

Hány óra a négy óra? A napközbeni átutalások tényleges időszükséglete*

Császár Péter

A Magyar Nemzeti Bank a hitelintézetek közötti átutalások szolgáltatási szintjének emelése érdekében olyan lépéseket tett a múltban, amelyek eredményeként 2012. júliustól a pénzforgalmi szolgáltatók ügyfelei részére – bizonyos feltételek megléte mellett – automatikusan és érezhető költségnövekedés nélkül lehetővé vált a napközbeni átutalás lehetősége. A tanulmányban bemutatom, hogy a napközbeni elszámolási modul napi öt ciklusában elszámolt átutalási megbízások átlagosan 2 óra 5 perc alatt jutnak el a fizető fél bankszámlájának terhelését követően a kedvezményezett ügyfélhez, amely időszak a több szempontból speciálisnak számít, első ciklusban 2 óra 50 perc. A teljesítés időhossza az első ciklusban 90%-os konfidenciaszint mellett 58 perc és 3 óra 48 perc, míg a többi ciklusban 36 perc és 2 óra 53 perc közötti időintervallumba esik. A szabályozás által meghatározott 4 órás időkeretnek nem része az az időszak, amikor a kedvezményezett ügyfelek számláját a fogadó bankok jóváírják. A teljesítési időből a jogszabály szerinti időszakra fókuszálva azt tapasztaltam, hogy a fizető felek hitelintézetei a napi öt ciklusban átlagosan 1 óra 45 perc alatt juttatják el a fizetési megbízás összegét a kedvezményezett ügyfél hitelintézetéhez. Ez az időhossz a rendelkezésre álló időkeretnek a 44%-a, míg az időkeret kihasználtsága a 2–5. ciklusokban mindössze 35%-os. Vizsgáltam a teljesítés időszükségletét az átutalás altípusai szerint is. Ennek során azt tapasztaltam, hogy az eseti átutalások teljesítési időszükségletéhez képest a rendszeres átutalások egy órával több, míg a csoportos átutalások 20 perccel kevesebb idő alatt teljesülnek. Válaszokat kerestem továbbá a napi első ciklus hosszabb időszükségletének okára, ami az eredmények tükrében elsősorban az e ciklust jellemző folyamatbeli különbségre vezethető vissza, illetve csak kismértékben adódik abból, hogy az első ciklusban a többi ciklus átlagának kétszeres darabszáma kerül elszámolásra. Végezetül az átutalások lebonyolításának gyorsítását lehetővé tévő javaslatokat fogalmazok meg.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: G14, G29

Kulcsszavak: napközbeni átutalás, BKR, közvetlen résztvevő, közvetett résztvevő, VIBER, MTB

* Jelen cikk a szerző nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.
Császár Péter a Magyar Nemzeti Bank Pénzügyi infrastruktúrák igazgatóság elemzője. E-mail: csaszarp@mnb.hu.

1. Bevezetés

A Bankközi Klíring Rendszer (BKR) elszámolásában típus szerint bontva kétféle pénzforgalmi szolgáltató vehet részt. Azokat, amelyek maguk csatlakoznak az elszámolási rendszerhez – ezáltal jogosultak az elszámolási rendszerbe saját, illetve ügyfelük nevében megbízást eljuttatni – nevezzük közvetlen résztvevőknek, azokat pedig, amelyek egy másik közvetlen résztvevő hitelintézetén keresztül (levelezőbank) vesznek részt az elszámolásban, nevezzük közvetett résztvevőknek. A tanulmányban elsősorban a közvetlen résztvevő hitelintézetek ügyfeleinek napközbeni átutalási adatai alapján mutatom be a napközbeni átutalások különböző szempontok szerinti időszükségletét, de részben kitérek a közvetlen résztvevők és a közvetett résztvevő takarékszövetkezetek ügyfelei közötti átutalásokra is. A takarékszövetkezetek mint közvetett résztvevő hitelintézetek a forint fizetési forgalmukat – így a napközbeni átutalásokat is – jelenleg kizárólag a Magyar Takarékszövetkezeti Bank Zrt.-n (MTB) mint levelezőbankon keresztül bonyolítják le. A közvetett résztvevők ügyfeleinek egymás közötti, illetve a levelezőbankjuk ügyfeleivel lebonyolított napközbeni átutalás időszükséglete – amelyek nem kerülnek a BKR-ben elszámolásra – ugyanakkor nem képezte az elemzés tárgyát. Szintén nem vizsgáltam a hitelintézeteken belüli átutalások időszükségletét. Ezek az átutalások elszámolást nem igényelnek, hiszen jellemzően a pénzforgalmi szolgáltató számlavezető rendszerén belüli (napjainkban a pénzforgalmi szolgáltatók döntő többsége már egyetlen számlavezető rendszert alkalmaz) könyvelési tételek és – a konverziót igénylő átutalást kivéve – az ügyfelek fizetési számlájának terhelése, illetve jóváírása valós időben, gyakorlatilag ugyanazon időpontban megvalósul.

A kis értékű reálgazdasági – tehát a tipikus lakossági és vállalati fizetések – elszámolása a GIRO Elszámolásforgalmi Zrt. (GIRO Zrt) mint elszámolóház által 1994 óta üzemeltetett BKR-ben történik. Ebben jelenleg kétfajta elszámolási rendszer működik, az éjszakai és a napközbeni többszöri elszámolási modul. A tanulmányban az utóbbiban elszámolt fizetési megbízások, azaz a napközbeni átutalások tényleges lebonyolítási időszükségletét mérem. Alapvetően nem a jogszabály által előírt, maximális teljesítési időhossz-követelménynek (4 óra) való megfelelésre keresem a választ, bár közvetetten ezt is bemutatom. A jogszabályi megfelelés esetében a rendelkezésre álló időkeret kezdő időpontja a fizetési megbízás átvételétől indul (ez lényegében a fizetési számla terhelési időpontjának tekinthető), és a kedvezményezett ügyfél pénzforgalmi szolgáltatójának számláján történt jóváírás időpontjáig tart. Az elemzés ennél hosszabb időszakot ölel fel, mert a kedvezményezett ügyfél hitelintézetének a jóváírási folyamatból adódó időszükségletét is tartalmazza. Ez utóbbi annak a folyamatnak az időigénye, amelynek kezdő időpontja az, amikor a kedvezményezett ügyfél hitelintézete a napközbeni elszámolást követően megkapja az ügyfele részére bejövő fizetési megbízás összegének fedezetét, végpontja pedig az, amikor már a kedvezményezett ügyfél rendelkezhet a részére bejövő összeg felett. A kétféle megközelítésben elméletileg eltérő az időtartamok kezdő időpontja is (az átvétel ideje, illetve a terhelés időpontja), a gyakorlatban azonban ezek az esetek döntő többségében lényegében meg-

egyező időpontok. A kiindulási pontok így tehát nagyjából azonos időpontnak tekinthetők, hiszen a fizetési megbízások átvétele során jellemzően azonnal megtörténik a fizető fél bankszámlájának a terhelése is.

2. Szabályozási környezet

A Magyar Nemzeti Banknak (MNB) a jegybanktvényben rögzített egyik alapvető feladata, hogy a pénzforgalom zavartalan lebonyolítását és az azt támogató fizetési és elszámolási rendszerek megbízható és hatékony működését biztosítsa. E feladata ellátása során az MNB

- részt vesz a fizetési és elszámolási rendszerek kialakításában és működtetésében,
- e rendszerek biztonságos és hatékony működése, továbbá a pénzforgalom zavartalan lebonyolítása érdekében folyamatosan figyelemmel kíséri (felvigyázza) azok működését,
- a pénzforgalom lebonyolításának alapvető, hitelintézetekre vonatkozó szabályait rendelet útján (MNB-rendelet¹) szabályozza,
- e szabályok hitelintézetek általi betartását hatósági jogkörében ellenőrzi.

2.1. Napközbeni átutalás 2012. július előtt

2012. július előtt is volt arra lehetőség, hogy az átutalási megbízás összegét ugyanazon a napon megkapja a kedvezményezett ügyfél, amely napon a fizető fél a megbízását elindította. Ezt – közvetlen résztvevő hitelintézetek között – ekkor még kizárólag az MNB által 1999 óta működtetett Valós Idejű Bruttó Elszámolási Rendszer (VIBER) biztosította, amelyben a fizetési megbízások néhány perc alatt célba érhetnek. A VIBER elsődleges funkciója a bankok nagy értékű, időkritikus pénz- és tőkepiaci tranzakcióinak és sürgősséget igénylő, egyéb fizetési tranzakcióinak a lebonyolítására szolgál, amelyben az elszámolás és a teljesítés fedezetellenőrzéssel (bruttó elven), egy lépésben és valós időben történik meg (1. táblázat). A rendszer a tipikus fizetések mellett lehetőséget kínál a lakossági vagy vállalati ügyfelek akár kisebb összegű, de sürgősséget igénylő fizetési megbízásainak teljesítésére is, az ilyen jellegű forgalom azonban nem jelentős.

1 A jelenleg hatályos szabályozás a pénzforgalom lebonyolításáról szóló 18/2009. (VIII.6.) MNB-rendelet.

1. táblázat

A VIBER forgalma és főbb adatai (2013)

Elszámolt darab-szám (ezer db)	Érték (Mrd Ft)	Teljesítő fél (kiegyenlítés)	Elszámolóház	Résztevő intézmények száma (db)		Tipikus fizetések
				Közvetlen részttevő	Közvetett részttevő	
1417	1 287 582	MNB	MNB	45	132	<ul style="list-style-type: none"> – bankközi tételek: pl. pénz- és tőkepiaci ügyletek pénzüldali kiegyenlítése – BKR napközbeni átutalás és Posta Elszámoló Központ elszámolásainak kiegyenlítése – jegybanki tételek kiegyenlítése, pl. készpénzkezelés, betételhelyezés és egyéb jegybanki ügyletek

Forrás: MNB Fizetési Rendszer Jelentés 2014.

2012. július előtt nem voltak az MNB-rendeletben különleges, speciális szabályok a napon belüli teljesítésre, így a szabályozás a pénzforgalmi szolgáltatókat nem kényszerítette és nem is ösztönözte a VIBER-rendszer használatára. A hitelintézetek ennek megfelelően csak akkor teljesítették napon belül ügyfeleik átutalási megbízásait, ha ezt az igényt ügyfelük jelezte az átutalási megbízás megadása során, ezzel együtt felvállalta a BKR éjszakai elszámolásához képest lényegesen magasabb megbízási díjat is. A 2009. november 1. – 2012. június 30. közötti pénzforgalmi szabályozás a munkanapon, határidőben átvett fizetési megbízások teljesítésére csupán azt írta elő a fizető fél hitelintézete részére, hogy biztosítania kell azok összegének jóváírását legkésőbb az átvételt (terhelést) követő munkanap végéig a kedvezményezett ügyfél hitelintézetének számláján. Létezett ugyanakkor egy bankközi megállapodáson alapuló, önként vállalt norma, amelyben a VIBER igénybevételével történő átutalás továbbítás esetében két órán belüli teljesítést vállaltak a megállapodást aláíró pénzforgalmi szolgáltatók. Ezen önként vállalt kötelezettség betartását a fizető fél elvárhatta ugyan (a fizetett magasabb díj fejében), de a fizetési megbízások teljesítési szabályait tartalmazó MNB-rendelet alapján jogilag nem kérhette számon a számlavezető intézményen.

A BKR-ben 2012. július előtt kizárólag az éjszakai elszámolási modul működött, amely a terhelést követő banki munkanapra biztosítja az átutalt összeg megérkezését a címzett-höz. Ez a munkaszüneti napot megelőző napon (így jellemzően pénteken) indított fizetési megbízások esetében 3 napos időkülönbséget jelent a fizető fél fizetési számlájának megterhelése és a kedvezményezett ügyfél fizetési számlájának jóváírása között, ami ünnepnap-halmozódás esetében akár 4-5 nap is lehet. A BKR éjszakai moduljába a közvetlen részttevő hitelintézetek jellemzően késő délután vagy este küldik be a fizetési tranzakciókat a BKR-hez, maga az elszámolási tevékenység éjszaka zajlik, a kiegyenlítés – a hitelintézetek MNB-nél vezetett számláin – és a kedvezményezett ügyfelek bankszámlájának jóváírása pedig másnap kora reggel történik meg.

2.2. Napközbeni átutalás 2012. júliustól

Az átutalások nagy tömegének napközbeni elszámolásba terelése számos gazdasági előnyvel jár az ügyfelek részére. *Növekszik általa a gazdaság versenyképessége is, hiszen – elsősorban a rendszeresen tranzaktáló – vállalatok folyószámla-menedzselése hatékonyabbá válik. Előnye továbbá az ügyfelek kamatmegtakarítása, ami a folyószámlabetétből gazdálkodóknál kismértékben jelentkezik, ugyanakkor a folyószámla-hitelkeretből gazdálkodó vállalatoknál jelentős megtakarítást eredményez. A napon belüli átutalás előnyei ezért leginkább a vállalati ügyfélcsoportban csapódnak le, nem véletlenül volt a napközbeni átutalás bevezetése inkább vállalati igény (Kovács, 2013).*

Az MNB a hazai pénzforgalmi szolgáltatási színvonal emelése érdekében már 2008-ban célul tűzte ki, hogy a kis értékű fizetések (illetve azok jelentős része) napon belül is elszámolható legyen. A jegybank ezt azért tartotta fontosnak, *mert az 1994-ben bevezetett – akkor még modernnek számító – éjszakai elszámolási megoldás időközben elavulttá vált. Ekkorra már nemcsak a nyugati, hanem a kelet-európai országok többségében is a napon belül teljesített átutalás vált alapszolgáltatássá (Divéki et al., 2013).* A napközbeni átutalás bevezetésének feladata két elkülönülő, de a jegybanki cél szempontját tekintve összefüggő projekt mentén valósult meg:

- Egy 2010. október 12-én elfogadott jogszabály-módosítással² az MNB elérte, hogy az ügyfelek külön jelzése nélkül az átutalási megbízások nagy részére kötelező legyen a napközbeni teljesítés. Jelentős szolgáltatási színvonal-növekedés (értve ez alatt itt az ügyféltől ügyfélig tartó átutalási időszak lerövidülését) ugyanis csak úgy érhető el, ha a napközbeni átutalás igénybevétele nem az ügyfelek eseti – a korábbi gyakorlat alapján jelentős felárat vállaló – döntésének függvénye, hanem automatikusan és ezzel együtt nagy számban megvalósul. Az MNB-rendeletben meghatároztak egy olyan feltételrendszert, amelynek a fennállása esetén a fizető fél hitelintézetének nincs mérlegelési joga, köteles a feltételeknek megfelelő (átvett) átutalási megbízást napon belül teljesíteni. A jogszabályban azt írták elő, hogy a fizető fél pénzforgalmi szolgáltatójának – igazodva a napközbeni elszámolás ekkor még csak tervezett indulásához – 2012. július 1-jét követően biztosítania kell, hogy az ügyfelei által a tárgynapi teljesítésre meghatározott időszakon belül elektronikus úton benyújtott, belföldi forintátutalási megbízások összegét az átvételtől számított 4 órán belül eljuttatja a kedvezményezett ügyfél hitelintézetéhez, kivéve, ha a teljesítés pénz nemek közötti átváltást (konverziót) igényel. Ez az úgynevezett *4 órás szabály*.
- A jogszabályalkotásra azért volt szükség, hogy kikényszerítse a változást, mert korábban sem a pénzforgalmi szolgáltatók, sem az ekkor még többségi banki tulajdonban lévő GIRO Zrt. önszántukból nem tettek lépéseket a napközbeni átutalás kialakítására. A GIRO Zrt. részéről ennek oka *részben az éjszakai elszámolás és az azt szolgáló, éjszakai elszámó-*

² 15/2010 (X. 12.) MNB-rendelet.

lási modul kifogástalan működése volt (Legeza, 2013:5). Hitelintézeti oldalról pedig az, hogy a projekt költségeit a bankszektor fedezte, miközben a bevezetés negatív pénzügyi következményei, azaz forrásoldalon az alacsonyan kamatozó folyószámla-betétállomány, eszközoldalon pedig a magas kamatozású folyószámlahitelkeret-használat csökkenése is náluk jelentkezett (Kovács, 2013).

- A jogszabályalkotáson túl egy új elszámolási rendszer kialakítására is szükség volt, amely az MNB terveinek megfelelően 2012. júliustól – a GIRO Zrt. üzemeltetésében – éles üzemmódban elindult. Ez a tulajdonképpeni napközi többszöri elszámolási modul, amelyben az átutalásokat napközben öt, egymástól elkülönülő ciklusban számolják el.
- Az MNB-rendelet nem említi elszámolási rendszert, így az új előírás elméletileg a VIBER használatával is elérhető lenne. Új elszámolási rendszer kialakítására azért volt szükség, mert a VIBER kapacitását³ tekintve nem alkalmas ekkora forgalom lebonyolítására, hiszen a rendszert nem ekkora forgalomra fejlesztették ki. A jogszabály által érintett tranzakciók darabszáma a korábbi éjszakai elszámolási modul tranzakcióinak körülbelül a felét tette ki (értékben ennél jóval nagyobb részt), ami a gyakorlatban napi több százezer tranzakciót jelent.

A szabályozás a kötelezően előírt 4 órán belüli teljesítési körön kívül lehetőséget adott a hitelintézeteknek arra, hogy saját döntésük alapján a szabályozás hatálya alá nem tartozó átutalásokat – például a papíralapon benyújtott vagy konverziót igénylő forintátutalásokat – is a napközi elszámolásba csatornázzák be.

A 4 órás szabály betartása kizárólag a fizető fél hitelintézetére vonatkozik. Az időkorlátba azért nem tartozik bele a kedvezményezett ügyfél hitelintézeténél történő, az ügyfél fizetési számlájának jóváírásáig tartó időszükséglet, mert arra a fizető fél pénzforgalmi szolgáltatójának nincs ráhatása, és információja sincs arról, hogy az valójában mikor valósul meg. Ugyanakkor a fizetési lánc jóváírási oldala is szabályozott az MNB-rendeletben, amely szerint a kedvezményezett ügyfelek pénzforgalmi szolgáltatói az elszámolásból eredően számlájukon jóváírt összegeket haladéktalanul⁴ kötelesek jóváírni a kedvezményezett ügyfelek fizetési számláin.

A napközi átutalásokat meghatározott időpontokban, 8:30-kor, 10:30-kor, 12:30-kor, 14:40-kor és 16:30-kor számolják el.⁵ Az elszámolás eredményét a GIRO Zrt. küldi meg a közvetlen résztvevő pénzforgalmi szolgáltatóknak, míg annak pénzügyi rendezése (ki-egyenlítés) a VIBER-ben történik (2. táblázat).

3 A VIBER elméleti napi rendszerkapacitása körülbelül 20 ezer darab elszámolt tranzakció. A gyakorlatban a napi átlagos tranzakciószám ennek körülbelül a negyede.

4 Az MNB-rendelet 21. §-a előírja, hogy a kedvezményezett pénzforgalmi szolgáltatójának a fizetési művelet összegét a saját számláján történt jóváírást követően haladéktalanul értéknappal kell ellátnia, és oly módon kell jóváírnia a kedvezményezett ügyfél fizetési számláján, hogy azzal az ügyfele azonnal rendelkezni tudjon.

5 Kivéve az ünnepnap-átrendeződés miatti, munkanapnak számító szombati napokon, amely napokon csak az első három elszámolási ciklusra kerül sor.

2. táblázat A BKR forgalma és főbb adatai (2013)							
Elszámoló modul	Elszámolt darabszám (ezer db)	Érték (Mrd Ft)	Teljesítő fél (kiegyenlítés)	Elszámolóház	Résztevő intézmények száma (db)		Típusos fizetések
					Közvetlen részttevő	Közvetett részttevő	
Éjszakai elszámolás	158 288	15 963	MNB ügyfélszámlavezető rendszer	GIRO Zrt.	39	130	– ügyfelek által papíron benyújtott átutalások – csoportos beszedés (pl. közüzemi számlák kifizetése) – Magyar Államkincstár tételei (pl nyugdíjak, családi pótlék, segélyek kifizetése)
Napközbeni elszámolás	155 326	59 278	MNB VIBER rendszer				– ügyfelek által elektronikus banki csatornán megadott egyedi, csoportos és rendszeres átutalások

Forrás: MNB Fizetési Rendszer Jelentés 2014

A fizetési megbízások nagy részének a napközbeni többszöri elszámolási rendszerben történő elszámolása a szolgáltatás színvonalának jelentős emelése mellett járulékos előnnyel is járt. Pozitív hatást gyakorolt a fizetési megbízások *árazására* (Divéki et al., 2013) azáltal, hogy sok tranzakció között oszlik meg az új elszámolás bevezetésének költsége. Ez pedig végső soron – a VIBER-átutalásoknak az MNB által későbbi visszamérése alapján – hatással volt az ügyfelek fizetési szokásaira is, hiszen a napközbeni átutalás működése alternatívát kínál a VIBER igénybevételével történő átutalásra, ráadásul annál jóval kisebb tranzakciós költséggel. *Az alkalmazkodás az új elszámolási rendszerhez azt jelentette, hogy a napközbeni átutalás indulása óta számos fizetési megbízást az ügyfelek – a korábbi gyakorlatuktól eltérően – már nem a VIBER-ben teljesítenek* (Luspay et al., 2014).

3. Az adatelemzés módszertana

A tanulmány elkészítéséhez valós historikus pénzforgalmi adatokat használtam, így a bemutatott eredmények nem szakértői becslésen alapulnak.

Az elemzés során a 2012. július 1. – 2013. december 31. közötti időszakból 17 hitelintézet küldött napközbeni átutalásaiból és 20 hitelintézet fogadott napközbeni átutalásaiból vettem mintát, összesen 6927 ezer, illetve 7327 ezer darabot. A mintavétel jellemzően egy-egy havi küldő és/vagy fogadó oldali forgalmat jelentett. Összességében így a BKR napközbeni

elszámolási moduljában a kezdeti másfél évben elszámolt átutalási forgalomból küldő oldalról nézve a tranzakciók 2,99 %-át, a fogadó oldalról nézve pedig a 3,16%-át vizsgáltam.

A későbbiekben részletesen is bemutatom, hogy elsősorban a fizető fél hitelintézetének egyes folyamatai hatással vannak az átutalás időhosszára. A minta reprezentatív jellegét a nagyszámú mintavételen felül ezért erősíti, ha azokat olyan hitelintézetek forgalmából választjuk ki, amelyeknek az összesített piaci súlya magas a napközbeni átutalásban. A piaci részesedést lehetne azon havi forgalmi adatok alapján is szemléltetni, amely hónapokat a mintavétel során az elemzésben figyelembe vettem. Ehelyett azonban az *egyes hónapok forgalma közötti szezonális eltérések* (Pál, 2013: 516–518) miatt a piaci részesedést a mintavétellel érintett hitelintézetek éves küldött napközbeni átutalásforgalma alapján mutattam ki (3. táblázat). A mintavétellel érintett hitelintézetek a 2013. évi forgalom alapján a teljes napközbeni elszámolási forgalom 64,7%-át, ezen belül a közvetlen résztvevők forgalmának – amelyekre a 4 órás szabály vonatkozik – 70,3%-át adták, így az elemzésbe bevont adatok és hitelintézetek jól reprezentálják a napközbeni átutalási forgalmat.

3. táblázat				
A BKR napközbeni elszámolásforgalmának megoszlása (2013)				
2013. évi napközbeni elszámolásforgalom adatai		Darabszám (ezer db)	Piaci részesedés (%)	
			Összesen a forga- lomhoz képest	Közvetlen résztvevők forgalmához képest
Összesen a napközbeni elszámolásforgalom		155 326	100,0%	
1.	– ebből a közvetett résztvevők küldött forgalma	12 368	8,0%	
2.	– ebből a közvetlen résztvevők küldött forgalma	142 958	92,0%	100,0%
2.1	Az elemzésbe bevont hitelintézetek küldött forgalma	100 495	64,7%	70,3%
2.2	Egyéb, az elemzésbe be nem vont hitelintézetek forgalma	42 462	27,3%	29,7%

Forrás: Saját számítás a jegybank felé teljesített (nem nyilvános) P38 jelű adatszolgáltatás alapján

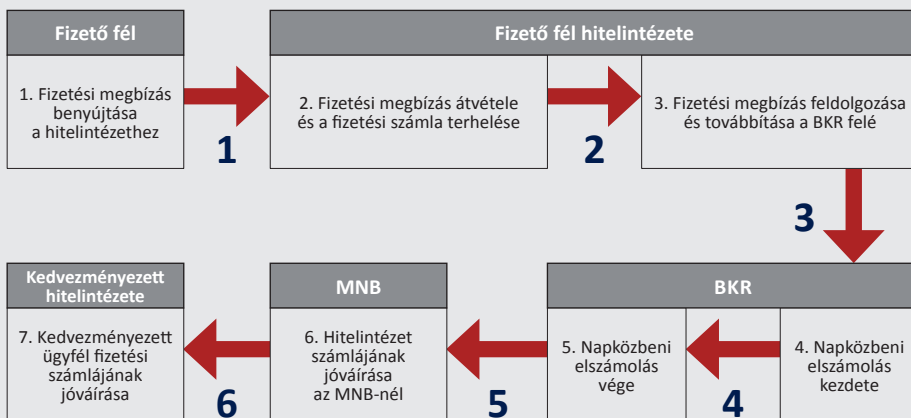
Az elemzés során az átutalások időszükségletét nem a teljes fizetési láncra (1. ábra) vonatkozóan, hanem csak az ügyfél bankszámlájának terhelésétől (az 1. ábra 2. pontja szerinti időpont) kezdődően mértem. Ennek az az oka, hogy a fizetési megbízás elektronikus banki csatornán való benyújtása – ami a fizetési megbízás rögzítése utáni elektronikus aláírással/ jóváhagyással valósul meg – banki nyitvatartási időn kívül is megtörténhet. Ilyen esetben az MNB-rendelet szerinti átvételi idő a következő banki munkanap kezdetére esik, feltéve, hogy van a teljesítéshez elegendő fedezet. Így egy késő délután vagy éjjel benyújtott fizetési megbízás esetében az átvétel ideje másnap reggelt, egy hétvégén benyújtott fizetési megbízás esetében pedig hétfő reggelt jelent, ha ezek a napok egyébként a fizető fél hitelintézeténél munkanapnak számítanak.

A rendelkezésre álló adatbázis tartalmazta a benyújtási időpontokat is, azonban egy ettől az időponttól kezdődő időhosszmérésnek nehéz lenne közgazdasági tartalmat tulajdonítani.

A fizetési megbízásokat ugyanis munkanapon kívül is benyújthatják, ezek átvételi időpontja pedig ilyen esetben későbbre, a következő munkanapra esik. A hitelintézetek ekkor a benyújtást követően nem, csak a következő munkanap reggelén (az átvételkor) terhelhetik meg ügyfelük fizetési számláját. Például, ha egy ügyfél péntek este 23:15-kor nyújtja be a fizetési megbízását, és abban nem jelöl meg későbbi terhelési napot, akkor a bankja a terhelést automatikusan a következő munkanapon, azaz hétfőn reggel, a rendszereik napnyitásától függően nagyjából 6 és 8 óra között fogja elvégezni. A benyújtás ideje után, de még a hétfői átvételi, illetve terhelési időpontig az ügyfél akár úgy is dönthet, hogy a megbízását visszavonja, vagy elköltheti annak fedezetét a bankkártyájával. Mivel a fizetési megbízást – a példánál maradva – a hitelintézetek hétfőn terhelik a fizető fél fizetési számláján és az aznapi első elszámolási ciklusban teljesítik, annak fedezete hétfőig még az ügyfél bankszámláján kamatozik, függetlenül a benyújtás időpontjától. A tranzakció teljesülése szempontjából tehát nincs különbség a között, hogy az ügyfél a fizetési megbízását a fenti példa szerinti péntek esti időpontban, vagy a hétvége során egyéb időpontban, esetleg hétfőn hajnalban nyújtja be, hiszen azt mindegyik esetben a hétfői első ciklusba kerül továbbításra elszámolás céljából. Ezen ok miatt a benyújtási időtől számított mérés jelentősen torzítaná a valós, a teljesítéshez szükséges időszükséglet adatait, nem is beszélve az akár hetekkel vagy hónapokkal a fizetési megbízásban megjelölt teljesítési nap előtt benyújtott fizetési megbízásokra.

1. ábra

A fizetési lánc szakaszai két közvetlen résztvevő hitelintézet esetében



Forrás: saját szerkesztésű folyamatábra

Az ügyféltől ügyfélig tartó átutalások átlagos időszükséglete többféle módon is meghatározható. Legegyszerűbben és legpontosabban ez az időhossz úgy mérhető, hogy a valós bankszámla-terhelési időpontokhoz hozzárendeljük azok valós ügyfélbankszámla-jóváírási adatait. Ebben az esetben a két időpont közötti időszak adná a végeredményt, amihez viszont arra lenne szükség, hogy ugyanazon időszakra álljanak rendelkezésre a napközbeni

átutalások terheléseit és jóváírásait tartalmazó adatok. Ilyen széleskörű adatbázissal az MNB nem rendelkezik, ugyanakkor a 2012. július 1 – 2013. december 31. közötti időszakból rendelkezésre álltak egyedi adatszolgáltatásból⁶ származó adatok. Ezekből a jellemzően egy-egy havi adatokból mértem meg az átutalások időhosszát. A mérés során hitelintézetként külön-külön meghatároztam az 1. ábra 2.–6. nyilaival által jelölt szakaszidőket.⁷ Ezeknek a teljesített átutalás darabszámával súlyozott átlagai adták ki a mintában szereplő összes hitelintézet adott (2.–6. nyíllal jelzett) valamely szakaszára jellemző, átlagos időtartamot. E szakaszidők összeadva jelentik végső soron a fizető fél hitelintézetétől a kedvezményezett ügyfélig tartó átlagos átutalási időtartamot.

A súlyozott átlagszámítással figyelembe vettem, hogy minél nagyobb pénzforgalmat bonyolított le egy hitelintézet, annál meghatározóbb a saját folyamataiból, illetve az ügyfelei fizetési szokásaiból adódó időszükséglet. Például az 1. ábra 2. nyila által jelzett időszakasz mérése:

- ha „A” hitelintézet egy hónap alatt 50 ezer darab fizetési megbízást vett át teljesítésre és azt a terheléstől számítva átlagosan 30 perc alatt küldte el a BKR-nek, míg
- „B” hitelintézet ugyanezt átlagosan 45 perc alatt teljesítette, de csak 10 ezer darab fizetési megbízást nyújtottak be ügyfelei, akkor
- e két hitelintézet együttesen az átvételtől számítva 32,5 perc alatt juttatta el a 60 ezer darab átutalási megbízását a napközi elszámolásba.

A súlyozással meghatározott szakaszidők és ezek összegzése önmagában nem torzítják a végeredményt, hiszen a számított időszükségletet a hitelintézetek rendszereinek és folyamatainak jellemzői határozzák meg és nem az, hogy melyik hónap adataiból vesszünk mintát. A vizsgált időszakban természetesen voltak olyan hónapok, amelyek esetében több hitelintézet pénzforgalmi adatai is rendelkezésre állnak, így az ezek közötti valós időszükséglet mérhető lett volna. Ezt mérve azonban a rendelkezésre álló teljes adatbázisból csak egy nagyon szűk mintára lehetett volna megállapítani az átutalások időszükségletét, ami miatt a kapott eredményt nem lehetett volna reprezentatívnak tekinteni, azaz végső soron nem lehetett volna általánosan kivetíteni a teljes hitelintézeti szektorra.

Az 1. ábrában nyilakkal jelzett időszakaszoknak a hitelintézeteket jellemző, átlagos ideje a rendelkezésre álló adatbázisból már teljes körűen mérhető volt, hiszen a terhelési és BKR-be küldési időpontokat tartalmazta a hitelintézetektől származó adatbázis, így ciklusonként meghatározható volt a fizetési számlák terhelési és BKR-be küldési ideje között eltelt átlagos időtartam. Ismert volt továbbá a GIRO-tól származó, egyéb adatszolgáltatásból minden nap minden ciklusára az elszámolás idejének tényleges kezdete és vége is.

⁶ Pénzforgalmi hatósági ellenőrzések során bekért adattáblák.

⁷ A 4. és 5. nyíl szerinti szakaszidőket együttesen számítottam ki, mert az 5. nyíl szerinti időszakasz önmagában rendkívül rövid intervallumot adna, azonban a folyamat miatt az 1. ábrán külön szemléltetem.

Utóbbinál az elemzésben valójában az elszámolás kiegyenlítésének időpontját (a VIBER rendezés idejét) vettem figyelembe. Ezen egyedi hitelintézeteket jellemző adatok pedig forgalomarányosan súlyozva adták ki az elemzésbe bevont összes hitelintézetet jellemző szakaszidőket. Hasonlóan határoztam meg a jóváírások átlagos időszükségletét is, ahol a kedvezményezett hitelintézetek oldaláról vizsgáltam, hogy a napközbeni elszámolás végétől (az elszámolás kiegyenlítési időpontjától) átlagosan mennyi idő telt el addig, amíg az átutalt összeg az ügyfelek fizetési számláján jóváírásra került. Fontos megjegyezni, hogy a jogszabály a 2.–5. nyilakkal jelzett időszakok lebonyolításának maximális időkeretére határozza meg a 4 órás szabályt, de az elemzésben a 6. nyil szerinti időszakot is mértem.

A fizetési megbízások átvétele és terhelése nem szinonim szavak, bár az esetek döntő többségében ez a két időpont egybeesik. A fizetési megbízások átvétele és terhelése jellemzően abban az esetben történik meg egy időben, ha azokat a banki nyitva tartás ideje alatt nyújtják be, és egyúttal a teljesítésükhöz szükséges fedezettel is rendelkeznek. Ilyenkor gyakorlatilag a benyújtás pillanatában átvételre kerül a fizetési megbízás, és ugyanekkor megtörténik a fizető fél bankszámlájának terhelése is. Ilyen egybeesésnek tekinthető az is, amikor egy munkanap reggelén (napnyitáskor) a hitelintézet megkezdí az előző nap zárásától aznap reggel napnyitásig elektronikus csatornán benyújtott fizetési megbízások feldolgozását, azaz a jogszabály szerinti átvételét, és ezen időpontban meg is terheli a fizetési számlákat. Olyan, viszonylag ritkán előforduló esetben nem esik egybe a két fogalom szerinti időpont, amikor a hitelintézet nem tudja a beérkezett fizetési megbízás terhelését elvégezni, holott arra az ügyfélnek megvan a szükséges fedezete. Ez előfordulhat például (hitelintézeti rendszertől függően) a sorban álló fizetési megbízásoknál, ha a fedezet beérkezését követően (amely ez esetben a 4 órás teljesítési határidő szempontjából egyben az átvételi időnek is tekinthető) nem azonnal, hanem esetleg csak néhány perc múlva történik meg a sorban álló fizetési megbízás összegének a bankszámlán való terhelése. De ilyenek minősül az is, ha valamilyen technikai probléma miatt nem tudja a hitelintézet a teljesítésre meghatározott időszakon belül beérkezett fizetési megbízás esetében a bankszámlaterhelést azonnal elvégezni.

4. Közvetlen résztvevő hitelintézetek közötti napközbeni átutalás időtartama

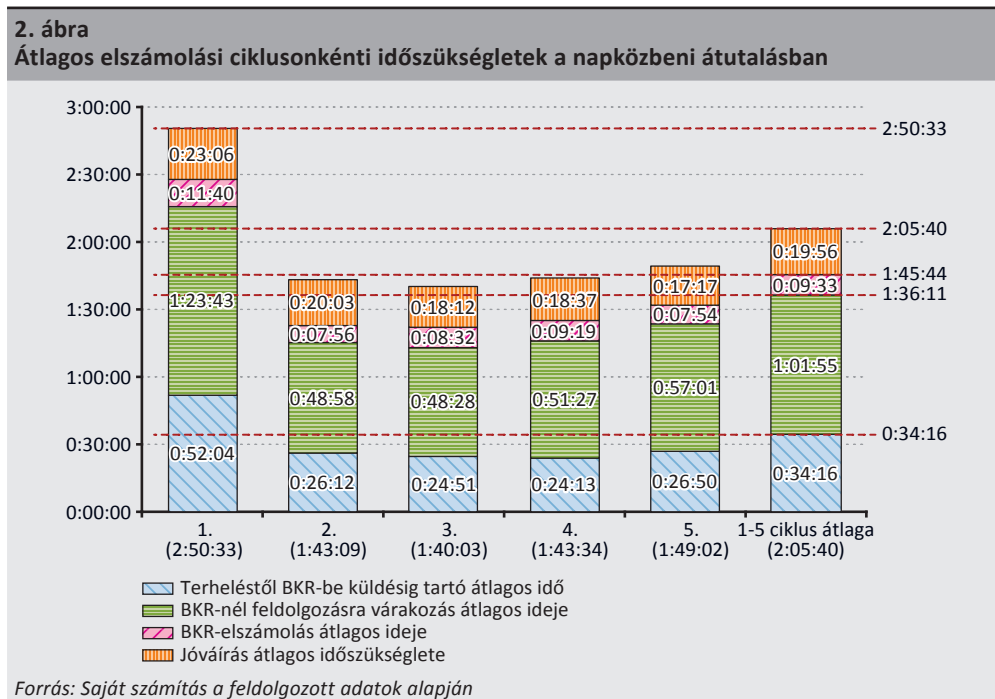
A módszertanban bemutatottak szerint a fizetési megbízások teljesítési időszükségletének mérése szakaszonként, összesen 4 részre tagolva valósul meg, amely szakaszidők összegzése adja ki az átutalás időszükségletét. Ezek a szakaszok sorrendben a következők:

1. szakasz: a fizetési megbízások terhelési időpontjától azok BKR-be küldési időpontjáig tartó időszak;

2. szakasz: az elszámolásra várakozás ideje a BKR-ben, amely az 1. szakaszt lezáró időponttól a napközbeni elszámolás valós kezdeti időpontjáig tart. Kezdeti időpontként a tényleges elszámolási ciklus „napközbeni elszámolásra befogadás záró időpontját” vettem figyelembe. Ez a szakasz tartalmát tekintve az, amikor a fizető fél hitelintézete már elvégezte a fizetési megbízás teljesítéséből rá háruló összes feladatát, ugyanakkor a BKR még nem kezdte meg a soron következő ciklus elszámolását;
3. szakasz: a napközbeni elszámolás időszakasza, amely a 2. szakaszt lezáró időponttól a hitelintézetek számlájának az MNB-nél történt jóváírásáig tart. E szakaszban nem kizárólag magának az elszámolásnak az időigényét vettem figyelembe, hanem az elszámolás eredményének kiegyenlítési időigényét is;
4. szakasz: a jóváírás időszükséglete, amely a 3. szakaszt lezáró időponttól a kedvezményezett ügyfelek bankszámláján való jóváírási időpontig tart. E szakasz lényegében attól az időponttól indul, amikor a kedvezményezett hitelintézeteknek a jogszabály szerinti „haladéktalan jóváírási kötelezettsége” elkezdődik és addig tart, amíg e feladatot elvégzik.

4.1. A napközbeni átutalások átlagos időszükséglete

Az 1–4. pontban jelzett időszakshosszokat elszámolási ciklusonként megbontva és összesítve (1–5. ciklus átlaga) a 2. ábra szemlélteti.



A feldolgozott adatok alapján átlagosan 2 óra 5 perc szükséges ahhoz, hogy egy átutalás a fizető fél bankszámlájának terhelésétől kezdve eljusson a kedvezményezett ügyfél bankszámlájára. Ebből átlagosan 34 percet igényel az 1. szakasz (27,3 %) és 1 óra 2 percet a 2. szakasz (49,3 %). Mindkét szakasz a küldő hitelintézetétől függ, hiszen nemcsak a terheléstől a BKR-be küldésig tartó idő hosszát határozza meg, hogy a fizető fél hitelintézete ezt mennyi idő alatt végzi el, hanem a fix időpontnak tekinthető elszámoláskezdeti időök miatt a küldő hitelintézetétől függ az is, hogy mennyi ideig fog az általa beküldött átutalás az elszámolásra várakozni.

Az első két szakasz hosszának egymáshoz viszonyított arányára hatással van az is, hogy milyen a fizető fél hitelintézetének a BKR-hez történő tranzakcióküldési folyamata. A hazai gyakorlatban alapvetően kétféle küldési folyamatot lehet megkülönböztetni. Az első esetben a hitelintézet mindig egy általa meghatározott, az elszámolás induló időpontjához közeli fix időpontban (például 8:15-kor, 10:15-kor, 12:15-kor stb.) kezdi meg a tranzakciók feldolgozását és BKR-hez küldését, míg a második esetben a feldolgozás és küldés gyakorlatilag folyamatosan történik, és akkor küldik el, ha a feldolgozott tranzakciók elérnek egy előre meghatározott darabszámot (pl. 500, 1000, 1500 stb. darab). A fix időpontban történő küldés elsősorban a kisebb pénzforgalmat lebonyolító hitelintézetekre jellemző, míg a folyamatos feldolgozás és küldés a nagyobb szereplők esetében gyakori.

A 3. mért időszakasz mutatja az elszámolás és kiegyenlítés (BKR-től és MNB-től függő) átlagos időszükségletét, ami kevesebb, mint 10 perc, azaz a teljes időszükséglet mindössze 7,6%-a. A kedvezményezett hitelintézetek jóváírási ideje pedig mintegy 20 perc, ami a teljes mért időszükséglet 15,9%-a.

Ahogy korábban már többször hangsúlyoztam, a jogszabály által előírt 4 órás időkeretnek nem része a kedvezményezett hitelintézet jóváírási folyamata. Amennyiben tehát eltekinünk ettől a szakasztól, akkor a fizetési tranzakciók a terheléstől számítva átlagosan 1 óra 45 perc alatt jutnak el a kedvezményezett ügyfelek hitelintézetéhez, vagyis a napközbeni átutalások teljesítése során a hitelintézetek nem használják ki a jogszabály által biztosított maximum 4 órás időkeret felét sem (44%). A napi átlagon belül külön megvizsgálva a 2–5. ciklusokat, már csak 1 óra 25 perces átlagos teljesítési időt kapunk, ami a rendelkezésre álló időkeretnek mindössze a 35%-a.

4.2. A napközbeni átutalások időhosszának eloszlása

Az átutalási megbízások teljesülésének időszükségletére hatással van, hogy az ügyfelek a BKR fix ciklusidejéhez képest mikor nyújtják be fizetési megbízásukat. *A fizetési tranzakciók megoszlása nemcsak éves, havi és heti szinten, hanem akár napon belül is jelentős*

eltérést mutathat (Pál, 2013:532–533). Nyilvánvaló, hogy egy reggel 7 órakor benyújtott (és a fizetési számlán terhelt) átutalási megbízásnak hosszabb lesz a teljesítési időszükséglete, mint egy 8 órakor benyújtottnak, hiszen többet fog várakozni a napközbeni elszámolás kezdetének fix (jelen esetben 8:30-as) időpontjáig. Az átutalások általánosan mért négy szakasza szélsőséges esetben akár 20 perc alatt is teljesülhet. Ez akkor fordulhat elő, ha az ügyfél a napközbeni elszámolási ciklus kezdete előtt pár perccel nyújtja be az átutalási megbízását, de még olyan időpontban, amikor a hitelintézet el tudja küldeni azt a soron következő napközbeni elszámolási ciklusba. Ez azonban önmagában nem elégséges feltétel, hanem még az is szükséges, hogy a kedvezményezett olyan hitelintézet ügyfele legyen, amely az elszámolás VIBER-ben történő kiegyenlítését követően néhány percen belül jóváírja azt az ügyfele fizetési számláján. Ugyanígy természetesen a négy szakaszt együttesen jellemző 2 óra 5 perces átlagos időt akár jelentősen is meghaladhatja a teljesítés időszükséglete.

A gyakorlatban tehát az egy ciklusban elszámolt átutalások időhossza tranzakción szinten nagyon széles skálán mozoghat. Azt, hogy a tranzakciók milyen időintervallumban teljesülnek, két lépésben vizsgáltam, ugyanis az átlagszámításnál alkalmazott 4 szakaszra nem lehetett szakaszonként elkülönített becslést alkalmazni. Mint a 4.1. pontban bemutattam, az első két szakasz hossza nem független egymástól, hiszen az előre meghatározott, fix időpontban a tranzakciókat BKR-be küldő hitelintézeteknél az 1. szakasz, míg a darabszámlimitet alkalmazók esetében a 2. szakasz hossza a dominánsabb (előbbinél a terhelt átutalás a hitelintézetnél, utóbbinál a BKR-nél várakozik többet). Az első lépésben így az első három szakasz – ami a tulajdonképpen 4 órás szabályt fed le – együttes időhosszának eloszlását, második lépésben pedig a 4. szakasz, tehát a kedvezményezett hitelintézet jóváírási folyamatának időhossz-eloszlását vizsgáltam (4. táblázat). A két lépésben meghatározott időintervallumok függetlenek egymástól, emiatt azok eredményül kapott időhosszadatai összeadhatók.

Az eloszlás meghatározását az átlagszámítás során figyelembe vett tranzakciókból vett szűkebb mintára, 90%-os konfidenciaszinten végeztem el, ami azt mutatja meg, hogy a tranzakciók 90%-a milyen időintervallumban teljesült a mintában. A szűkített mintavétel során törekedtem arra, hogy a minta átlagos időszükséglete megegyezzen a feldolgozott összes tranzakció (6927 ezer darab küldött és 7327 ezer db fogadott tranzakció) átlagos időszükségletével. Az első három szakasz eloszlását 1610 ezer darab átutalás alapján mértem; azok átlagos átfutási időszükséglete mindössze egy perccel volt kisebb, mint a 4.1. pontban ismertetett, összes küldött átutalás esetében. A kedvezményezett hitelintézetek jóváírásra felhasznált idejének eloszlását 1574 ezer darabos minta alapján mértem, amelynek esetében az átlagos jóváírási időszükséglet megegyezett az összes feldolgozott jóváírási tranzakció átlagos időszükségletével. Ezen felül – az első ciklus specialitása miatt – megkülönböztettem az első és a 2–5. ciklusban elszámolt tranzakciók időszükségletének eloszlását.

4. táblázat
Átutalások időhosszának megoszlása

	Ciklus	1–3. szakasz			4. szakasz			1–4. szakasz		
		minta elemszáma	alsó érték	felső érték	minta elemszáma	alsó érték	felső érték	alsó érték	felső érték	intervallum hossza
		(darab)	(óra:perc)	(óra:perc)	(darab)	(óra:perc)	(óra:perc)	(óra:perc)	(óra:perc)	(óra:perc)
Megbízhatósági szint 90%	1.	578 398	0:49	2:56	542 730	0:09	0:45	0:58	3:41	2:43
	2–5.	1 031 695	0:29	2:20	1 030 804	0:07	0:33	0:36	2:53	2:17

Forrás: Saját számítás a feldolgozott adatok alapján

Az első három szakasz átlagos időigénye a 4.1. pontban bemutatottak szerint az első ciklusban 2 óra 27 perc, a többi ciklus esetében 1 óra 25 perc. Az átfutási idő a tranzakciók 90%-a esetében az első ciklusban 49 perc és 2 óra 56 perc közé, a többi ciklus esetében pedig 29 perc és 2 óra 20 perc közé esett. Az első ciklusban az átfutási idők eloszlása balra elnyúló, így az nem szimmetrikus, szemben a többi ciklussal, ahol az átfutási idők eloszlása már egymódusú szimmetrikus eloszlást követ.

Össességében megállapítható, hogy az első ciklusban a tranzakciók átfutási ideje a 4. szakaszban együttesen (90%-os konfidenciaszint mellett) 2 óra 43 perc hosszúságú időintervallumba esik, 58 perc és 3 óra 41 perc szélsőértékek között. Ugyanez a 2–5. szakaszok esetén fél órával szűkebb, 2 óra 17 perces intervallumban valósul meg 36 perc és 2:53 perces szélsőértékek között.

5. Közvetett és közvetlen résztvevő hitelintézetek közötti napközbeni átutalások

A közvetett résztvevőkre más teljesítési határidőt határoz meg a jogszabály, esetükben 4 óra helyett 6 óra áll rendelkezésükre, hogy a fizetési megbízás összege az átvételtől számítva eljusson a kedvezményezett ügyfél hitelintézetéhez. A megkülönböztetés oka az, hogy a közvetett résztvevő hitelintézetek egy közvetlen tagon (levelezőbankon) keresztül kapcsolódnak a BKR-hez, így az ebből fakadó többletidő-szükségletet a szabályozás figyelembe veszi, és így maximálisan 2 óra többletidőt biztosít az átutalási megbízás teljesítésére.

Közvetett résztvevők jelenleg az integrált takarékszövetkezetek, az integrált takarékszövetkezetből korábban kivált és bankká alakult hitelintézetek, valamint a jelzálogbankok.⁸ Az integrált takarékszövetkezetek közös jellemzője, hogy pénzforgalmi számlájukat nem az MNB, hanem az MTB vezeti, így nincsenek közvetlen kapcsolatban a BKR-rel, ezért az éjszakai és a napközbeni elszámolást is az MTB-n keresztül érik el. Az MTB nem pusztán közvetítő (adattovábbító) tevékenységet végez, hanem egyfajta „kvázi” elszámolási tevékenységet (integráción belüli belső feldolgozást) is folytat. Küldés során az általa számlavezetett (levelezett) hitelintézetektől beérkezett fizetési megbízásokat először feldolgozza, majd a feldolgozás eredményét továbbítja a BKR-hez, vagy – amennyiben a kedvezményezett ügyfél hitelintézetének a számláját is az MTB vezeti – közvetlenül a kedvezményezett hitelintézetéhez. Az utóbbi körbe tartozó fizetési megbízásokat tehát nem is továbbítják a BKR napközbeni többszöri elszámolásába, így azok a jelen elemzés tárgyát sem képezik.

5.1. Egy közvetett résztvevő ügyfele által indított és közvetlen résztvevőnél jóváírt átutalás időtartama

A közvetett résztvevők ügyfelei által indított napközbeni átutalásokról nincsenek az elemzés szempontjából megbízható adataink. Rendelkezésre állnak ugyan néhány ilyen hitelintézet-től is a tranzakciókat tartalmazó adatbázisok, amelyek tartalmazzák a kimenő napközbeni átutalások terhelési és MTB-hez küldési időpontjait, de arról már nincsen pontos információnk, hogy a tranzakciókat – az MTB levelezőbanki feladatának elvégzését követően – ténylegesen melyik ciklusban számolták el. Ennek hiányában pedig nem állapítható meg pontosan, hogy ezek a fizetési tranzakciók mikor értek oda a kedvezményezett ügyfél hitelintézetéhez.

Az MTB meghirdet a levelezett hitelintézetei számára olyan időpontokat, ameddig vállalja az addig hozzá beküldött tranzakciók adott elszámolási ciklusba való továbbítását. A napközbeni elszámolás indulásakor a 7:30-ig hozzá eljutó napközbeni átutalásokra vállalta, hogy azokat – normál üzemmenet esetén – eljuttatja az első ciklusba. Az elemzésem során az MTB által közzétett időpontokat alapul véve 2 óra 16 perces átlagos időszükségletet mértem.⁹ A feldolgozott adatok alapján mért időhossz tehát mindössze 11 perccel volt hosszabb a közvetlen résztvevők közötti napközbeni átutalásnál tapasztalt időszükségletnél. Ez úgy lehetséges, hogy az MTB levelezőbanki tevékenységének időszükséglete nem teljes mértékben adódik hozzá az összes időszükséglethez. A terheléstől az MTB-hez továbbításig tartó időszakasz a közvetett résztvevőknél átlagosan mindössze 15 perc volt, ami 19 perccel kevesebb, mint a közvetlen résztvevők esetében tapasztalt, a terheléstől a BKR-hez küldésig

8 A jelzálogbankok speciális számlákat vezetnek ügyfeleiknek, és az ügyfélszámláról indított átutalások is speciális műveletek, ezért azok nem szerepelnek a tanulmányban.

9 A mérést 5 közvetett résztvevő hitelintézet összesen 50 ezer darab kimenő tranzakciójából számítottam ki.

tartó időszak. Ugyanakkor a közvetett résztvevők esetében az MTB-hez küldéstől számítva 1 óra 32 perc telt el az elszámolás kezdetéig (ez együttesen tartalmazza az MTB-nél és a BKR-nél elszámolásra várakozás idejét, valamint az MTB belső elszámolási idejét is), míg a közvetlen résztvevők esetében ez 30 perccel kevesebb volt. Igaz, esetükben az 1 óra 2 perces időszak teljes egészében az elszámolásra várakozás idejéből állt.

A mért adat azért minősül tájékoztató jellegűnek, mert a feldolgozás során nem volt arról információ, hogy a jelzett határidők után néhány perccel az MTB-hez továbbított napközi átutalások nem juthattak-e el esetenként mégis az MTB által jelzett ciklus előtti elszámolásba vagy fordítva. Konkrétan, nem volt megállapítható, hogy előfordultak-e a feldolgozott adatok között olyan napközi átutalások, amelyeket ugyan például 7:31–7:35 közötti időszakban küldtek meg az MTB-nek, mégis bekerültek már a BKR első elszámolási ciklusába. Ugyanígy lehettek akár olyanok is, amelyeket például 7:25–7:29 között továbbítottak az MTB-hez, de végül azokat mégis csak a 2. ciklusban számolták el.

5.2. Egy közvetlen résztvevő ügyfele által indított, közvetett résztvevő által fogadott átutalás időtartama

Egy közvetlen résztvevő által indított és az MTB-nél, vagy valamely levelezett hitelintézet ügyfelénél jóváírt napközi átutalás esetében átlagosan 3 óra 7 perc volt szükséges ahhoz, hogy azt a kedvezményezett ügyfélnél jóváírják. Ez 49%-kal hosszabb idő, mint amit közvetlen résztvevő hitelintézetek esetében mértünk.

Az átutalás átlagos időszükséglete a fizető fél hitelintézetét és az elszámolás időszükségletét tekintve ugyanaz, mint a 4.1. pontban bemutatott 1–3. szakasznál, azaz átlagosan 1 óra 45 perc, hiszen a fizető fél hitelintézetének szempontjából mindegy, hogy a kedvezményezett ügyfél mely belföldi hitelintézet ügyfele. A folyamat alapvetően az elszámolást követően tér el, hiszen az elszámolás eredményét és annak fedezetét is közvetlenül az MTB kapja meg a BKR-től. A levelezett hitelintézethez pedig ez az eredmény egy belső elszámolási tevékenységet követően jut el, ami miatt a közvetlen résztvevőkhöz képest jelentősen meghosszabbodik a napközi átutalások időszükséglete. A vizsgált adatok alapján az elszámolások VIBER-ben történő kiegyenlítését követően átlagosan 1 óra 22 perc telt el addig, amíg a fizetési megbízásokat a levelezett bank ügyfeleinél jóváírták. Ennek az időnek a jelentős részét az MTB belső elszámolási tevékenysége, kisebb részét pedig a levelezett hitelintézetek jóváírási ideje tette ki.¹⁰

10 A mérést 4 közvetett résztvevő hitelintézet összesen 72 ezer darab bejövő tranzakciójából számítottam ki.

6. A napközbeni átutalások egyes sajátosságai

A feldolgozott adatok alapján megvizsgáltam, hogyan oszlik meg a napközbeni átutalások darabszáma az egyes elszámolási ciklusok között, és ez – arányait tekintve – illeszkedik-e a teljes forgalomhoz viszonyított megoszlásához. Külön elemeztem továbbá az első ciklus időmehosszabbodásának lehetséges okait, illetve a szakaszidőkre bontott mérésből külön foglalkoztam a leghosszabb szakasszal.

6.1. A feldolgozott átutalások száma és ciklusonkénti megoszlása

Mint korábban már említettem, a mintavétel során összesen 6927 ezer darab BKR-be küldött és 7327 ezer darab BKR-ből fogadott napközbeni átutalást vizsgáltam. A ciklusonként mért küldött, illetve jóváírt napközbeni átutalások száma között (3. ábra alsó két trendvonala) nem volt jelentős különbség.

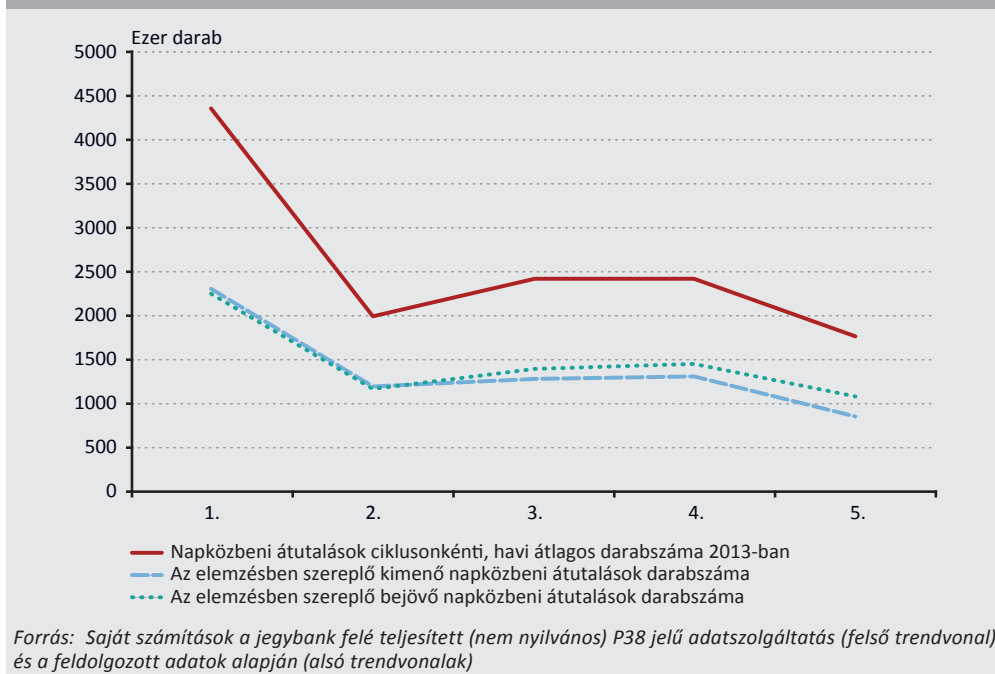
Égészen más a helyzet azonban, ha a napközbeni átutalások számának ciklusonkénti megoszlását nézzük, mivel az első ciklusban számolják el a legtöbb átutalást. Ennek egyrészt az az oka, hogy az első ciklus előtt a leghosszabb az az időszak, amikor az ügyfelek fizetési megbízást nyújthatnak be (az előző munkanap zárásától az adott munkanap nyitásáig, azaz nagyjából 15-16 órától másnap reggel 8:00–8:30 közötti időpontig). Ez az időszak ráadásul közbeeső munkaszüneti nap(ok) esetén még jelentősen meg is hosszabbodhat. Másrészt az első ciklus darabszámát növeli az is, hogy reggel kerülnek terhelésre a korábbi napon benyújtott olyan átutalási megbízások is, ahol az ügyfél a megbízásában későbbi napi teljesítést jelölt meg, valamint itt számolják el a rendszeres átutalási megbízásokat is. Mindezek eredményeként a feldolgozott adatok alapján megállapítható, hogy az első ciklusban kétszer annyi tranzakciót számoltak el, mint a többi ciklusban; az első ciklus darabszáma egészen pontosan a 2–5. ciklusok átlagos darabszámának a 199%-a volt.

Érdeemes azt is megvizsgálni, hogy a teljes körű napközbeni átutalási forgalomhoz képest mutat-e jelentős különbséget a mérésben szereplő hitelintézetek első ciklusbeli forgalma. Jelentős különbség esetén ugyanis a 4.1. pontban számított, átlagos időszükséglet-adatok megbízhatósági szintje csökkenne, hiszen ha a teljes napközbeni átutalási forgalmat tekintve még nagyobb arányú az első (a leghosszabb időszükségletű) ciklus forgalma, az azt jelentené, hogy a mért adat feltehetően a valósánál kisebb átlagos időszükségletet mutat. Ha pedig a teljes forgalomban csak például a másfélszerese az első ciklusban mérhető forgalomművekedés a többi ciklus átlagának, akkor feltehetően a teljes forgalmat jellemző időszükséglet kisebb, mint amit a mérésben tapasztaltam. A 3. ábra felső trendvonala darabszámban mutatja a 2013-as teljes napközbeni átutalási forgalom havi szintre le-

bontott ciklusonkénti forgalommegoszlását. Az összes (közvetett és közvetlen) résztvevő adatai alapján az első ciklusban szintén kétszeres (202%) forgalom bonyolódott le a 2–5. ciklusok átlagához képest.

Megállapítható tehát, hogy az elemzésben szereplő, feldolgozott napközbeni átutalások ugyanolyan ciklusonkénti megoszlást mutatnak (lásd 3. ábra trendvonalai), mint ami a teljes napközbeni átutalási forgalmat jellemzi, továbbá az első ciklus mért és valós forgalma arányaiban egyforma mértékben tér el a többi elszámolási ciklus forgalmától, így a mért időszükséglet-adatokban nem feltételezhető torzítás az eloszlás alapján.

3. ábra
A napközbeni átutalások elszámolási ciklusonkénti darabszáma, megoszlása



6.2. Az első elszámolási ciklus meghosszabbodásának oka

Tekintettel arra, hogy az első ciklus hossza jelentős eltérést mutatott a többitől, fontosnak tartottam megvizsgálni, hogy ezt mi idézi elő. Az időhosszabbodás infrastrukturális okra nem vezethető vissza, mivel a hitelintézetek minden egyes ciklusban ugyanazt a számítástechnikai infrastruktúrát használják, továbbá a számlavezető rendszerek szempontjából mindegy, hogy egységnyi terhelési vagy jóváírási tranzakció fut rajtuk. Ha az automatizált terhelési vagy jóváírási folyamat már elindult, akkor nincs lényeges időkülönbség például 100 darab terhelés vagy 100 darab jóváírás időszükséglete között.

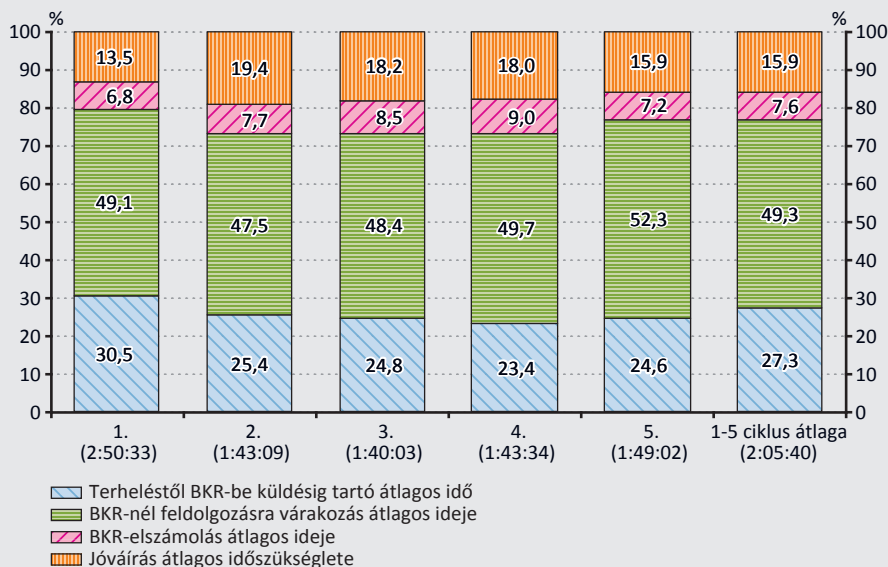
Ezek után két okot tudtam beazonosítani, amelyek az első ciklus meghosszabbodásának hátterében állhatnak:

- a 3. ábrán bemutatott, első ciklust jellemző magasabb tranzakciószám, vagy
- olyan folyamatbeli jellemző, amely elsősorban az első ciklusra van hatással.

Amennyiben a fizetési megbízások kiugróan magas darabszáma okozná az eltérést, akkor ennek a hatásnak a 2. ábrán bemutatott 4 szakasz mindegyikén – mégpedig közel azonos arányban – kellene megmutatkoznia. A mért adatok azt mutatták, hogy a terheléstől a BKR-be küldésig tartó időszak 27 perccel (105%), a BKR-nél elszámolásra várakozás átlagos időszaka 33 perccel (64%), míg az elszámolás átlagos ideje mindössze 3 perccel (38%), a kedvezményezett hitelintézetek jóváírási folyamata pedig mindössze 4 perccel (25%) volt átlagosan hosszabb az első ciklusban. A mért adatok szerint tehát mindegyik időszakasz hosszabb volt az első ciklusban, ugyanakkor jelentősen eltért a szakaszidő-hosszabbodások mértéke. Ebből az a következtetés vonható le, hogy a kiugróan nagy forgalomnak hatása van ugyan az időhosszabbodásra, de önmagában ez nem elégséges magyarázat.

Mivel jelentős időhosszabbodás (együtt nézve 79%-os) az első két szakasz – amelyek, mint már korábban említésre került, a fizető fél hitelintézetétől függő időszakaszok – időszükségletén volt tapasztalható, így elsősorban itt vizsgáltam a darabszámon felüli ok relevanciáját (folyamatjellemző).

4. ábra
A szakaszidők elszámolási ciklusokon belüli megoszlása



Forrás: Saját számítás a feldolgozott adatok alapján

Arra a következtetésre jutottam, hogy a folyamatbeli különbség a napnyitási folyamat időzítése lehet. Ehhez még hozzá kell venni a hitelintézetek jogszabálykövető magatartását is, hiszen a napnyitás során a szabályozásból adódóan több dolgot is figyelembe kell vennie a hitelintézetnek.

Az egyik ilyen szempont az lehet, hogy sok fizetési megbízás a napnyitáskor átvettnek minősül (például a terhelési nappal korábban benyújtott átutalások, az előző nap zárási időpontját követően benyújtott fizetési megbízások, aznapra esedékes, rendszeres fizetési megbízások), ezeknek tehát a napnyitástól számítva 4 órán belül el kell jutniuk a kedvezményezett hitelintézetéhez.

A másik szempont pedig az, hogy a teljesítés sorrendjének betartása érdekében a pénzforgalmi szolgáltatóknak olyan folyamatot kellett kialakítaniuk, amely biztosítja, hogy az időben korábban benyújtott fizetési megbízásokat előbb is vegyék át (és ezzel együtt terheljék), mint a később benyújtottakat. E szabály betartásának akkor van különös jelentősége, ha nincs elegendő fedezet az ügyfél összes fizetési megbízására. A folyamat emiatt jellemzően az, hogy a munkanap reggelén külön-külön feldolgozási folyamatban történik a rendszeres átutalási megbízások (amelyeket jóval korábban adott meg az ügyfél), az akár több héttel vagy hónappal korábban benyújtott, tárgynapon esedékes átutalási megbízások és az előző nap zárása után, vagy a tárgy munkanap megnyitása előtt (például hajnalban) benyújtott fizetési megbízások terhelése.

Napközben ezzel szemben a fizetési megbízás beérkezése vagy a sorban álló fizetési megbízások esetében a fedezet beérkezésekor már folyamatos a fizetési számlák terhelése, nincs ez az első ciklust jellemző, folyamatszintű elkülönülés. Mindezek eredményeként az első ciklusban átlagosan 2:15 perccel a napközbeni elszámolás kezdete előtt kerül sor a terhelésekre, míg a 2–5. ciklusoknál ez csupán 1:16 perc, vagyis 59 perccel kevesebb (5. táblázat).

5. táblázat

A napközbeni átutalások elszámolásának kezdetét megelőző, átlagos terhelési idő

Napközbeni átutalás	Ciklus száma		Időeltérés (óra:perc)
	1.	2–5.	
Összesen	2:15	1:16	0:59
ebből egyedi átutalások	2:15	1:17	0:57
ebből rendszeres átutalások	2:37	1:17	1:19
ebből csoportos átutalások	1:23	1:12	0:11

Forrás: Saját számítás a feldolgozott adatok alapján

A napi első ciklusban elszámolt átutalások átlagosnál hosszabb időszükségletét tehát előszörban a hitelintézetek hosszabb feldolgozási folyamata és a többi ciklushoz képest

átlagosan korábbi BKR-be küldési ideje okozza, és azért a többi ciklushoz képest kiugróan magas forgalom csak kismértékben felelős.

6.3. A leghosszabb időszükséglet – a várakozás időszakasza

Az elemzésemben azt is megvizsgáltam, hogy a fizetési láncban hol tölti el a legtöbb időt a fizetési megbízás.

Az ügyfélbankszámla-terheléstől az ügyfélbankszámla-jóváírásig terjedő időintervallumot alapul véve, a teljes időszükséglet felét (a 4. ábra utolsó oszlopa szerint 49,3 %-át) az elszámolásra várakozás ideje tette ki. Még szembetűnőbb az elszámolásra várakozás időintervallumának hosszúsága akkor, ha csak a jogszabályi követelmény oldaláról vizsgáljuk, vagyis csupán azt, hogy mennyi idő alatt jut el a fizető fél számlájának terhelésétől (az átvételtől) a kedvezményezett hitelintézetéig a fizetési megbízás. Ekkor ciklusonként már a teljes időszükséglet 58,6 %-át teszi ki ez a várakozási idő, amely alatt tulajdonképpen nem történik semmi sem a fizetési megbízással.

A 2–5. ciklusok elég homogénnek tekinthetők nemcsak a teljesítés összes időszükségletét, hanem az egyes mért szakaszidőket tekintve is. Egyetlen ponton mutatkozott ettől – igaz, nem jelentős – eltérés, mégpedig az utolsó ciklusnál, ahol is az elszámolásra várakozás ideje 7 perccel hosszabb volt, mint a 2–4. ciklusok esetében, és ez ugyanilyen mértékű hatással volt az utolsó ciklus átlagos teljesítési idejére is. Érdemes megjegyezni, hogy ezen ciklusban számolták el a legkevesebb átutalási megbízást, ami szintén erősíti azt az okfejtést, hogy a teljesített darabszám és az átutalási idő hossza között nincs olyan szoros összefüggés, mint amikor valamilyen folyamatbeli különbség van jelen. Ez a folyamatbeli különbség itt arra vezethető vissza, hogy a hitelintézetek a kockázatkerülés miatt az utolsó ciklusban a többi napközibeni elszámolási ciklus indulásához képest átlagosan korábban beküldik a fizetési megbízásokat a BKR részére. Erre azért van szükség, mert ha a beküldés során bárminemű technikai probléma felmerül, akkor a küldő hitelintézetnek több ideje marad a rendes üzletmenet helyreállítására. Napköziben ennek a kockázata kisebb, hiszen legrosszabb esetben is átgördül a következő ciklusra az átutalás elszámolása, de ettől még napon belül teljesül (és ez a 4 órás szabályt sem feltétlenül sérti). Az utolsó ciklus ilyen szempontból speciális, ha ugyanis akkor nem sikerül az aznap átvett fizetési megbízásokat elküldeni, az elszámolás már áthúzódik a másnapi első ciklusra, és ez sérti a 4 órás szabály betartását.

Mindezek alapján levonható az a következtetés, hogy a leghosszabb időt egy átlagos átutalás teljesítése során az veszi igénybe, amikor a fizetési megbízás már beérkezett a BKR-be és arra várakozik, hogy elinduljon az elszámolás folyamata.

7. Az átutalás altípusai szerinti időhosszkülönbségek

Az összesített napközbeni átutalási forgalmat fizetésimód-altípusonként is érdemes megvizsgálni, külön véve az esetileg megadott átutalási megbízásokat, illetve a rendszeres és a csoportos átutalásokat.

7.1. Eseti átutalási megbízások

Tételszám alapján az esetileg megadott átutalási megbízás a leggyakoribb a napközbeni elszámolásban, a feldolgozott napközbeni átutalások 79%-át így nyújtották be. Bár hitelintézetenként természetesen eltérő ez az arány, de a legtöbb hitelintézetnél e fizetési megbízások adják az összes napközbeni átutalás legnagyobb részét.

Az eseti átutalási megbízásoknál tapasztalt szakasz- és összesített ciklusonkénti időszükséglet nagyon hasonló képet mutat az aggregált szintű napközbeni átutalási forgalom lebonyolítási időszükségletével, ami azzal magyarázható, hogy ezek a fizetési megbízások tették ki darabszám szerint a vizsgált forgalom 4/5-ét. E magas arány miatt természetesen az e fizetési altípust jellemző sajátosságok erősen befolyásolják a teljes napközbeni forgalmat.

7.2. Rendszeres átutalási megbízások

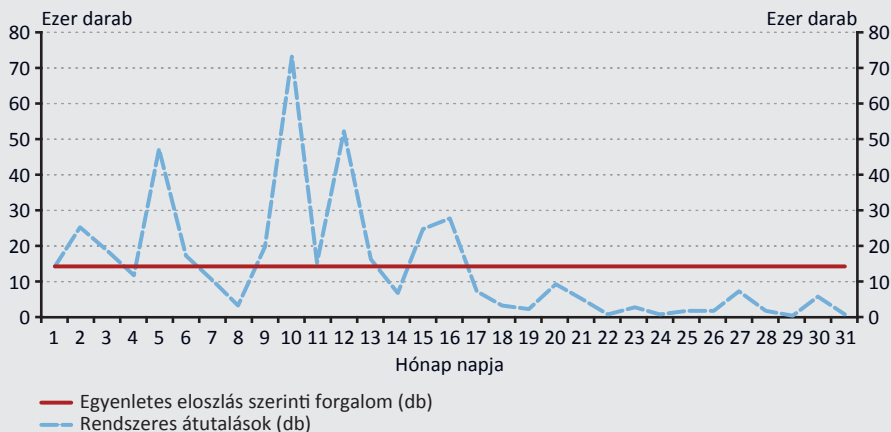
A rendszeres átutalási megbízások teljesítésének átlagos időszükséglete a legnagyobb (átlagosan 3 óra 8 perc) a napközbeni átutalás altípusai közül. A feldolgozott adatok alapján a rendszeres átutalások 97%-át az első ciklusban számolták el. E ciklus pedig részben éppen e fizetési altípus miatt hosszabbodik meg, mert ezeket a fizetési megbízásokat az első cikluson belül is elsőként terhelik (lásd 6.2. pont). A napnyitási folyamatban ezek terhelését a hitelintézetek az átvételi sorrend megtartása miatt folyamatszinten előre sorolják. A nagybankoknál – amelyek a legtöbb rendszeres átutalást indítják – e feldolgozási folyamatok különösen korán indulnak, a tapasztalatok szerint akár már 5:30–6:00 között.

A vizsgált hitelintézetek napközbeni elszámolásforgalmának mindössze 6,3%-a volt rendszeres átutalás, azonban ezek az első ciklusbeli magas arányuk miatt az első ciklus tranzakcióinak 18,3%-át tették ki.

A rendszeres átutalási megbízások nemcsak napon belül, az egyes ciklusokat tekintve oszlanak el egyenlőtlenül, hanem havi szinten is (5. ábra).

5. ábra

A rendszeres átutalási megbízások hónapon belüli eloszlása a vizsgált minta alapján



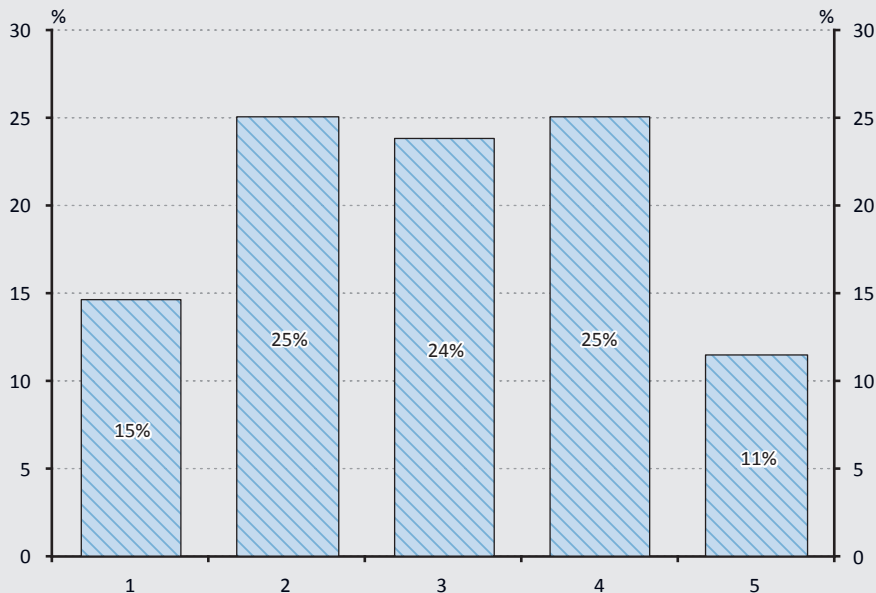
Forrás: Saját számítás a feldolgozott adatok alapján

Az ábrán vízszintes vonal jelzi az egyenletes eloszlás szerinti napi darabszámokat. A megfigyelt adatbázis szerint vannak kiugróan nagy forgalmú napok, mint például a hónap 5., 10. és 12. napja, amikor a havi rendszeres átutalási forgalomnak a 11,2%-a, 17,3%-a és 12,4 %-a vált esedékessé. A hónapon belüli nagyobb időszakokat nézve, azt tapasztaltam a minta alapján, hogy a rendszeres átutalások esedékességének 73%-a a hónap első 12 napjára esett, illetve 20-a utánra mindössze 6,9%-a jutott. Ez elsősorban arra vezethető vissza, hogy az ügyfelek a rendszeres átutalási megbízásaik teljesítésének esedékességét a munkabérfizetéshez kötik, azaz lehetőleg olyan időpontot jelölnek meg terhelési napként, amikor a munkabérük már fedezetet biztosít az átutalásra. A nem egyenletes eloszlásnak (csúcsnapok) azonban a már ismertetett okok miatt viszonylag kis hatása van az átlagos teljesítési időkre, hiszen a darabszám általánosságban viszonylag alacsony korrelációt mutatott az időhosszabbodással (jövőírásnál például az első ciklus kétszeres darabszáma is csak negyedannyi idővel növelte azok átlagos jövőírási idejét).

7.3. Csoportos átutalási megbízások

A csoportos átutalási megbízások teljesítésének átlagos időszükséglete a legkisebb (átlagosan 1 óra 44 perc) a napközbeni forgalomban. A feldolgozott napközbeni átutalások 14,7%-a volt csoportos átutalásként benyújtva. Mint korábban bemutattam, a napközbeni elszámolásban a legtöbb tranzakciót az első ciklusban számolják el. A csoportos átutalásokat ez ugyanakkor nem jellemzi (6. ábra), hiszen ezeknél a forgalom nagy része a 2–4. ciklusokban koncentrálódik.

6. ábra
A csoportos átutalások forgalmának ciklusonkénti megoszlása



Forrás: Saját számítás a feldolgozott adatok alapján

A többi fizetési altípustól eltérő megoszlás háttérében az áll, hogy ezt a fizetési altípust a vállalatok, önkormányzatok, illetve egyéb (de nem lakossági) ügyfelek használják, amelyek jellemzően a munkanap során folyamatosan nyújtják be teljesítésre a csoportos átutalásokat. A benyújtás így jellemzően olyan időpontban történik, amely időpont mind az adott ügyfélnél, mint a fizető fél hitelintézeténél munkaidőnek számít. Továbbá feltehetően figyelnek arra is az ügyfelek, hogy legyen a benyújtáskor a teljesítéséhez elegendő fedezet is, hiszen például a munkabéreket is tipikusan e módon utalják át, így a benyújtáskor a legtöbb esetben rögtön megtörténhet a fizetési megbízás átvétele és a bankszámla terhelése. Kevésbé jellemző tehát, hogy a csoportos átutalásokat a hitelintézet zárási időpontja után, vagy esetleg későbbi terhelési napra nyújtanák be, amely esetben azok a következő banki munkanap reggelén kerülnének átvételre, és ezzel együtt az első ciklusban teljesítésre.

8. Főbb megállapítások és javaslatok

A közvetlen résztvevő hitelintézetek ügyfelei közötti napközi átutalások bőven a jogszabály által biztosított 4 órás időkereten belül megvalósulnak, sőt a fizető fél bankszámlájának terhelésétől a kedvezményezett ügyfelek bankszámlájának jóváírásáig tartó átlagos időszak is alig haladja meg a 2 órát. Ennél alig valamivel hosszabb időszakot mértem abban az esetben, amikor a fizetési megbízást egy közvetett résztvevőnél nyújtották be. A vizsgált adatok szerint tehát a közvetett hitelintézetek által indított napközi átutalások valójában nem igénylik, nem töltik ki a szabályozás által biztosított 2 órás többlet időkeretet, mert közvetett résztvevők esetén is bőven 4 óra alatt eljutnak az átutalási megbízások a kedvezményezett ügyfél hitelintézetéhez.

Az már több korábbi publikációból ismert tény volt, hogy a napi első ciklusban szignifikánsan több napközi átutalást számolnak el, mint a többiben. A tanulmányban bemutatam, hogy az első ciklus teljesítési időszükséglete is szignifikánsan hosszabb, mint a többi ciklusban. Ennek azonban elsősorban nem a kimagasló darabszám az oka – bár kétségtelen, kismértékben az is hozzájárul –, hanem a banki napnyitási folyamat időigényére, végső soron az emiatti korai napnyitási időpontra vezethető vissza.

A tranzakciók teljesülési idejének szakaszok szerinti vizsgálatából kiderült, hogy a teljes átutalási időtartamnak közel a fele egyfajta veszteségidő, ez egy olyan várakozási időszak, amikor a fizetési megbízással a fizető fél hitelintézete már nem, az elszámolóház pedig még nem csinál semmit. Ebből az következik, hogy a napközi elszámolás ciklusszámának növelésével (sűrítésével) jelentős időmegtakarítás, azaz hatékonyságnövelés lenne elérhető, ezzel ugyanis az elszámolásra várakozás időszaka csökkenthető lenne.

Az átutalási tranzakciók fizetésimód-altípusonkénti megbontása alapján megállapítottam, hogy a napközi forgalom nagy részét kitevő eseti átutalások teljesítéséhez szükséges idő gyakorlatilag megegyezik az összes napközi átutalás mért időszükségletével. A rendszeres átutalások esetében ez az idő nagyjából 1 órával hosszabb, míg a csoportos átutalásoknál mintegy 20 perccel rövidebb átlagos teljesítési időt jelent.

Az elemzés fókuszában nem az állt, hogy a banki folyamatokra pontosan milyen hatást gyakorolna egy új, „nulladik” elszámolási ciklus bevezetése, így azt nem is vizsgáltam. Mindazonáltal kijelenthető, hogy amennyiben egy ilyen ciklus bevezetésre kerülne, az – a fizetési megbízások jelenlegi terhelési és BKR-be küldési gyakorlatát változatlanul feltételezve – összességében jótékony hatást gyakorolna az átutalások átlagos időszükségletére. A napi első elszámolási ciklus korábbra kerülésének járulékos hatása lenne többek között az, hogy a jelenleg az első ciklusban tapasztalt, kiugróan magas fizetésimegbízás- darabszám két ciklusban oszlana meg, így kiegyenlítettebbé téve az egyes ciklusokban közvetített fizetési megbízások számát.

Felhasznált irodalom

BALLA GERGELY PATRIK – BODNÁR LÁSZLÓ – DIVÉKI ÉVA – FENYVESI MIKLÓS – ILYÉS TAMÁS – LUSPAY MIKLÓS – MADARÁSZ ANNAMÁRIA – OLASZ HENRIETTA – PAPPNÉ KOVÁCS BEÁTA – PINTÉR CECÍLIA – TAKÁCS KRISTÓF – VARGA LÓRÁNT (2014): Fizetési Rendszer Jelentés. MNB.

DIVÉKI ÉVA – HELMECZI ISTVÁN (2013.): A napközbeni átutalás bevezetésének hatásai. *MNB-szemle*, január.

KOVÁCS LEVENTE (2013): A napon belüli elszámolás hatása a gazdaságra. In PRÁGAY ISTVÁN (szerk.): Napközbeni átutalás projekt (2010–2012) tanulmánykötet. Budapest, GIRO Zrt., pp. 31–38.

LEGEZA PÉTER (2013.): Ötlettől a megvalósulásig. In PRÁGAY ISTVÁN (szerk.): Napközbeni átutalás projekt (2010–2012) tanulmánykötet. Budapest, GIRO Zrt., pp. 5-10.

LUSPAY MIKLÓS – MADARÁSZ ANNAMÁRIA (2014): A napközbeni elszámolás bevezetésének hatásai a hazai fizetési rendszerek forgalmára. *MNB-szemle*, március

PÁL ZSOLT (2013): A bankközi klíringforgalom időbeli megoszlása. *Hitelintézeti Szemle* 12 (6), pp. 515–534.