik.
- d) az indikátorok kiszámításához beállított közeljövőt a következő évre $(Y+1)$ érvényes teljes év halmazára tervezett növekedés alapján kell meghatározni, figyelembe véve az értékeléskor várható összes előre tekintő rendszerinformációt; és
- e) az indikátorok kiszámításához beállított távoli jövőt a következő három évre $(Y+3)$ érvényes teljes év halmazára tervezett növekedés alapján kell meghatározni, figyelembe véve az értékeléskor várható összes előre tekintő rendszerinformációt.

2. CÍM

Indikátorok alkalmazása az egységes másnapi piac- összekapcsolás algoritmusra

3. cikk

Működés nyomonkövetése és beszámolók

1. Az egységes másnapi piac-összekapcsolás (SDAC) algoritmus alakulásának nyomon követésére és jelentésére a 3., 4. és 5. cím alatt ismertetett teljesítmény indikátorokat kell használni.
2. A 4. cím alatt ismertetett használati indikátorokat úgy kell nyomon követni, hogy a legutóbbi historikus időszak halmazába tartozó funkcionalitásuk tényleges használatát a 2. cikk a) bekezdésének megfelelően a teljes napokra vonatkoztatva összevetjük az 5. cikk (3) bekezdése szerint kiszámított ugyanazon funkcionalitás használati tartományával.
3. A 7. cikk szerinti gazdasági többletmutatót és a 8. cikk szerinti megismételhetőségi indikátort a 2. cikk a) pont szerinti legutóbbi historikus időszak halmaz értékeinek a 2. cikk b) pont szerinti elmúlt folyamatos időszak halmazába tartozó értékekkel összevetve kell nyomon követni.
4. A skálázhatóság megfigyeléséhez a 2. cikk a) alpontja szerinti legutóbbi historikus időszak halmazába tartozó értékeket a skálázhatóság indikátorának 9. cikk (2) bekezdése szerinti küszöbértékeivel összevetve kell értékelni.
5. A jelentéstétel céljából a 3., 4. és 5. címben említett indikátorok a 2. cikk b) bekezdése szerinti elmúlt folyamatos időszakhoz tartató adathalmazt használják.
6. Átlagértékek használhatók beszámolóképzés céljából.

4. cikk

Változtatási kérelmek hatásvizsgálata

1. A változási kérelem hatásvizsgálatának azt kell értékelnie, hogy milyen hatást gyakorol az igényelt változtatás a skálázhatóságra.
2. A skálázhatóság indikátor értékelését az alábbiakra vonatkozóan kell elvégezni:
 - a) múltbeli események forgatókönyve: bemeneti adatokként használva a 2. cikk c) bekezdése szerint a teljes év múltbeli adathalmazában rögzített ténylegesen használt összes meglévő funkcionalitást, valamint a 2. cikk (d) bekezdése szerint a közeljövőre érvényes adathalmaz alapján kiszámított vizsgált funkcionalitás várható használatát, és a 9. cikk (2) bekezdésének megfelelően alkalmazva a releváns küszöbértékeket;
 - b) a közeljövő eseményeinek forgatókönyve: bemeneti adatokként használva a 2. cikk d) alpontja szerint a közeljövőre érvényes adathalmaz alapján kiszámított funkcionalitások várható használatát, valamint a 9. cikk (2) bekezdésének megfelelően alkalmazva a releváns küszöbértékeket;

5. cikk

Skálázhatóság vizsgálata

1. A skálázhatóság vizsgálatának fel kell mérnie a hosszú távon várható növekedés SDAC algoritmus skálázhatóságra gyakorolt hatását, figyelembe véve a funkcionalitások használatát illetően várható növekedést.

2. A 9. cikk (2) bekezdése szerinti a releváns küszöbértékeket kell alkalmazni az SDAC algoritmus szimulációjából származó értékekre, ideértve az alábbiakra vonatkozó összes funkcionalitás várható használatát is:
 - a) a 2. cikk (d) bekezdése szerinti közeljövőre érvényes adathalmaz, és
 - b) a 2. cikk (e) bekezdése szerinti távoli jövőre érvényes adathalmaz.
3. A felhasználási tartományt a (2) bekezdés b) pontjából eredő SDAC algoritmussal alátámasztott funkcionalitások maximális felhasználásaként kell kiszámítani.

6. cikk

Kutatás és fejlesztés kiértékelése

1. A kutatás és fejlesztés értékelésének biztosítania kell, hogy az SDAC algoritmus közép- és hosszú távon biztosítani tudja a várható piaci növekedést és a követelmények kibővítését, és fel kell használnia a 3. CÍM alatt meghatározott összes teljesítmény indikátort.
2. Az SDAC algoritmus távoli jövőre érvényes adathalmazán történő működésének szimulálásakor a teljesítmény indikátorokat a 2. cikk e) bekezdésének megfelelő összes funkcionalitás felhasználási tartományával kell kiszámítani, és az alábbiak szerint kell vizsgálni:
 - a) a skálázhatósági indikátorokhoz a 9. cikk (2) bekezdése szerinti releváns küszöbértékeket kell használni;
 - b) a 7. cikk szerinti gazdasági többletmutatóra, valamint a 8. cikk szerinti ismételhetőségi indikátorra a kapott értékeket kell vizsgálni, a 2. cikk (b) bekezdésének megfelelő elmúlt folyamatos időszak adathalmazával összevetve.

3. CÍM

A SDAC algoritmus teljesítményének indikátorai

7. cikk

Az algoritmus gazdasági többlet maximalizáló képességének indikátorai

A SDAC algoritmus gazdasági többlet maximalizáló képességének nyomon követésére alkalmas indikátorok az alábbiak:

1. **Gazdasági többletnyereség az első megoldáshoz képest** - Ez az indikátor az elfogadott megoldás gazdasági többlete és az először megtalált megoldás gazdasági többlete közötti különbség. Ez az indikátor nem érvényes a SDAC algoritmus két különböző változatának összevetésére. Csak az első megtalált megoldást követően felmerülő megoldások javulásának jelzésére használható ez a indikátor.
2. **A kalkulációra szánt idő T-perccel történő növelését követően elért gazdasági többletnyereség** - Ez az indikátor méri a gazdasági többletben elért növekedést, ha azonos szállítási napot újra lefuttatunk a hardveren a teljesített eredményekhez használttal azonos minimum követelményekkel, T-perccel több időt biztosítva a SDAC algoritmus számára. Ezt az indikátort a SDAC algoritmus kalkulációt követően, külön folyamatban kell utólag kiszámolni.

8. cikk

A SDAC algoritmus megismételhetőségének indikátorai

Az algoritmus megismételhetőségének nyomon követésére alkalmas indikátorok az elszámoló árak és a különböző ajánlatokra vonatkozó elfogadott mennyiségek közötti különbségeket tükrözik a vonatkozó MTU-kban és ajánlattételi zónákban két SDAC algoritmus futtatása között. Ugyanazon bemenetek, hardver és a szoftver konfigurációk használata közben, azonos számú ismétlés mellett és mindkét futtatás során az utolsó közös megoldások összehasonlításával kell kiszámítani a potenciális különbségeket.

9. cikk

Az algoritmus skálázhatóságának indikátorai

1. Az algoritmus skálázhatóság nyomon követésére szolgáló indikátor az **Első megoldásig eltelt Idő**. Ez az indikátor méri az algoritmus indulása óta, az első megoldás megtalálásáig eltelt időt. Figyelembe veszi az adatbázisból a bemeneti adatok beolvasásához, az optimalizálás problémáinak modellezéséhez, a problémamegoldáshoz szükséges időt, amíg az első megoldást megtaláljuk.
2. Az 1. bekezdés szerinti skálázhatósági indikátor a 2. pontnak megfelelő adathalmazon alapszik, és értékelése az alábbi küszöbértékekhez viszonyítva történik (az „x” és az „y” értékeket az algoritmus-megfigyelési eljárásban kell megállapítani):
 - a) az esetek x%-ában az indikátor értéke alacsonyabb, mint az „y” perc; és
 - b) átlagértéke kisebb, mint a „z” perc.

4. CÍM

A SDAC algoritmus használat indikátorai

10. cikk

A SDAC termékek használatát leíró indikátorok

Az ajánlattételi övezet szerinti egyes terméktípusokra időről-időre benyújtott ajánlatok számának alakulását mutató indikátorok, valamint az ezeknek megfelelő teljes volumen:

- a) **Lépésközök száma ajánlattételi övezetek szintjén:** Ez az indikátor veszi számba az aggregált ár - volumen görbén lévő lépésközök teljes számát az egyes ajánlattételi övezetekre és az összes NEMO Kereskedési Központ összes ajánlatból származó MTU-ra vonatkoztatva. Egy lépcső különböző mennyiségeket képviselő ár - volumen görbe két egymást követő pontja által közrefogott szegmens. Szállítási naponként egyetlen érték kerül meghatározásra.
- b) **Töm ajánlatok száma összesen:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a tömb ajánlatok teljes számát.
- c) **Kizárólagos Töm ajánlat száma összesen:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként a kizárólagos tömb ajánlatok teljes számát.
- d) **Kapcsolt termékcsaládok száma összesen** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként a kapcsolt tömb ajánlatok termékcsaládjainak a teljes számát.
- e) **Komplex ajánlatok száma összesen:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a komplex ajánlatok teljes számát.

- f) **A keresleti oldali meit orderek száma összesen** - Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a keresleti oldali meit orderek teljes számát. Ezek az érdemi ajánlatok nem tekinthetők PUN ajánlatoknak.
- g) **Kínálati oldali merit orderek száma összesen:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a kínálati oldali merit orderek teljes számát.
- h) **A PUN ajánlatok száma összesen** - Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a PUN ajánlatok teljes számát. A bemeneti adatok tekintetében az egyedi PUN árak számát jelenti.

11. cikk

A SDAC földrajzi kiterjedését leíró indikátorok

Az ajánlattételi övezetek számának az alakulását kifejező indikátorok:

- a) **Ajánlattételi övezetek száma** – Az ajánlattételi övezetek száma összesen. Ezt az indikátort úgy kapjuk meg, ha a szállítási nap összes meglévő ajánlattételi övezetét összeszámoljuk.
- b) **Áramlásalapú ajánlattételi övezetek száma összesen** - Ez az indikátor veszi számba a áramlás alapú topológiával rendelkező ajánlattételi övezeteket. Úgy számoljuk ki ezt az indikátort, hogy összeszámoljuk az adott szállítási napon meglévő PTDF mátrixokat.
- c) **A menetrendezési területek száma:** A menetrendezési területek számát jelenti. Ezt az indikátort úgy kapjuk meg, hogy összeszámoljuk, összesen hány menetrendezési terület van adott szállítási napon.
- d) **A NEMO Kereskedési Központok száma** – NEMO Kereskedési Központ száma összesen adott szállítási napon.
- e) **NEMO-k száma:** Különböző NEMO-k száma összesen egy adott szállítási napon. Egy NEMO több NEMO Kereskedési Központot üzemeltethet, mindegyiküket különböző ajánlattételi övezetben és más-más menetrendezési területen.

12. cikk

A hálózati korlátokat leíró indikátorok

Az hálózati korlátok számának alakulását kifejező indikátorok:

- a) **Ajánlattételi övezet vezetékének a száma összesen** - Ez az indikátor veszi számba az ajánlattételi övezetek közötti vezetékeket.
- b) **Folyamatalapú PTDF korlátok száma összesen** - Ez az indikátor veszi számba a szállítási naponkénti összes folyamatalapú ajánlattételi övezetben meglévő PTDF korlátok teljes számát. Ez azonos a PTDF mátrixokban lévő sorok számával.
- c) **Menetrendezési terület vezetékének a száma összesen** - Ez az indikátor veszi számba az ajánlattételi övezetek közötti vezetékek teljes számát.
- d) **NEMO Kereskedési Központi vezetékének száma összesen** - Ez az indikátor veszi számba a NEMO Kereskedési Központok közötti vezetékek teljes számát.

5. CÍM

A SDAC algoritmus kimeneti teljesítményének indikátorai

13. cikk

A gazdasági többlet maximalizálás eredményét leíró indikátorok

A gazdasági többlet maximalizálás indikátorai:

- a) **Először megtalált megoldás gazdasági többlete** - az a piaci többlet, amelyet amiatt számítunk ki, mert a SDAC algoritmus lebegőpontos formátumú számokkal működik, a kalkuláció pontossága korlátozott. A megoldás minősége az értékeltéssel kifejezett minőség, amely értéként a korlátokra alkalmazott összes ellenőrzés között elért legrosszabb szintet használja.
- b) **A végleges megoldás gazdasági többlete** - Ezt az indikátort a SDAC algoritmus adja meg, lekérdezve annak a megoldásnak a hasznosságát, melyet az SDAC algoritmus elfogadott megoldásnak minősít adott szállítási napon.

14. cikk

Az ajánlatok állapotát leíró indikátorok

1. A párosított vételi és eladási ajánlatok számának alakulását és az egyes termék típusok időről-időre paradox módon elutasított ajánlatait, valamint az ennek megfelelő teljes volument mutató indikátorok.
 - a) **A párosított vételi és eladási tömbök száma összesen:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a párosított vételi és eladási tömbök teljes számát.
 - b) **Párosított komplex ajánlatok száma összesen:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a párosított komplex ajánlatok teljes számát.
 - c) **Párosított nem PUN merit orderek száma összesen:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a párosított merit orderek (nem PUN merit oderek) teljes számát. A 0-nál több párosított mennyiségű nem PUN merit orderek összegeként történik ennek a kiszámítása.
 - d) **Párosított PUN ajánlatok száma összesen:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a párosított vételi és eladási PUN ajánlatok teljes számát. A bemeneti adatok tekintetében az egyedi PUN árak számát jelenti. A 0-nál több párosított mennyiségű PUN ajánlatok összegeként történik ennek a kiszámítása.
 - e) **Görbékéből meghatározott teljes párosított volumen** – Ez az indikátor összesíti a teljes párosított volument a kínálati és keresleti görbékéből. Ez az összes „piaci időegység”-el súlyozott vételi és eladási görbékéből származó párosított, kerekítés nélküli volumen minden releváns MTU-ra, és ajánlattételi övezetre vonatkozóan.
 - f) **Tömbökből származó teljes párosított volumen** – Ez az indikátor összesíti a tömbökből származó teljes párosított volument. Ez az összes „piaci időegység”-el súlyozott tömbökből származó párosított, kerekítés nélküli volumen minden releváns MTU-ra, és ajánlattételi övezetre vonatkozóan.
 - g) **Komplex ajánlatokból származó teljes párosított volumen** – Ez az indikátor összesítette a komplex ajánlatokból származó teljes párosított volument. Ez az összes komplex ajánlatokból származó párosított, kerekítés nélküli volumen minden releváns MTU-ra, és ajánlattételi övezetre vonatkozóan.
 - h) **(Nem PUN) merit orderekből származó teljes párosított volumen** – Ez az indikátor összesíti a (nem PUN) merit orderekből származó teljes párosított volument. Ez az összes (nem PUN) merit orderekből származó párosított, kerekítés nélküli volumen minden releváns MTU-ra, és ajánlattételi övezetre vonatkozóan.
 - i) **PUN ajánlatokból származó teljes párosított volumen** – Ez az indikátor összesíti a PUN ajánlatokból származó teljes párosított volument. Ez az összes PUN ajánlatokból származó párosított, kerekítés nélküli volumen minden releváns MTU-ra, és ajánlattételi övezetre vonatkozóan.

2. A paradox módon elutasított ajánlatok indikátorai
 - a) **A PRB-k száma a végleges megoldásban:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a paradox módon elutasított tömböket (PRB) az elfogadott megoldásban.
 - b) **A PRMIC száma a végleges megoldásban:** – Ez az indikátor veszi számba szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként a paradox módon elutasított MIC-eket (PRMIC) az elfogadott megoldásban.
 - c) **Maximum delta P a végleges megoldásban** – Ez az indikátor számol be a tömbök maximum delta P értékéről az adott szállítási napon elfogadott megoldásra vonatkozóan.
 - d) **Maximum delta MIC a végleges megoldásban** – Ez az indikátor számol be a tömbök maximum delta MIC értékéről az adott szállítási napon elfogadott megoldásra vonatkozóan.
 - e) **PRB hasznosság veszteség a végleges megoldásban** – Ez az indikátor számol be a hasznosság (gazdasági többlet) veszteségről a paradox módon elutasított tömbök miatt az adott szállítási napon.
 - f) **PRMIC hasznosság veszteség a végleges megoldásban** – Ez az indikátor számol be a hasznosság (gazdasági többlet) veszteségről a paradox módon elutasított MIC-k és MPC-k miatt az adott szállítási napon.
 - g) **A PRB-k volumene a végleges megoldásban:** – Ez az indikátor összegzi szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként az összes paradox módon elutasított tömb (PRB) volumenét az elfogadott megoldásban.
 - h) **A PRMIC-k volumene a végleges megoldásban:** – Ez az indikátor összegzi szállítási naponként és ajánlattételi övezetenként az összes paradox módon elutasított MIC (PRMIC) volumenét az elfogadott megoldásban.
3. Az hálózati korlátok számának időbeli alakulását kifejező indikátorok:
 - a) **ATC/DC vezetékek szempontjából a teljes kapacitással működő folyamatok időszakainak száma** – Azoknak az időszakoknak a száma összesen, amikor az ATC/DC vezetékek az egyik irányban teljes kapacitással hasznosítva vannak. Akkor mondhatjuk, hogy egy vezeték teljes hasznosítással működik, amikor az energiaáramlás értéke és a kapacitás egyenlő.

15. cikk

Az IT kalkuláció folyamatát leíró indikátorok

Az algoritmus kalkuláció mindegyik szakaszában az eltelt időre vonatkozó indikátorok az alábbiak:

- a) **Bemeneti adatok beolvasásának ideje** – Ez az indikátor méri azt az időt, melyre az SDAC algoritmusnak szüksége van ahhoz, hogy az SQL adatbázisból egy szállítási napra vonatkozóan az összes adatot beolvassa. Ez az indikátor többféleképpen is kiszámolható.
- b) **Szállítási napra vonatkozó bemeneti adatok létrehozása** – Ez az indikátor méri azt az időt, melyre az SDAC algoritmusnak szüksége van ahhoz, hogy létrehozzon egy szállítási napot az adatbázisból beolvasott adatokból.
- c) **A központi számítógép számára a gyökérprobléma megoldásához szükséges idő** – Ez az indikátor méri, hogy mennyi idő szükséges a teljes fa struktúra gyökérproblémájának megoldásához.
- d) **A gyökérprobléma megoldásához szükséges első megoldást megtaláló futás ideje** – Ez az indikátor méri, hogy mennyi idő szükséges az első csomópont megoldásához szükséges futáshoz, amely az első elfogadott megoldás megtalálásához vezet. Ez az idő nem tartalmazza a bemenő adatok beolvasásának idejét és a solver létrehozásához szükséges időt. Nem tartalmazza a központi számítógép gyökérproblémában eltöltött idejét sem.
- e) **Az eredmény adott időkeret alatt történő javításainak száma** – Ez az indikátor méri az OK megoldások számát, amelyek javítják a már korábban megtalált megoldást az optimalizálás folyamata során, amelynek az SDAC algoritmus futtatására rendelkezésre álló idő szab korlátot.
- f) **Az összes csomópont száma a korlátozás és szétválasztás döntési fában** – Ez az indikátor méri a vizsgált csomópontok számát a korlátozás és szétválasztás döntési fában.