

OTDK-dolgozat

2023

BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM



**AZ AZONNALI FIZETÉSI RENDSZER MAGYARORSZÁG
PÉNZFORGALMI INFRASTRUKTÚRÁJÁBA TÖRTÉNŐ
INTEGRÁCIÓJA**

**INTEGRATION OF THE INSTANT PAYMENT SYSTEM INTO THE
PAYMENT INFRASTRUCTURE OF HUNGARY**

Forgács Benjámín

Konzulens: dr. Bagó Péter

Kézirat lezárásának dátuma: 2022. 03. 26.

Tartalomjegyzék

I. Bevezetés	1
II. Szakirodalmi áttekintés	2
II.1. Elszámolórendszerek fejlődése.....	2
II.1.1. Első elszámolórendszerek Magyarországon.....	3
II.1.2. Nettó és bruttó elszámolás közötti különbség	4
II.1.3. Bankon belüli, nemzeti és nemzetközi rendszerek összevetése	5
II.2. Bankközi elszámolórendszerek azonnali fizetés megjelenése előtt.....	6
II.2.1. Bankközi Klíring Rendszer (BKR).....	7
II.2.1.1. InterGIRO1 (IG1)	11
II.2.1.2. InterGIRO2 (IG2)	11
II.2.2. Valós Idejű Bruttó Elszámolási Rendszer (VIBER).....	12
II.3. Azonnali Fizetési Rendszer	13
II.3.1. AFR általános jellemzői	13
II.3.2. Rendszer üzleti és technikai működése	15
II.3.3. A magyar AFR különlegessége a nemzetközi szintén	18
III. Saját kutatás bemutatása	19
III.1. A kutatás felvezetése	19
III.1.1. A dolgozat céljának és kutatási kérdéseinek ismertetése	19
III.1.2. Kutatási módszertan	19
III.2. Azonnali Fizetési Rendszer előkészítése.....	21
III.2.1. Infrastruktúra és üzleti működés az azonnali fizetés előtt.....	21
III.2.2. Azonnali elszámolás magyarországi életre hívója	22
III.2.3. Az AFR-t megteremtő MNB Rendelet.....	25
III.3. Az AFR megtervezése és implementációs folyamata	27
III.3.1. Az AFR implementációt megelőző felmérések és tervezés	27
III.3.2. Az implementáció folyamata, főbb mérföldkövei.....	29

III.4. AFR bevezetésének tapasztalatai és jövője	31
III.4.1. Tapasztalatok a fejlesztéseket követően.....	31
III.4.2. Rendszer egy éves üzeme utáni tapasztalatok.....	32
III.4.3. Jövőre várható kilátások.....	34
IV. Összefoglalás.....	35
Hivatkozásjegyzék.....	37
Ábrajegyzék	38
Táblázatjegyzék.....	38
Mellékletek.....	40

I. Bevezetés

Pénzforgalomról beszélve számos tranzakció típust különböztethetünk meg, melyeket nap mint nap használhatunk tartozások kiegyenlítésére. Leggyakrabban a pénzügyi tranzakciók során készpénzzel találkozhatunk. A készpénzhasználat és a készpénzforgalom Magyarországon nagyon meghatározó hányadát teszi ki a fizetési forgalomnak. A készpénzállomány körülbelül 7000 milliárd forint értékű. (Csányi, 2020) Ez 350 millió darab 20 ezer forintos bankjeggyel egyenértékű, amelyet amennyiben egymásra helyeznénk egy 420 km magas tornyot építhetnénk belőle. Az emberek mai napig a készpénzt részesítik előnyben a fizetések lebonyolítása során az egyéb fizetési lehetőségekkel szemben. A készpénz használatának lehetőségén kívül a hitelintézetek többféle fizetési megoldást biztosítanak az ügyfeleknek annak érdekében, hogy az igényeknek és jogszabályok adta szabályozásnak eleget tudjanak tenni.

2020 márciusában elindult Magyarországon egy újfajta átutalási lehetőség, mely jelentősen gyorsabban képes a pénzügyi tranzakciókat lebonyolítani, ezáltal a folyamat során a bankszámlapénzt a fizető fél pénzforgalmi számlájáról a kedvezményezett pénzforgalmi számlájára másodpercek alatt képes átutalni. Ez az azonnali fizetés, mely átutalási mód biztosítja az ügyfelek, hogy a feltételeknek megfelelő tranzakciók esetén olyan átutalást kezdeményezhetnek, mely 5 másodperc alatt a kedvezményezett számláján rendelkezésre bocsátja az átutalt összeget. Ezen tranzakciók, mely a többi tranzakciókhoz hasonló módon nem közvetlenül a bankok között történnek, hanem a magyarországi elszámolóház a GIRO közreműködésével.

Az Azonnali Fizetési Rendszer (AFR) bevezetése során mind központi elszámoló oldalról mind banki implementációi részről jelentős kihívásokat feltételezhetünk, közvetlenül abból a tényből kiindulva, hogy az Azonnali Fizetési Rendszer elindulása az eredetileg tervezett időponthoz képest nem 2019. július elsején került élesítésre Magyarországon, hanem elhalasztásra került. A rendszer végül hazánkban 2020. március 2-án lépett éles működésbe, így a dolgozat megszületésének időpontjában ünnepelheti az Azonnali Fizetési Rendszer éles indulásának egy éves évfordulóját. A dolgozatomban célja az Azonnali Fizetési Rendszer központi elszámoló és hitelintézet oldali implementációjának vizsgálata, az 5 másodpercen belül megvalósuló tranzakciókat lehetővé tevő rendszerek informatikai fejlesztési módszerek meghatározása és egymással való összevetése.

A dolgozatomban feltárom a Magyarországon bevezetésre került Azonnali Fizetési Rendszer megjelenése előtt, a lakosság számára is igénybe vehető, hitelintézetek által nyújtott és belföldi fizetési tranzakciókat feldolgozó elszámolási rendszereket, majd megvizsgálom az Azonnali

Fizetési Rendszer hazai központi elszámoló oldali és banki oldali rendszerimplementációját. A dolgozatomban a hazai Azonnali Fizetési Rendszer előkészítését és bevezetését vizsgálom, valamint röviden kitekintek a közel egy éves működésből eredő tapasztalatokra, de mindenképpen kiemelt figyelmet fordítva arra a kérdéskörre, hogy az egyes hazai szereplők milyen informatikai fejlesztések eszközlésével implementálták az azonnali fizetést lehetővé tévő technológiákat.

Az Azonnali Fizetési Rendszer implementációjának vizsgálata során nem célom elemezni a rendszer bevezetésével járó monetáris és fiskális politikai változásokat és hatásokat a magyar pénzügyi rendszerre. Csakugyan kizárom az azonnali fizetéssel felmerülő társadalmi és kulturális kérdések vizsgálatát a dolgozatomból, ilyen jellegű kérdéseket nem kívánok a kutatásom során vizsgálni, így ehhez kapcsolódó következtetéseket sem vonok le.

Tapasztalatomból kiindulva megállapítható, hogy az innováció a banki informatikai rendszereket is elérte, így egyes implementációk során nem csak extra funkcionalitásként kell az Azonnali Fizetési Rendszerekre tekinteni, hanem informatikai szempontból a meglévő infrastruktúrát esetlegesen fejleszteni vagy teljesen új rendszert implementálni a banki rendszerek ökoszisztémájába. Ezek közötti különbségek és egyezőségek vizsgálata során kitérek majd a munkámban.

II. Szakirodalmi áttekintés

II.1. Elszámolórendszerek fejlődése

A középkorban a főbb kereskedővárosokban és gazdasági központokban a bankok megjelenésével, amelyek lehetőséget biztosítottak számlanyitásra és betét elhelyezésére, felmerült az igény az igény a betétek bankon belüli és bankok közötti mozgatására. Az ilyen jellegű tranzakciókat biztosító bankok úttörői Észak olaszországi városokban, többek között Velencében és Milánóban voltak megtalálhatóak. A 17. század kezdetére az európai térségben, elsősorban német területeken jelentek meg fizetési szolgáltatásokat biztosító bankok, de az idő elteltével Németországban csak a hamburgi Girobank maradt elszámolást biztosító banknak. (Fox - Ernst, 2016)

Megfigyelhető tehát, hogy a középkorban kialakuló, gazdasági csomópontokban jelenlévő pénzügyintézetek megjelenésével kialakult az igény a pénzügyintézetek közötti elszámolásra. Az európai térségben, Németországban megjelenő bankokat, azon belül a hamburgi Girobankot tekinthetjük azon első pénzügyi szereplőnek, aki megalapozta az európai elszámolóházak rendszerét. Neki köszönhetően jöttek létre a ma ismert elszámolóházak és elszámolórendszerek.

Az elszámolás őseit a 17. századi olasz kereskedelemhez és német területekhez köthetjük, viszont az első modern klíringházakat, amelyeket a mai klíring őseinek tekinthetjük a britekhez kötik. Az első modern banki klíringházat 1773-ban London városában alapították. (Britannica, 2019)

A klíringnek nevezzük azon folyamatot, mely során megtörténik a tranzakcióban részt vevő felek között a kötelezettségek egyeztetése és ezen tételek kiegyenlítése. Lényeges része a folyamatnak a kiegyenlítés, mely a klíringfolyamat utolsó lépéseként megszünteti a fennálló kötelezettséget a felek között. (T. Moser, 1994)

A modernkori elszámolásnak a kiegyenlítés a teljes klíringfolyamat szerves részét képezi és az elszámolás és a kiegyenlítés időben is szorosan követi egymást. Régebben a klíring folyamatot időben nem azonnal követte a kiegyenlítés, mely a kor technikai fejlettségének volt köszönhető. Az infokommunikációs technológia fejlődése és az automatizáció lehetőséget adott az elszámolórendszereknek arra, hogy a korábban említett két folyamat, ha nem is közvetlen egymás után, de időben szorosan egymást követve történjen meg.

II.1.1. Első elszámolórendszerek Magyarországon

A bankok és a technológiai fejlettség hiányában Magyarországon sokáig nem volt sem igény, sem lehetőség a központi elszámolás biztosítására, így az elszámolásforgalom kialakítása is majd csak az országban működő pénzügyi intézmények fejlődésével indulhatott meg.

A magyarországi elszámolásforgalom fejlődését Pál (2014) szerint 4 nagyobb szakaszra oszthatjuk fel:

Az első korszak 1893-1948 közöttre tehető, amikor Magyarországon létrehozták és elkezdte működését a mai GIRO Zrt. és KELER Zrt. jogelődje, a Budapesti Giro és Pénztáregylet Részvénytársaság.

A második szakasz 1948-tól 1994-ig tartott, amikor az államosított Budapesti Giro és Pénztáregylet Rt. működtetése a Magyar Nemzeti Bankba került. Ekkor még manuális alapon látta el ezt a tevékenységet az erre szakosodott terület.

A harmadik korszakot 1994-től számoljuk. Ekkortól a hitelintézeti elszámolásforgalmat az erre a célra létrehozott GIRO Elszámolásforgalmi Rt. (mai nevén GIRO Zrt.) végzi automatizáltan, elektronikus alapon.

A negyedik fejlődési fázisnak az elszámolás és a kiegyenlítés egyidejűvé vagy közel egyidejűvé válását tekinthetjük, amely hazánkban 2012 közepétől valósult meg (Pál, 2014).

Az automatikus elszámolásra az igényt 1987-ben a kétszintű bankrendszer, ebből következtetendően több új bank létrejötte teremtette meg. „Az új pénzüintézetek megalakulásával együtt jelent meg az az igény, hogy a kor technikai színvonalán álló fizetési rendszer alakuljon ki, amelyben a hitelintézeti elszámolóház számítógépes informatikai és távközlési rendszerekkel nyújtja szolgáltatásait. Így a bankok közti pénzforgalmi elszámolás teljes egészében elektronikus alapra kerül; a bankközi pozíció kiszámítása és kiegyenlítése naprakésszé válik; az úton lévő pénzek összege csökken; a fizetési forgalomhoz kapcsolódó információk pontosabbá válnak és gyorsabban jelennek meg.” (Pál, 2014, 25. old.)

A GIRO Elszámolásforgalmi Központ Rt. 1988. december 19-én jött létre, majd ezt követően 1994 novemberében indult útjának a saját fejlesztésű Bankközi Zsíró Rendszer (BZSR) (GIRO, 2021). Az automatikus elszámolásának lehetősége teret nyitott a hozzá csatlakozó klíringtagok számára, hogy a bankközi tranzakciók automatizáltan, elektronikus módon megjelenjenek végbe.

Itt lényeges megemlíteni, hogy az automatikus elszámolásnak lehetősége megkövetelte a bankoktól, hogy az elektronikus infrastruktúrájukban lehetőséget biztosítsanak a tranzakciók elszámolásának. A kétszintű bankrendszer 1987-es létrejöttét követően 10 éven belül elektronikus útvonalon, automatikusan történt a tranzakciók elszámolása a hitelintézetek között.

Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a bankoknak a megjelenésükkel szinte egy időben el kellett kezdeni kiépíteni egy olyan saját központi számlakezelő rendszert, amelyet pár év múlva már automatikus elszámolásra is képesek használni. A Magyarországon ebben az időben jelenlévő bankok informatikai alpinfrastruktúrája ezen a ponton került meghatározásra. Az első számlavezető rendszereiket a bankok az 1990-es években üzemelték be. Ezek a rendszerek biztosították a bankszámlák és ahhoz tartozó egyenlegek kezelését.

II.1.2. Nettó és bruttó elszámolás közötti különbség

A nemzetközi világban és a magyar gyakorlatban is az elszámolások két fő típusát különböztethetjük meg:

Nettó elszámolás

„Az elszámolás és a kiegyenlítés két lépése időben elválik, a kiegyenlítés az adott nettó rendszerre jellemző szabályoknak megfelelően nettó módon történik. A résztvevő bank másokkal szembeni pozíciója akár bilaterális, akár multilaterális módon is számítható. Nagy értékű tranzakciók elszámolását végző nettó rendszerekkel szemben általában elvárás, hogy

megfeleljenek a Lámfalussy-kritériumoknak. (A kritériumrendszer leggyakrabban említett eleme az, hogy egy multilaterális nettó elszámolási rendszernek biztosítania kell, hogy a napi elszámolások még akkor is befejeződjenek, ha a legnagyobb nettó pozícióval rendelkező résztvevő nem képes teljesíteni.) A nettósítás csökkenti a fizetési megbízások lebonyolításához szükséges egyenleget, de a fizetések feltételesek maradnak egészen a kiegyenlítésig, amely a nap egy (vagy több) előre meghatározott időpontjában történik. A nettó működési elvű rendszerekben előforduló kockázatok a rendszerkockázat*, likviditási**, hitelezési*** és technikai kockázat.” (László, 1999, 7. old.)

Bruttó elszámolás

„Az elszámolás és a kiegyenlítés egyidőben történik. Amennyiben van elegendő fedezet, akkor a tranzakció a küldés időpontjában véglegessé válik. Bruttó rendszerek egyik típusa a késleltetett kiegyenlítésű rendszer, amelynél tranzakciónként történik a végleges kiegyenlítés, de az üzleti nap egy előre meghatározott időpontjában. Ezek a rendszerek a napvégi bruttó elszámolási rendszerek. A másik altípusba a valós idejű és folyamatos elszámolást biztosító rendszerek tartoznak, ezek az RTGS (Real Time Gross Settlement) rendszerek. A bruttó rendszerek (nettóval szembeni) hátránya, hogy a fedezet biztosítása érdekében nagyobb napközbeni likviditásra van szükség. A nagy értékű fizetési rendszerek a legtöbb országban bruttó elven működnek (kivétel például Kanada), de a nettó és bruttó rendszerek általában egymásra épülve alkotják egy ország elszámolási rendszerét.” (László, 1999, 8. old.)

A nettó és bruttó elszámolás determinálja az egyes korábban vagy napjainkban is működő elszámolási módjainkat. A későbbiekben a jelenleg Magyarországon működő elszámolási módok ismertetésénél egyik lényeges szempont lesz, hogy az elszámolás bruttó vagy nettó módon megy végbe.

II.1.3. Bankon belüli, nemzeti és nemzetközi rendszerek összevetése

A pénzügyi tranzakciókban a felek különbözőképpen állhatnak összeköttetésben egymással, melynek oka, hogy a küldő és fogadó fél pénzforgalmi számlája lehet azonos vagy különböző pénzintézetnél vezetve. A fizető és kedvezményezett fél számlájának lokalizációja szerint különböztetünk meg bankon belüli, nemzeti és nemzetközi tranzakciókat.

Bankon belüli fizetési tranzakció

Azon tranzakciók esetében amikor a fizető és kedvezményezett fél ugyanazon pénzintézetben vezet pénzforgalmi számlát külső központi elszámolás nem kerül bevonásra. A bank belső

rendszerén keresztül történik meg az elszámolás. Ennek számos előnye közül legkiemelkedőbb a tranzakció végrehajtásának gyorsasága, hiszen a folyamatban nem érintett külső közreműködő fél.

Belföldi fizetési tranzakció

Olyan tranzakciókat tekinthetünk belföldi tranzakciónak, amely során az érintett pénzforgalmi számlák a fizető és kedvezményezett fél esetében különböző intézménynél találhatóak. Az ilyen jellegű tranzakciók egy központi elszámolóházon, másneven klíringházon keresztül mennek végbe, melyeknek a klíringtagjai a pénzintézetek. Magyarország esetében az ilyen jellegű elszámolásokat a korábban említett, mai nevén GIRO Zrt. végzi. Ezen fizetési tranzakció során tehát megfigyelhető egy központi elszámoló entitás, mely biztosítja a felek között történő tranzakciók sikerességét.

Nemzetközi fizetési tranzakció

Az a tranzakciótípus, amely során a fizető fél és a kedvezményezett pénzforgalmi számlája különböző pénzintézetnél kerül vezetésre és ezen pénzintézetek nem egy ország fizetési infrastruktúrájához kapcsolódnak, akkor nemzetközi fizetési tranzakcióról beszélhetünk. A nemzetközi tranzakciók bankközi megállapodások és nemzetközi fizetést lehetővé tevő klíringházak segítségével jöhetnek létre. A decentralizált elszámolás következménye az, hogy a tranzakcióban nem biztosított a központi elszámolás, a pénzügyi művelet az abban résztvevők láncolatán keresztül valósulhat meg.

Mivel jelenlegi dolgozatomban az azonnali fizetés vizsgálata során a magyarországi nemzeti fizetések helyzetét vizsgálom, ezért az írásom nem vizsgálja a nemzetközi környezetben jelenleg működő azonnali elszámolásokat. Az elkövetkezőkben ezért kizárólag a magyar fizetési és elszámolási rendszereket vizsgáljuk.

II.2. Bankközi elszámolórendszerek azonnali fizetés megjelenése előtt

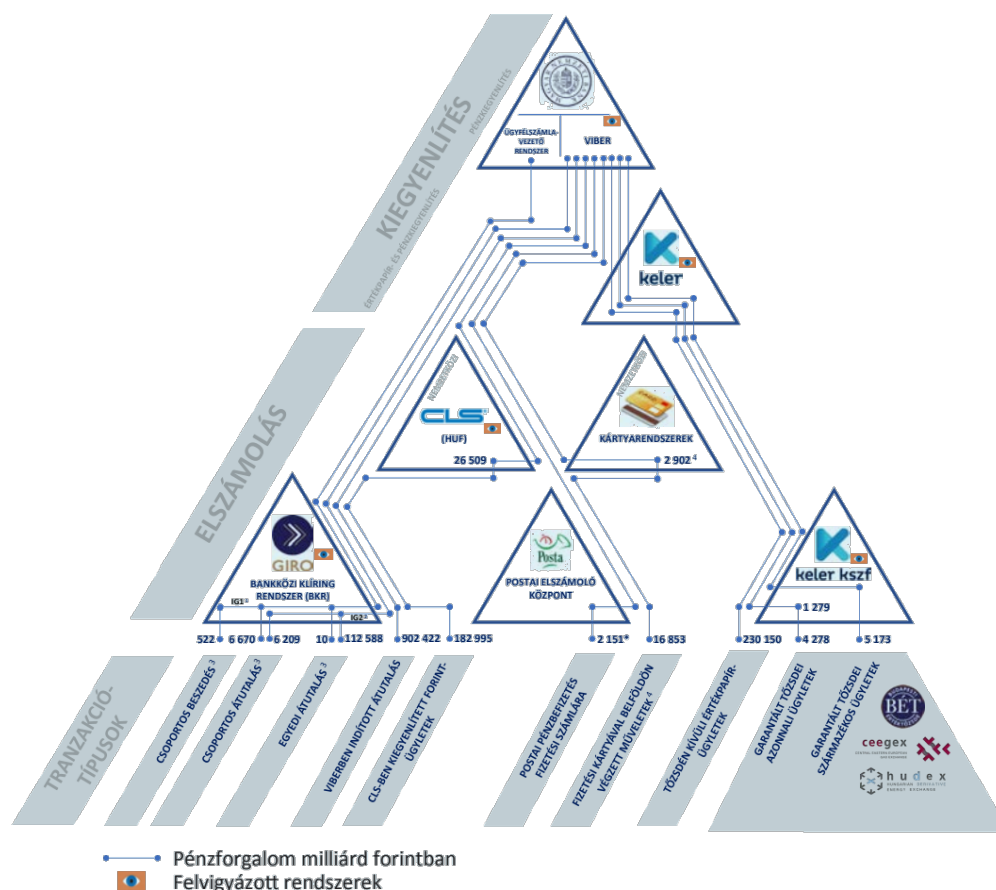
Az azonnali fizetési rendszer bevezetése előtt Magyarországon már egészen 1994-től létezett bankközi elszámolás automatizált rendszere a bankközi Zsíró Rendszer (BZSR), melyet később felváltott a Bankközi Klíring Rendszer (BKR), mely a mai napig biztosítja a magyarországi bankközi elszámolást. A BKR üzemeltetője a GIRO Zrt. A vállalat a Magyar Nemzeti Bank (MNB) tulajdonában álló elszámolórendszert és bankok számára szolgáltatásokat kínáló entitás. (GIRO, 2021a)

A GIRO Zrt. által üzemeltetett BKR mellett az MNB még saját számlavezető rendszert is üzemeltet. Ez a Valós Idejű Bruttó Elszámolási Rendszer (VIBER), melyben a hazai hitelintézetek saját számlát kötelesek vezetni. A következőben az előbb említett elszámolórendszereket és azon belüli elszámolási módokat vizsgáljuk meg, hogy a későbbiekben a BKR-ben működő azonnali fizetési rendszert megfelelően pozicionálni tudjuk. Fontos kihangsúlyoznom ezen a ponton, hogy az Azonnali Fizetési Rendszer a BKR része napjainkban, viszont ennek működésével külön fejezetben fogunk foglalkozni. Ezen fejezetemben az azonnali fizetés előtti elszámolási módokat ismertetem részletesebben.

II.2.1. Bankközi Klíring Rendszer (BKR)

A Bankközi Zsíró Rendszer utódjának tekinthető Bankközi Klíring Rendszer (BKR), melynek működését 2009-ben élesítették. A BZSR rendszer az elszámolóház saját fejlesztésű szolgáltatása volt, melynek az üzemeltetési feladatait is saját maguk végezték. A BKR esetében viszont elmondhatjuk, hogy ezen fejlesztést a GIRO Zrt. már külsős beszállítók alkalmazásával valósította meg. Innentől kezdve a GIRO az esetek túlnyomó többségében külsős beszállítók segítségével végezte az újabb rendszereinek beszerzését. (GIRO, 2021a)

A BKR-en lehetősége van a bankoknak, hogy a lakosság és a vállalatok tranzakcióit bonyolítsa le. Az elszámolóház az elszámolást igénybe vevő bankoknak (klíringtagoknak) a szolgáltatást az üzletszabályzat alapján és az abban meghatározott szolgáltatásért díjért végzi. Fontos megemlíteni, hogy a GIRO több szolgáltatást is kínál a bankok számára, viszont jelen kutatásban kizárólag a BKR-rel és az abban megtalálható bizonyos szolgáltatásokkal foglalkozunk csak.



¹ A BKR éjszakai elszámolási platformja

² A BKR napközbeni elszámolási platformja

³ A bankon belüli tételeket (on-us) nem tartalmazza

⁴ A teljes forgalomnak csak a bankközi része kerül elszámolásra a kártyatársasági rendszerekben

*https://www.posta.hu/static/internet/download/MP_Eves_Jelentes_2018_magyar.pdf

1. ábra A hazai pénzügyi infrastruktúra áttekintő ábrája (2019) (milliárd forint) (Forrás: MNB, 2020)

Klíringrendszeren belül megkülönböztethetünk 3 különböző elszámolási módot. Ezek az InterGIRO1, InterGIRO2 és GIROInstant. A GIROInstant szolgáltatásról és annak részletes működéséről a dolgozat külön fejezetében fogok írni, ezért ebben a fejezetben csak az InterGIRO1 és InterGIRO 2 szolgáltatások és azok működése fog részletezésre kerülni. A 2009-es BKR indulásával az InterGIRO1 (IG1) elszámolási mód élesedett elsőként.

LAKOSSÁGI ügyfél által benyújtott belföldi, bankközi forint tranzakciók

	InterGIRO1 (éjszakai elszámolás)	InterGIRO2 (napközbeni elszámolás)	GIROInstant (azonnali elszámolás)**
Egyedi és köteget, elektronikus csatornán benyújtott, 10 millió Ft értékhatár alatti, forint számláról indított átutalási megbízás	-	-	✓
Elektronikus csatornán benyújtott, devizaszámláról, vagy 10 millió Ft értékhatár feletti*, forint számláról indított átutalási megbízás	-	✓	O*
Call centeren keresztül vagy bankfiókban megadott átutalási megbízás	-	✓	O
Értéknapos (benyújtás napjánál későbbi) és rendszeres átutalási megbízás	-	✓	-
Beszédés típusú tranzakció	✓	-	-
Fizetési kérelem	-	-	✓

1. táblázat Különböző elszámolási módokon végezhető lakossági tranzakciótípusok, (Forrás: GIRO Zrt., 2021)

* banki megállapodás alapján 10 M Ft-nál magasabb értékhatár is alkalmazható az azonnali elszámolásba történő küldéshez

** GIROInstant rendszerben átutalási megbízás és fizetési kérelem a címzett ügyfél számlaszáma helyett másodlagos azonosítóval is kezdeményezhető

O – Opcionális

NEM LAKOSSÁGI ügyfél által benyújtott belföldi, bankközi forint tranzakciók

	InterGIRO1 (éjszakai elszámolás)	InterGIRO2 (napközbeni elszámolás)	GIROInstant (azonnali elszámolás)**
Egyedi és köteget, elektronikus csatornán benyújtott, 10 millió Ft értékhatár alatti, forint számláról indított átutalási megbízás	-	-	✓
Elektronikus csatornán benyújtott, devizaszámláról, vagy 10 millió Ft értékhatár feletti*, forint számláról indított átutalási megbízás	-	✓	O*
Call centeren keresztül vagy bankfiókban megadott átutalási megbízás	-	✓	O
Értéknapos (benyújtás napjánál későbbi) és rendszeres átutalási megbízás	-	✓	-
Köteget átutalási megbízás	-	✓	-
Csoportos átutalási megbízás	-	✓	-
Csoportos átutalási megbízás (Magyar Államkincstár) - pl. nyugdíj, családtámogatás	✓	-	-
Beszédés típusú tranzakció	✓	-	-
Fizetési kérelem	-	-	✓

2. táblázat Különböző elszámolási módokon végezhető nem lakossági tranzakciótípusok,
(Forrás: GIRO Zrt., 2021)

* banki megállapodás alapján 10 M Ft-nál magasabb értékhatár is alkalmazható az azonnali elszámolásba történő küldéshez

** GIROInstant rendszerben átutalási megbízás és fizetési kérelem a címzett ügyfél számlaszáma helyett másodlagos azonosítóval is kezdeményezhető

O - Opcionális

II.2.1.1. InterGIRO1 (IG1)

Az IG1-es elszámolást másnéven éjszakai elszámolási módnak is nevezhetjük a gyakorlatban. Az elnevezés az elszámolás időpontjából ered, mivel az IG1-es tranzakciók elszámolása az éjszaka folyamán, napi egy alkalommal kerül sor banki munkanapokon. Az éjszakai elszámolás két szakaszban történik.

„Az elszámolás során a GIRO Zrt. fedezetvizsgálatot hajt végre, és csak a fedezettel rendelkező megbízások elszámolását végzi el. A fedezetvizsgálatkor a GIRO Zrt. a Klíringtagok MNB-nél vezetett számláján rendelkezésre álló összeget és az MNB által biztosított napközbeni hitelkeret együttes összegét, valamint a feldolgozás során fogadott jóváírásokat veszi alapul. Az elszámolási eredményeket – Klíringtagonként egy követelést és egy fizetési kötelezettséget – a GIRO Zrt. teljesítésre az MNB-nek átadja, és az MNB a Klíringtag számláján a kiegyenlítést végrehajtja.” (GIRO, 2021b)

A második szakaszra csak abban az esetben kerül sor, ha a rendkívüli küldési szakaszban került benyújtásra tranzakció vagy fedezetlenül maradtak egyes megbízások. A feldolgozás során az eredményről az MNB részére pozíciómátrix készül mindkét szakaszban, ami alapján történik meg a kiegyenlítés.

Napjainkban az IG1-es elszámolási módon keresztül történik a lakossági és nem lakossági beszédési megbízások feldolgozása, valamint a Magyar Államkincstár a nyugdíjak utalását ezen az elszámolási módon keresztül végzi.

II.2.1.2. InterGIRO2 (IG2)

Az IG2-es típusú elszámolási módon keresztül lebonyolítást 2012. július 2-től vehetnek igénybe az ügyfelek Magyarországon. Az IG2 több napközbeni elszámolásra képes rendszer, melyet akkor a korszak egy jelentős pénzügyi infrastrukturális fejlesztésének tekintettek. 2015 szeptemberéig a rendszer kétóránként számolta el a benyújtott tételeket a rendszer nyitvatartási idejében. 2015-től kezdve a tranzakciók elszámolása óránként történt meg. (GIRO, 2021a)

„A Giro Zrt. naponta tíz alkalommal a befogadott és fedezettel rendelkező megbízásokat elszámolja, és az elszámolás eredményét a Klíringtagoknak, valamint az MNB-nek teljesítésre átadja. Minden ciklusban a pozíciók előzetes kiszámításával párhuzamosan meghatározásra kerül a szükséges fedezet összege. Az elszámolás tényleges fedezetét a GIRO Zrt. VIBER-ben vezetett elszámolásforgalmi technikai számlájára beszédett összegek képezik. A fedezetlen megbízások átgörgetésre kerülnek a következő ciklusba, vagy a nap végén törlődnek. Az elszámolást követően a VIBER-ben az elszámolásforgalmi technikai számla kiürítésével, tehát

az elszámolási pozícióval kiszámított egyenlegek átutalásával történik meg a teljesítés.” (GIRO,2021b)

Az azonnali fizetés megjelenéséig a lakosság az IG2-es elszámolási módot használta egyedi tranzakciók lebonyolításához egészen 2020 márciusáig, amikor is elindult az Azonnali Fizetési Rendszer Magyarországon. Ezen elszámolási módon történnek a csoportos átutalási megbízások (a Magyar Államkincstár tranzakcióinak egy részének kivételével) és a köteget megbízások feldolgozása is.

II.2.2. Valós Idejű Bruttó Elszámolási Rendszer (VIBER)

„A VIBER (Valós Idejű Bruttó Elszámolási Rendszer) az MNB által működtetett belföldi fizetési rendszer, 1999. szeptember 3. óta működik. A VIBER a nagy értékű, sürgős fizetések kiegyenlítésére szolgál, azok automatikus, valós időben történő teljesítésük után véglegesek és visszavonhatatlanok. A fizetést követően az érintett tagok haladéktalanul értesítést kapnak. Üzenetközvetítésre a SWIFT rendszert használja. A fizetések elégséges fedezet megléte esetén teljesülnek. Fedezetként a pénzforgalmi számla pozitív egyenlege és az értékpapír fedezetet mellett az MNB által nyújtott ingyenes napközbeni hitelkeret szolgál, melynek összege napon belül módosítható. A hatékony likviditás menedzselést segíti a központi sorkezelő rendszer, a prioritások használata és a körbetartozást lebontó algoritmus, valamint a monitor. A VIBER naponta 7:00-18:00 óra között üzemel, ezen belül az ügyfél tételek befogadási ideje egy órával kevesebb.” (MNB, 2021a)

A VIBER üzemeltetése tehát közvetlenül a Magyar Nemzeti Bankhoz kapcsolódik, teljesen különböző rendszer a BKR-től, viszont ezzel ellentétben a BKR szolgáltatásai építenek a VIBER rendszerre. A GIRO Zrt. is rendelkezik a VIBER-ben technikai számlával, amely a BKR-ben működő fizetési módok megfelelő működéséhez szükségesek. Ezen technikai számlák a likviditás fenntartásához és a fedezetképeség biztosításához kerülnek alkalmazásra. A BKR-en történő tranzakciónál a VIBER-en keresztüli folyamat technikailag jelentősen különbözik.

Lényeges tényként tekinthetünk arra, hogy a VIBER rendszer nem kizárólag a hitelintézetek és állami szervek számára nyitott, hanem a lakosság és a vállalatok a bankokon keresztül képesek a rendszer segítségével az abban történő tranzaktálásra. Tehát az azonnali fizetés bevezetése előtt már volt egy olyan elszámolási rendszer Magyarországon, mely képes volt bruttó módon, valós időben történő tranzakciók automatikus elszámolására. Ennek ellenére használata lakossági körben elenyésző volt mindig is, melynek oka a magas tranzakciós költségek és a

korlátozott nyitvatartás volt, hiszen a VIBER kizárólag banki munkanapokon 7-18 óra között üzemel. (MNB, 2021a)

II.3. Azonnali Fizetési Rendszer

Mivel a kutatásom fő témája az Azonnali Fizetési Rendszer implementációs folyamata, koncentrálva a hitelintézeti fejlesztésekre, ezért a dolgozatom elméleti fejezeteiben az Azonnali Fizetési Rendszer működését mutatom még be. A kutatás módszertanának leírása után ismertetem majd az AFR kialakításának háttértörténetét, a bevezetését és az azt megelőző rendszertervezést, mivel az implementáció körében alapozok a szakértőkkel készített interjúkra.

2020. március 2-án indult el hazánkban olyan valós időben történő elszámolási mód, amely lehetőséget biztosít arra, hogy meghatározott feltételeknek megfelelő tranzakciók esetén a fizetési műveletek 5 másodpercen belül teljesülnek. Ezen fizetési módot az azt bevezető 35/2017. (XII. 14.) MNB rendelet azonnali átutalásnak nevezi. Az azonnali átutalás megnevezés mellett azonban a lakosság számára a MNB az Azonnali Fizetés elnevezés alatt népszerűsíti a szolgáltatást, ahogy a szolgáltatáshoz elkészült logón is jól látható.

Az Azonnali Fizetési Rendszer jelenti azt az ökoszisztémát, amelyen az azonnali átutalási tranzakciók megvalósulnak. Személyes tapasztalatom banki viszonylatban az, hogy a hitelintézeti szektor az azonnali átutalást biztosító rendszerre az Azonnali Fizetési Rendszer kifejezést használja az azonnali átutalási rendszer kifejezés használata helyett. A szabályozó nem határozott meg sztemerd rövidítést, ezért több is elterjedt a gyakorlatban, melyet felváltva használnak a különböző, már rendelkezésre álló publikációkban. Leggyakrabban az Azonnali fizetési Rendszerre az AFR rövidítést használják a gyakorlatban, ezért dolgozatom során én is ezt a rövidítést alkalmazom, de találkozhatunk az AFIR rövidítéssel is.

II.3.1. AFR általános jellemzői

Az AFR magyarországi bevezetését és annak részletszabályzatát a 35/2017. (XII. 14.) MNB rendelet határozta meg, amely kötelezett minden hazai hitelintézetet arra, hogy a fogyasztók számára elérhetővé váljon a gyors fizetési szolgáltatás. A rendelet részletesen meghatározza, hogy azonnali fizetés keretében mely tranzakciókat kell és milyen sebességgel lebonyolítaniuk a bankoknak. A rendelet különlegessége, hogy nem csupán a rendszer bevezetésének kötelezőségét írja elő, hanem hogy a feltételeknek eleget tevő tranzakcióknak kötelező jelleggel az azonnali fizetési csatornán keresztül kell megvalósulnia. Noha a szabályzat alapja az azonnali fizetés bevezetésére helyezi a hangsúlyt, de ezek mellett több szabályt és az azonnali fizetésre építő kényelmi szolgáltatást is meghatároz. Ilyen jellegű szolgáltatás, amelyet kötelező

jelleggel biztosítani kell a banknak a másodlagos azonosító, amely lehet telefonszám, elektronikus levelezési cím és akár adószám is. A másodlagos azonosító lehetőséget biztosít arra, hogy a bankszámlaszám helyett ezzel az információval helyettesítsük a pénzforgalmi számlánk számát. Egy másik szolgáltatás a fizetési kérelem, mely nem kötelező minden hitelintézet számára, hogy biztosítsa a fogyasztóknak, a szolgáltatás csak opcionális. A fizetési kérelem szolgáltatás egy az AFR-re építő eszköz, mely lehetőséget biztosít arra, hogy másoktól kérelem formájában kezdeményezzünk fizetési tranzakciót. A fizetési tranzakció kezdeményezésére történő felhívás, azaz a fizetési kérelem elküldése után a célszemély dönthet a fizetési kérelem elfogadásáról vagy elutasításáról a kérelem érvényességi ideje alatt. Ezen szolgáltatások működése erősen függ az AFR-től, viszont kutatásomban a továbbiakban ezen szolgáltatásokra nem térek ki. Kutatásom alapvetően a AFR implementációjának azon részére vonatkozik, mely lehetővé teszi az azonnali átutalást.

Az AFR lehetőséget biztosít arra, hogy az év bármely napján néhány, de legfeljebb 5 másodperc alatt lebonyolíthatóak legyenek a fizetési tranzakciók. A rendelet alapján azon belföldi tranzakciónak kell azonnali átutalási formában megvalósulnia, amely:

- Egyedi tranzakció
- Forintösszegre szóló átutalási megbízás
- Fizető fél forintban vezetett számlája terhére adja
- Összege legfeljebb 10 millió forint
- Beérkezés napját követő terhelési napot nem tartalmaz
- Elektronikus úton került benyújtásra
- Pénzforgalmi szolgáltató automatikusan, emberi beavatkozást nem igénylő módon dolgozza fel
- Benyújtása nem kötegenként történik, kivéve, ha azok megfelelnek valamennyi ezelőtti kitételnek.

Mindezen szempontokat figyelembe véve elmondható, hogy a lakosság által indított egyedi átutalási megbízások 10 millió forint összeghatárig az AFR-en keresztül történnek elszámolásra.

Az AFR további előnye az eddig megismert elszámolási módokhoz képest, hogy 24/rendelkezésre áll a fogyasztók számára, azaz a hétköznapi normál banki nyitvatartási időn túl, akár hétvégén és ünnepnapokon a nap bármely másodpercében lehetőség van igénybe venni a

szolgáltatást ugyanolyan minőségben. Bármely időpillanatban indított azonnali átutalás maximális ideje a törvényileg előírt 5 másodperces intervallumban meg kell valósuljon.

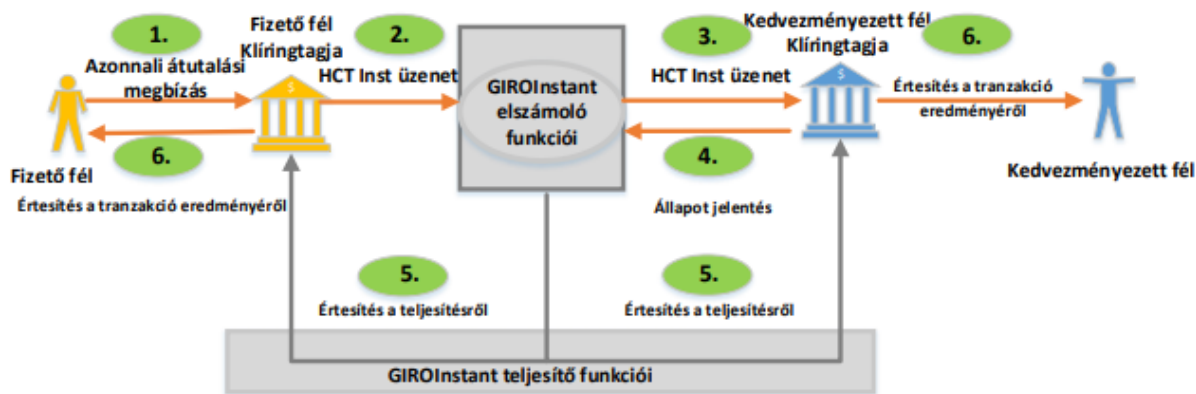
II.3.2. Rendszer üzleti és technikai működése

Az AFR-ben két érintett résztvevőt különböztethetünk meg a rendszer szempontjából, akik egy azonnali átutalási tranzakció során érintettek lehetnek:

- Klíringtag hitelintézetek, akiken keresztül az azonnali átutalási folyamat indítható el
- Központi elszámoló GIRO Zrt., aki biztosítja a klíringtagok közötti tranzakció lebonyolítását és az elszámolást

Azon szolgáltatást, amelyen a klíringtagok az azonnali átutalási tranzakcióikat képesek lebonyolítani a GIRO Zrt., mint központi elszámoló biztosítja. Az AFR egy centralizált tranzakciófeldolgozáson alapuló szolgáltatás. A központi elszámolást biztosító szolgáltatás, a BKR-ben az elszámolási mód a GIROInstant elnevezést kapta. Banki oldalon a szolgáltatást egységesen azonnali fizetésnek vagy azonnali átutalásnak hívják. Külön speciális terméknev azért sem alakulhatott ki, mivel a szolgáltatás biztosítása és igénybevétele is kötelező a kritériumoknak megfelelő tranzakciók esetén, választása nem opcionális. Az megbízást elindítani kívánó ügyfél nem maga dönthet arról, hogy a szolgáltatást igénybe kívánja venni vagy sem.

Az automatikus fizetési rendszerekben, ahogyan az AFR-ben is az egyes felek között elektronikus tranzakciós üzenetek segítségével történik a kommunikáció. Ezen elektronikus üzenetek szabványokra épülnek, hogy a felek között a kommunikáció egyértelmű, gyors és hatékony legyen. Az Azonnali Fizetési Rendszerben az Instant Hungarian Credit Transfer (HCT Inst) kommunikációs sémát alkalmazzák, amely az Európai Pénzügyi Tanács EPC 004-16 és EPC 122-16 számú szabályaira és segédleteire, valamint az ISO 20022 szabványra épül. Az ISO 20022 szabvány az univerzális pénzügyi szektorban használatos üzenetsémákat határozza meg. A HCT Inst szabvány rendelkezik hazai sajátosságokkal, hogy a magyar azonnali fizetésre épülő szolgáltatásokat biztosítani lehessen. A HCT Inst egy szabványt jelent, viszont a szabványon belül meghatározhatunk üzenettípusokat is. Ezen üzenettípusokba a dolgozatnak nem célja mélyebben betekinteni. Az elkövetkezendőkben egy HCT Inst üzenet feldolgozásának folyamatát, azaz általánosságban egy azonnali átutalás folyamatát vizsgáljuk meg. (GIRO, 2021c)



2. ábra HCT Inst feldolgozás – Sikeres üzenetáramlás logikai folyamatábrája (Forrás: GIRO Zrt., 2021)

A GIRO Zrt. üzletszabályzata, a folyamatot 6 darab számozott lépésben írja le:

1. „A Fízető fél azonnali átutalási megbízást küld a számlavezető bankjának. A Fízető fél líringtagja elvégzi az azonnali átutalás végrehajtásához szükséges előkészületeket: a befogadást és az ügyfél-hitelesítést követő időbélyeg elhelyezése után azonnal validálja a megbízást, zárolja az ügyfél számláján az átutalandó összeget, és létrehozza az azonnali átutalás tranzakciót.
2. A Fízető fél Klíringtagja továbbítja az azonnali átutalást a GIROInstant-nak. Meghatalmazza a GIROInstant-ot, hogy a Fízető fél Klíringtagjának azonnali teljesítési számláján zárolja az azonnali átutalás teljesítéséhez szükséges összeget, ezáltal biztosítva az elszámolást és teljesítést. A GIROInstant – az elszámolás és teljesítés előkészítéseként – zárolja a Fízető fél Klíringtagjának GIROInstant-beli azonnali teljesítési számláján az azonnali átutalás fedezetét.
3. A GIROInstant továbbítja az azonnali átutalási üzenetet a Kedvezményezett fél Klíringtagjának. A Kedvezményezett fél Klíringtagja biztos lehet abban, hogy a Fízető fél Klíringtagja azonnali teljesítési számláján történt zárolás alapján – amennyiben elfogadja – a neki továbbított azonnali átutalás elszámolása és teljesítése megtörténik. A Kedvezményezett fél Klíringtagja azonnal ellenőrzi, hogy az azonnali átutalás összege elérhetővé tehető-e a Kedvezményezett félnek.
4. A Kedvezményezett fél Klíringtagja tájékoztatja a GIROInstant-ot arról, hogy:
 - a. megkapta az azonnali átutalást,
 - b. a Kedvezményezett félnek az összeg elérhetővé tehető (pozitív megerősítés).
5. A GIROInstant platform az azonnali teljesítési számlákon végrehajtja a teljesítést; megterheli a Fízető fél Klíringtagját (a zárolt összeggel csökkenti a Fízető fél

Klíringtagjának GIROInstant-beli azonnali teljesítési számlájának egyenlegét) és jóváírja a Kedvezményezett fél Klíringtagját (az átutalás összegével megnöveli a Kedvezményezett fél Klíringtagjának GIROInstant-beli azonnali teljesítési számlájának egyenlegét), majd a teljesítésről értesíti a Fizető fél és Kedvezményezett fél Klíringtagját egyaránt.

6. A Fizető fél Klíringtagja

- megterheli a Fizető fél számláját (az 1. lépésben zárolt összeggel),
- a Fizető fél és a Klíringtag közötti keretszerződés rendelkezései szerint értesíti az ügyfelet, hogy az átutalt összeg elérhetővé vált a Kedvezményezett fél számára. Maga az értesítés és az erre fordított idő nem része a sémának.

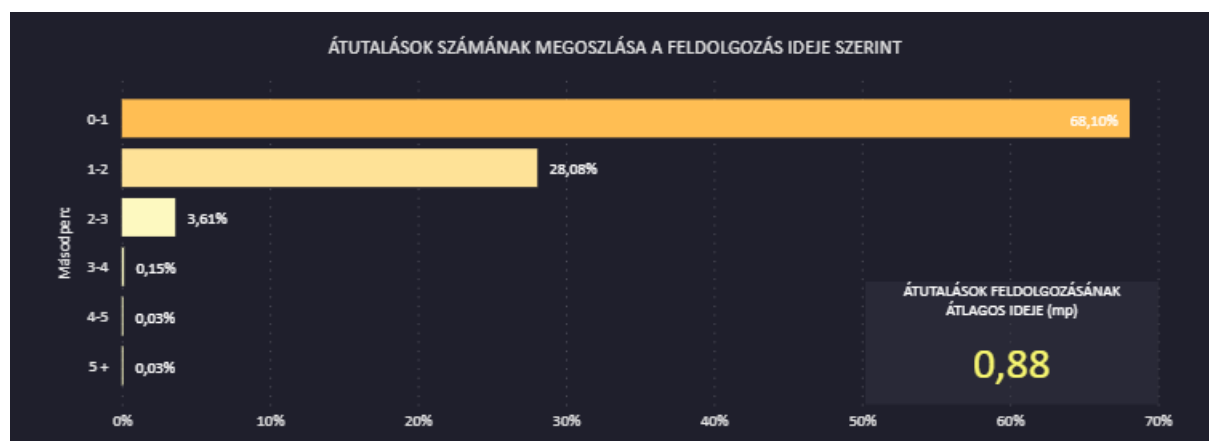
a Kedvezményezett fél Klíringtagja

- miután megkapta a 4. lépésben küldött pozitív visszajelzésére a GIROInstant-tól az értesítést a teljesítésről végleges állapotjelentés formájában, haladéktalanul elérhetővé teszi az azonnali átutalás összegét a Kedvezményezett fél számára,
- értesíti a Kedvezményezett felet az összeg elérhetőségéről a Kedvezményezett fél és a Klíringtag közötti keretszerződés rendelkezései szerint. Maga az értesítés és az erre fordított idő nem része a sémának.” (GIRO, 2021c, 8-9. old.)

A folyamat technikailag fontos eleme a hitelintézeti közös gyűjtőszámla és a teljesítési számla, mely a BKR-ben kerül szintén vezetésre. A gyűjtőszámlára a bankok előzetesen befizetnek, mellyen biztosítják a rendszerben a fedezetet a tranzakciókhoz. A teljesítési számlákon a hitelintézet által a gyűjtőszámlára befizetett összeget írják jóvá és a tranzakciók ezen számlákat használják. A rendszer érdekessége, hogy alapvetően ez zárt rendszer. Amennyiben a rendszerben egy klíringtag nem változtatja a fedezetet, akkor a gyűjtőszámla egyenlege változatlan marad, a tranzakciók a technikailag használatos teljesítési számlákon valósulnak meg. A fedezetbevonásra a VIBER nyitvatartási időben és azon kívül is kerülhet sor. Nyitvatartási időben VIBER-en keresztül van lehetősége a bankoknak extra fedezet bevonására. Amennyiben a VIBER nincs nyitva az MNB hitelkeretet biztosít a bankoknak, hogy orvosolják az előforduló esetleges fedezethiányt. (GIRO, 2021c)

A GIROInstant szolgáltatás a GIRO üzletszabályzatában a tranzakciók feldolgozásának minőségi célértékeként 100%-ot határoz meg. Havi rendelkezésre állásnak 99,9%-ot, azaz a rendszer szolgáltatása egy hónap alatt (30 napos hónappal számolva) mindösszesen megközelítőleg 43 percet szünetelhet. Informatikában ilyen magas mértékű rendelkezésre állás

biztosítása jelentős kihívást jelent, csakúgy, mint a tranzakciók 5 másodperc alatt történő feldolgozása. Az öt másodperc alatt történő tranzakciófeldolgozás azt jelenti, hogy az egyes feleknél (fizető fél bankja, GIRO Zrt., kedvezményezett fél bankja) mindösszesen 1-1,5 másodperc jut egy tranzakció feldolgozására.



3. ábra Átutalások számának megoszlása a feldolgozási ideje szerint 2021 márciusában
(Forrás: Pénzforgalom.hu, 2021)

A gyakorlatban azt láthatjuk, hogy a tranzakciók 68,10%-a 1 másodpercen belül megtörténik, viszont az esetek 28,08%-ban 1-2 másodpercet is igénybe vehet. A tranzakciók átlagos feldolgozási ideje 0,88 másodperc. A tranzakciók az 5 másodperces feldolgozási időt az esetek 0,03%-ban lépték túl, tehát időnként előfordul, hogy vagy nem sikerül megfelelni az 5 másodperces szabálynak vagy a tranzakció elutasításra került. Az elutasításra az MNB rendelete 20 másodpercet engedélyez, így ha a tranzakció során hiba lép fel, akkor 20 másodpercet követően a rendszer automatikusan megghiúsultnak értékeli azt.

II.3.3. A magyar AFR különlegessége a nemzetközi szinten

Az azonnali vagy közel azonnali fizetést lehetővé tevő rendszerek napjainkban nem számítanak nagy ritkaságnak, de nagymértékben elterjedtek sem. Több azonnali fizetési lehetőséget biztosító rendszer létezik a világban, melyek között jelentősebb működésbeli eltérések tapasztalhatók. Technológiai szempontból lényeges különbség, hogy változó az egyes rendszerek sebessége. Üzleti szempontból pedig megfigyelhető, hogy az azonnali fizetés életre hívója lehet a központi bank, de akár több bankból álló önálló konzorcium. Másik lényeges üzleti különbség, hogy a rendszer használata néhány helyen csak opcionális külön szolgáltatás máshol pedig kötelező a rendszer használata.

A magyar Azonnali Fizetési Rendszer világi szinten egyedülálló fizetési megoldásnak mondható. Az AFR az első olyan rendszer a világon, melyet 35 hitelintézetnek kellett

bevezetnie kötelező jelleggel. A hangsúly a kötelező kifejezésen van, mivel egyik ország felügyelő hitelintézete, nemzeti bankja sem vezettetett be olyan azonnali fizetési rendszert, amelyhez kötelező jelleggel minden hitelintézetnek csatlakoznia kellett (Kovács, 2020).

Tehát a fizetési rendszerek kialakulásának történetét, így a dolgozatom alapjául szolgáló elméleti áttekintést az AFR-rel zárom, mint a hazánkban működő, központi elszámolásra építő legújabb fizetési ökoszisztéma alaprendszer.

III. Saját kutatás bemutatása

III.1. A kutatás felvezetése

III.1.1. A dolgozat céljának és kutatási kérdéseinek ismertetése

A 2020. március 2-án élesedett Azonnali Fizetési Rendszer sikeres és azóta is stabil működését hosszas előkészület, tervezés implementáció és tesztelés előzte meg. A rendszer létrehozása nem csak egy kisebb pénzforgalmi újításnak, hanem egy országos, összetett és sokszereplős együttműködésen alapuló jelentős projektnek tekinthetjük. Kutatásom a hazai azonnali fizetési rendszer előkészítését, megtervezését és implementációját vizsgálja, kiemelve a bankok rendszereibe történő azonnali fizetési képesség implementálását. A folyamat magába foglalta a meglévő infrastruktúra átalakítását és az AFR képesség biztosításához szükséges rendszerek integrációját. Kutatásom során szakmai interjúkat végeztem az implementáció jobb megismerése érdekében, ugyanis a hazai implementáció nem rendelkezik bőséges szakirodalmi háttérrel és kifejtett kutatással. A következőkben az AFR fejlesztés szempontjából kronologikusan kívánom bemutatni a kutatási eredményeit, kezdve az azonnali fizetés előtti időben.

A kutatásomat megelőzően 2 hipotézist vetettem fel:

H1: Magyarországi bankok informatikai előtétrendszerek alkalmazásával biztosítják az azonnali fizetést.

H2: Létezik olyan hazai bank, aki új központi számlakezelő rendszert vezetett be az azonnali fizetés lehetőségének megteremtéséhez.

III.1.2. Kutatási módszertan

Az elszámolási és fizetési rendszerek történelmében újdonságnak számító azonnali fizetés nem rendelkezik mély, írásos, szakmai tapasztalatokkal tűzdelt publikációkkal és kifejtett kutatási tématerülettel Magyarországon, hiszen a magyarországi Azonnali Fizetési Rendszer 2020 márciusa óta üzemel, valamint a hazai kialakítás elkezdése is 2017-ig nyúlik vissza.

Nemzetközi viszonylatban már több publikációval találkozhatunk az azonnali fizetési vagy elszámolási rendszerekkel kapcsolatban, viszont ezen szakmai értekezések számossága is szűk keresztmetszetet jelent.

Így a viszonylag kevés számú hazai és nemzetközi írásos források feldolgozása mellett szükségem volt a magyarországi rendszer bevezetésével és működésével kapcsolatban még inkább megismerkednem. A dolgozatomban személyes interjúk keretében gyűjtök információt önkéntes szakértők bevonásával. Személyes interjúk célja, hogy a hazai új fizetéshez kapcsolódó, írásos formában még nem elérhető információkhoz hozzájussak. Ezen információkat szintetizálom a jelenleg meglévő forrásokkal, így ezen információhalmaz képezi alapját a kutatásom elméleti hátterének.

A dolgozatom fő kutatási kérdése, hogy az egyes hazai hitelintézetek miképpen integrálták meglévő informatikai infrastruktúrájukba az azonnali fizetési rendszer képességeit, hogy eleget tegyenek a szabályozói elvárásoknak. Kutatásom során az integrációhoz és implementációhoz kapcsolódóan interjúkat készítettem a hazai Azonnali Fizetési rendszer érintettjeivel, hogy ezáltal jobban megismerjem az azonnali fizetés kialakításának körülményeit és módszertanát.

Az érintetteket 3 kategóriába csoportosítottam:

- Szabályozói oldal, a Magyar Nemzeti Bank
- Központi elszámolást kivitelező GIRO Zrt.
- Azonnali fizetést bevezetésére kötelezett magyarországi hitelintézetek

Az előbb felsorolt mindhárom csoportból készítettem interjúkat annak érdekében, hogy a hazai bevezetés körülményei alapos analízisére kerüljenek. A megkérdezett interjúalanyok az adott szervezet vezető beosztásban lévő alkalmazottjai voltak. A kutatás során mindhárom érintett álláspontját más szempontokból kívántam megismerni, ezért kérdéseimet az érintett csoportba történő besorolásának megfelelően tettem fel kérdéseket és vizsgáltam a kérdésekre adott válaszait. Az interjúk 2021 január és március között történtek, egyenként 40-50 perc hosszúságú mélyinterjúk formájában. Általánosságban még az interjúkról elmondható, hogy a beszélgetés során olyan kérdések kerültek megfogalmazásra, amely egyrészt az érintettek cselekedeteire kérdezett rá, másrészt pedig az azok mögött rejlő motivációkra kérdeztek rá, így egy motivációk megismerésével alátámasztott cselekvési tervet sikerült kialakítanom az interjúk után az Azonnali Fizetési Rendszer integrációjával kapcsolatosan. Természetesen figyelembe véve és igazítva, hogy az interjúalany az AFR bevezetésének korábban ismertetett, dolgozatomban elemezni kívánt mely érintettségi csoportba tartozik.

A hitelintézeteket 3 kategóriába csoportosítottam, a kutatás során mindhárom kategóriában kerültek megkérdezésre intézmények, ezzel is biztosítva a hazai piac lefedését.:

- Hazai alacsony forgalmú hitelintézet
- Hazai nagy forgalommal rendelkező hitelintézet
- Külföldi anyavállalat magyarországi leány hitelintézet.

III.2 Azonnali Fizetési Rendszer előkészítése

III.2.1. Infrastruktúra és üzleti működés az azonnali fizetés előtt

Az AFR bevezetése előtt 2 BKR-ben működő bankközi, országon belüli elszámolási módot tudott biztosítani a GIRO, így a bankok ezen rendszerekhez csatlakozva tudtak tranzakciókat lebonyolítani és elszámolni egymás között. Ezek voltak az InterGIRO1 (IG1) és InterGIRO2 (IG2) csatornák. A lakosság által indított forgalom jelentős része az IG2-es csatornán történt, ami munkanaponként 10 elszámolási ciklussal rendelkezett és garantálva volt, hogy 4 órán belül végrehajtásra kerül a tranzakció, amennyiben fedezet áll rendelkezésre. A gyakorlatban egy átutalási tranzakció IG2-es csatornán, meglévő fedezet mellett 1 óra alatt ért célba. A rendszer különlegessége volt továbbá, hogy a megbízások fedezetlenség esetén csak az elszámolási nap végén törölődtek, így a rendszer folyamatosan figyelte napközben az esetleges teljesítési lehetőséget és amennyiben egy későbbi időpontban, de még aznap rendelkezésre állt a fedezet, akkor elvégezte a tranzakciót. Ezt a képességét a rendszernek az ügyfelek egy szegmense ki is használta.

Az átutalások másik típusa a küldő és kedvezményezett fél szempontjából a bankon belüli átutalás. Ezen tranzakciókra az volt a jellemző, hogy a megkérdezett hitelintézetek közül minden esetben az IG2-es tranzakciósebességhez viszonyítva mindenki képes az átutalások gyorsabb feldolgozására. Van olyan bank, amelynek a tranzakciófeldolgozási ideje az azonnali átutalással azonos volt vagy minimálisan több időt jelentett.

Fontos kitérni arra, hogy a VIBER átutalásnak lehetősége az azonnali fizetés bevezetése előtt is működött Magyarországon, amelyen az ügyfelek valós időben voltak képesek tranzakciókat végezni a bankok útján, közvetett módon. Tehát a VIBER egy azonnali fizetési megoldáshoz való rendszer, viszont magas költségei és kizárólag munkanapon való elszámolási képessége miatt a lakosság csak nagyon kis mértékben vette igénybe.

A bankok informatikai infrastruktúrájáról elmondható, hogy jelenleg Magyarországon 10, 20 vagy akár ennél több éves rendszerek is működnek a hitelintézetek nagy részében. Ebből kifolyólag a banki infrastruktúrát nem tekinthetjük előrehaladottnak. A bankok architektúra

felépítését tekintve kezdetben egy nagy monolitikus központi rendszert hoztak létre, mely a banki központi számlavezető rendszer volt. Az üzleti igények folyamatos változásával és a funkciók bővítése során egyrészt a meglévő monolitikus rendszer belső logikájában végeztek változtatásokat, másrészt külön komponenseket csatoltak a központi rendszerekhez. Az így kezdetben kialakult monolitikus banki működést az idő előrehaladtával és a szolgáltatások fejlődésével több, apróbb komponensből álló architektúra váltotta fel, viszont elmondható, hogy a központi számlakezelő rendszer a bankok esetében stabil központja maradt a működésnek. Ezen többéves központi rendszerhez történő modulok illesztése folyamatosan jelentős kihívást okozott a banki szektornak és a mai napig is azt jelent. A bankok nagy része rendszerét kisebb komponensekből álló architektúrára kívánja továbbfejleszteni a jövőben, így néhány megkérdezett bank esetén gondolkodtak központi számlavezető rendszer cserén korábban vagy jelenleg is. A bankok többsége viszont megjegyezte, hogy számlavezető rendszert cserélni csak nagyon indokolt esetben érdemes, mivel jelentős kockázattal és kihívással jár. Összességében a bankok infrastruktúrája mindig is képes volt kiszolgálni a kor igényeit. Performancia problémákról és időkritikus elszámolásról az elszámolásra rendelkezésre álló több óra intervallum következtében nem beszélhetünk, hiszen nem lehettek jelen.

A központi elszámolást biztosító GIRO Zrt. rendszereiről elmondható, hogy az IG1 és IG2 elszámolási módok külsős beszállítóval valósították meg. Rendszertechnikai szempontból architektúrájuk sok kisebb komponensből épül fel. Működést tekintve az IG1, IG2 elszámolások nem igényeltek nagy rendelkezésre állást sem performanciát. Ennek következtében technológiában az akkori kornak megfelelően, nincs igény a folyamatos performanciabeli fejlesztésre és modernizációra. Ezek mellett a GIRO által üzemeltetett infrastruktúra nemzetileg is kritikus szolgáltatásnak minősül, így nem történhetnek benne olyan hibák, amelyekkel veszélyeztetésre kerül a hazai fizetésforgalom, erre a fejlesztések során mindig is kiemelt figyelmet kell és kellett fordítani.

III.2.2. Azonnali elszámolás magyarországi életre hívója

A Magyar Nemzeti Banknak 2010-től kezdve pénzforgalmi stratégiai célokkal rendelkezik, melynek célja a lakosság körében működő tranzakciók esetében a magas készpénzhasználat csökkentése és az elektronikus, készpénzt helyettesítő csatornák előtérbe helyezése. A 2012-es évben a lakossági készpénzhasználat a pénzforgalom közel 90%-át tette ki. Az MNB célja volt ezt az értéket csökkenteni fokozatosan. A végső cél a megközelítőleg 50%-os készpénzhasználati arány, azaz a fizetések fele elektronikus módon történjen meg.

2010-es évek közepén az MNB ösztönző cselekedeteinek következtében a kártyás tranzakció forgalmát növelte. Ennek következményeként elérte, hogy a készpénzes tranzakciók száma jelentősen csökkenjen. A kártyás vásárlás elterjedésének köszönhetően az elektronikus csatornák forgalma megnőtt. „A 2012-2013-as években a kártyás fizetések száma évi 20-25%-kal emelkedett majdnem évről évre. Így a készpénz-elektronikus fizetési arány az MNB törekvéseivel megegyező, javuló tendenciát mutatott.” (Varga, 2021) A kártyás fizetésnek viszont jelentős korlátai voltak akkor és mai is. A kisebb üzletek nem engedhették meg a POS (Point of Sale) terminálokat, mivel azok üzemeltetése jelentős költséget jelentett számukra forgalomarányosan. A magánszemélyek közötti tranzakció helyzete nem volt akkor még kellően kiforrottan biztosítva az ügyfelek számára, használata vagy körülményes volt, vagy csak korlátozottan volt elérhető.

Az MNB szeretett volna egy olyan fizetési megoldást, amely kiváló alternatívaként szolgál a készpénz helyett, azaz hordozza a készpénzzel való fizetés egyszerűségét, gyorsaságát, megbízhatóságát, elérhetőségét. 2015-ben látszódott, hogy a jövő készpénzhelyettesítő eszközei az azonnali fizetési rendszerek lehetnek, így az MNB elindult az ilyen rendszerek vizsgálatának irányába. Azért csak ekkor tehette meg, ugyanis az a bankok által is alkalmazható technológia csak ekkor vált képessé arra, hogy az üzenetek egyesével, kötegelés nélkül kerülhetnek feldolgozásra. A Magyar Nemzeti Bank 2015 és 2017 között aktívan kutatott az azonnali fizetési rendszerek témakörében. A kétéves kutatási időszak egy aktív lehetőségfeltárással kezdődött, melynek következményeként egy bankszektor számára elérhető tanulmány született meg. A hazai bankok bevonása már a tanulmány elkészülése során megtörtént, ezzel biztosítva a folyamatos egyeztetést a résztvevő és érintett felek között.

Az MNB több, már működőfizetési rendszerrel rendelkező országot megvizsgált. A kiválasztott országok Dánia, Svédország, Lengyelország és Anglia. Az MNB által is kiválasztott országokról írt egy 2019-es tanulmány, amely a 2015 előtt már működő, jelentősebb azonnali fizetési rendszereket veti össze egymással. Vizsgálja Mexikó, az Egyesült Királyság, Lengyelország, Svédország, Szingapúr és Dánia rendszereit. Az alábbiakban található táblázat foglalja össze ezen rendszereket, melyben továbbá az MNB által vizsgáltakon kívül Szingapúrt is szerepeltettem:

Ország	Rendszer neve	Indulás éve	Sebessége	Tranzakciók felső limitje
Egyesült Királyság	Faster Payments	2008	15 másodperc a megerősítés, maximum 2 óra a teljes tranzakció	GBP 250,000 (≈EUR 277,000)
Szingapúr	FAST	2014	Maximum 15 másodperc	SGD 200,000 (≈EUR 128,000)
Dánia	Express Clearing	2014	Maximum 10 másodperc	DKK 500,000 (≈EUR 67,000)
Lengyelország	BlueCash, Express Elixir	2012	Maximum 15 perc	BlueCash: PLN 20,000 (≈EUR 4,700) Express Elixir: PLN 100,000 (≈EUR 23,300)
Svédország (kizárólag mobilfizetés)	Payments in Real Time	2012	1-2 másodperc	SEK 150,000 (≈EUR 14,500)

3. táblázat Lakosság számára is elérhető azonnali fizetési rendszerek összevetése (Forrás: ECB, 2019)

A táblázatból megfigyelhető, hogy az első azonnali átutalást biztosító rendszer sebessége a legalacsonyabb. A magyar AFR kialakításának kezdetén ezen országok azonnali fizetésre képes rendszerei jelentették a kiindulópontot.

A tanulmány készítése során is voltak egyeztetések, de az aktívabb egyeztetés csak a tanulmány létrejöttét követően indult el, ahol a legtöbb hazai hitelintézet megosztotta véleményét a koncepciótervvel kapcsolatban. Ebben a koncepciótervben több konkrétum volt már a rendszer főbb részeivel kapcsolatban, amelyekhez az MNB ragaszkodott, hiszen a korábban említett stratégiai célját, azaz a készpénz helyettesítő szerepét az azonnali fizetés csak abban az esetben tudja elérni, ha teljesülnek. Ilyen kardinális eleme volt az 5 másodperces tranzakciósebesség, a kötelező csatlakozás a rendszerhez és hogy a bankoknak ezen szolgáltatást kötelezően alapszolgáltatásként kell nyújtaniuk.

A koncepció tervezetre a bankszektor szereplői egyértelműen pozitívan reagáltak. Mindenképpen fontosnak tartották az innováció szükségességét, már csak azért is mert érezték a FinTech és BigTech szereplők fenyegetését az iparágra nézve. Ezen fenyegetettség miatt voltak bankok, akik kiemelten nagy támogatói voltak a rendszer bevezetésének a lehetőség hallatán. Néhány hitelintézetnek azonban több aggálya is felmerült a koncepcióterv kötelező elemeinek hallatán. A válaszadók közül többségben voltak, akik kezdetben nem találták szignifikánsnak a meglévő piaci igényt, melyet kutatással is alátámasztottak. Ebből kifolyólag a banki szereplők közösen azt az álláspontot képviselték kezdetben, hogy az MNB terveivel ellentétben ne kötelező jelleggel kelljen bevezetni a szolgáltatás, hanem opcionális lehetőség legyen. Mindemellett a bankok az azonnali fizetési lehetőséget, mint prémiumszolgáltatást képzelték el. Másik kihívást az jelentette, hogy az üzletileg tetszetős, a bank üzleti oldala által támogatott rendszer bevezetésében a bankok IT szakemberei jelentős kihívást láttak. Legnagyobb problémának a tervezésnél a szolgáltatás időkritikusságát tartották. A bankközi egyeztetéseken, melynek a Magyar Bankszövetség szakmai fórumai adtak teret, sikerült végül egy olyan koncepciót kialakítani, amely mindenkinek megfelelő.

A központi elszámolás működése is ezen koncepciótervezetben került meghatározásra. Volt kezdetben többféle koncepció arra, hogy a központi elszámolás miképpen kerüljön megvalósításra. Az MNB fontolgatta azt, hogy az AFR a jelenleg működő, bruttó elszámolási rendszer, a VIBER helyét vegye át. Az átvétel során a nagyértékű banki tranzakciók és a kisértékű, de nagy számosságú lakossági tranzakciók elszámolás egy közös platformon valósuljon meg, de ezen ötletét az MNB végül elvetette. A végleges helye a rendszernek a GIRO Zrt. által üzemeltetett Bankközi Klíring Rendszerben lett meghatározva, létrehozva ezáltal egy újabb elszámolási módot a meglévő IG1 és IG2-es fizetési lehetőségek mellé.

III.2.3. Az AFR-t megteremtő MNB Rendelet

A magyar Azonnali fizetési rendszer különlegessége az, hogy a bankok annak bevezetéséről nem opcionálisan döntöttek, hanem a Magyar Nemzeti Bank rendelet útján kötelezte a hitelintézeteket a rendszer és ahhoz kapcsolódó szolgáltatások bevezetésére. Ezen rendelet előélete a korábban említett koncepcióterv volt, melynek tovább dolgozására és tökéletesítésére került sor, így alakult ki a tervezet. „A 2016 őszére véglegesedett koncepciót, azaz az azonnali fizetés magyarországi modelljét a Magyar Nemzeti Bank Pénzügyi Stabilitási Tanácsa fogadta el.” (Varga, 2021) A tervezet kialakítását követően az MNB rendeletbe fogalmazta az elfogadott tervezetet. Így jött létre 2017-ben a 35/2017. (XII. 14.) MNB rendelet a pénzforgalom lebonyolításáról.

A rendelet kulcsfontosságú a hazai azonnali fizetés történetében, hiszen a bankoknak ezen szabályozás alapján kellett megvalósítani az azonnali átutalási képességüket. A szabályozás elsősorban a Magyarországon működő hitelintézetekre és az elszámolóközpontra terjed ki, de közvetett hatása minden pénzügyi szereplő számára érezhető volt. A rendelet részletesen tartalmazza az azonnali fizetés kialakításának körülményeit, de egyes elemeiben szabad kezet biztosít a bankok számára. Megkülönböztethetünk olyan részeket a pénzforgalmi szabályozásban, amelyek kötelező érvényűek minden bankra nézve és olyanokat, amelyek opcionálisak. A megkülönböztetés elsősorban a rendszer szolgáltatásaira terjed ki. A következőkben ismertetésre kerülnek az AFR központi funkcióit jelentő főbb köteleességek és opcionális választási lehetőségek:

Kötelező elemek

A rendelet az összes hazai hitelintézetet kötelezte AFR bevezetésére. Ennek kiemelten kötelező elemei voltak az azonnali fizetési képesség megteremtése az 5 másodperces elszámolási idővel és 10 milliós értékhatárral, valamint a másodlagos azonosítók bevezetése.

Nem kötelező elemek

A rendelet opcionális lehetőségeket is kínál a bankok számára. A fizetési kérelem szolgáltatás az AFR nem kötelező alapszolgáltatás részét képezi. Szintén nem kötelező a kötegelte tranzakciók AFR-en keresztül történő továbbítása. Ez utóbbi opció csak 2020 szeptemberétől elérhető szolgáltatás és fontos megemlíteni, hogy a kötegelte tranzakciókra sem maximum, sem tranzakciós sebességi 5 másodperces elvárás nem vonatkozik. A hitelintézetek feladata továbbá, hogy a kötegelte tranzakciókat elemekre felbontsa és így küldje be a központi elszámolásnak.

Mint említésre került a rendszernek voltak olyan paraméterei, melyek nem kerültek egzaktan meghatározásra. A konkrétan meghatározott tranzakciós idő és összeghatárral ellentétben a bankok számára nem volt egyenesen meghatározva, hogy a feldolgozás során milyen másodpercenkénti tranzakció sebességgel (TPS) legyenek képesek az utalásokat fogadni és indítani. Maga a nem megkötött értékek később problémát jelentettek az egyes szereplők között. A szabadon megválasztható TPS értékre az MNB részéről azért volt szükség, mivel a hazai hitelintézetek között jelentős a tranzakciószámbeli különbség. Egy nagy hazai banknál, például az OTP-nél történő tranzakciók mennyisége jelentősen nagyobb, mint egy Gránit Bank esetén. A nagy különbségek miatt felesleges, kiaknázzhatatlan erőforrásokat jelentett volna a kisebb szereplőktől a rendszerek fenntartása.

III.3. Az AFR megtervezése és implementációs folyamata

III.3.1. Az AFR implementációt megelőző felmérések és tervezés

A banki felmérések már az AFR koncepcionális tervezései során elkezdődtek, a bankok és a központi elszámolás is ehhez igazítottan már akkor látták, hogy a rendeleti úton kötelezővé tett rendszer bevezetése során jelentős informatikai kihívással kell szembenéznük. A bankok rendszereiről elmondható, hogy nem voltak általánosságban arra felkészítve, hogy időkritikusan dolgozzanak fel tranzakciókat. Ennek oka egyrészt a régi informatikai rendszerek voltak, másrészt az akkor működő, nem időkritikus szolgáltatások biztosítására a rendszerek teljes mértékben megfeleltek, nem volt szükséges a nagyobb teljesítmény biztosítása.

Központi elszámolás

A GIRO Zrt. az AFR központi elszámolóegységének kialakításával volt megbízva. Az interjúból kiderült az, hogy az elszámolóház rendszereiről általánosságban elmondható, miszerint jól bevált technológiákat alkalmaznak, kevésbé mernek kísérletezni. Nem üzletkritikus szolgáltatások esetén van lehetőségük a legújabb technológiák alkalmazására. A BKR-ben egy új elszámolási módot kellett létrehozniuk a meglévő IG1 és IG2 csatornák mellé, így meglévő rendszereinek továbbfejlesztése, mint opció ki volt zárva. Mindenképpen alapjairól kellett indulniuk, viszont a koncepció a rendelet miatt kötött volt. Több, már működő azonnali fizetési megoldást vizsgáltak több különböző országban. Számukra a cél elsősorban a központi elszámolás stabil kivitelezése és a rendelet által megkövetelt paraméterek teljesítése volt.

A GIRO Zrt. külsős beszállítót választott a központi elszámolás leszállítására. A tenderre körülbelül 20-25 pályázó jelentkezett. Technológia téren a GIRO habár innovációt előnybe részesíti, mégis olyan beszállítót kívánt kiválasztani, aki egyrészt kellő referenciával rendelkezik, másrészt inkább a megbízhatóságot helyezi előtérbe, mint az innovatív technológiát. Végül 1-3 szállító maradt versenyben. Ezek közül végül a Dániában is AFR központi elszámolást fejlesztő Nets vállalat nyerte a tendert. A Nets vállalat egy része, melyet pont az azonnali fizetést is szállította időközben a Mastercard vállalat által felvásárlásra került.

Hitelintézetek

Miután megszületett a rendelet a hitelintézetek elkezdtek felmérni a jelenleg működő banki rendszereiket. Megállapították a megkérdezettek, hogy már az azonnali fizetés előtt is

előtétrendszereket alkalmaztak a bankok a tranzakciók lebonyolítására, ezáltal is csökkentve a központi elszámolórendszerre eső terhelést.

Kutatásom egyik hipotézise azt állította, hogy a bankok az azonnali fizetés lehetőségét előtétrendszerekkel alakították ki. Másik hipotézisem pedig az volt, miszerint volt olyan hazai hitelintézet, amely teljes központi számlavezető rendszer cserét hajtott végre az AFR bevezetése kapcsán. Varga Lóránttal készült interjú során kiderült, hogy „volt 2-3 bank, aki komolyan fontolgatta azt, hogy kihasználva ezt az időzítést lecseréli a központi banki rendszereit egy modernebb és korszerűbb rendszerre, de végül mindenki elvetette ezt a lehetőséget.” (Varga, 2021) Az általam készített további interjúk alátámasztották ezt az állítást. „Ha a bank erről dönt, hogy cserél egy számlavezető rendszert, ezt nem egy fizetésforgalmi fejlesztés kapcsán kell meglépni. Nagyon sok indoknak kell lenni és önálló projektként kell kezelni.” (Szűcs, 2021) „Mindig mérlegeljük, hogy a jelenlegi rendszer ki tudja-e elégíteni az igényeinket. Egy rendszercsere hatalmas munka, komplex folyamat. Nem gondolkodtunk ilyenén. Alapból összetett volt az AFR projekt, ezt egy számlavezető rendszer cserével kiegészíteni nem vezetett volna sok jóra.” (Varró, 2021) Tehát volt olyan bank, aki fontolgatta a számlavezető rendszer cserét és voltak olyanok, akik alapból elvetették azt. A magyar bankrendszer teljes egészében előtétrendszerek alkalmazásával, új modulként beiktatva az azonnali fizetési képességet valósította meg az AFR-hez való csatlakozást. Ennek következtében megállapítható, hogy az első hipotézis megerősítésre, így elfogadásra került, míg második hipotézisem elutasítottam végül.

Az implementáció megkezdése előtt még kiválasztásra került a megvalósítás módja. Korábban azt feltételeztem, hogy 3 féle rendszerfejlesztési típust tudunk felsorolni, amelyet kiválasztottak a megvalósításhoz. Ezek a következők lehettek:

- külsős beszállítótól történő dobozos, azaz már kész rendszer vásárlása és tesztelése,
- Saját, zöldmezős beruházásként történő rendszerfejlesztés belső erőforrások felhasználásával,
- anyavállalat banki informatikai rendszerének implementációja.

A kutatás során bebizonyosodott, hogy mindegyik bank előtétrendszerek igénybevételével biztosította az azonnali fizetési képességet, így az utolsó opció részben kizárásra került. Egy Magyarországon is jelenlévő külföldi bankcsoport szakemberével zajlott interjú alapján kiderült, hogy jelentős támogatást kaptak a fejlesztés előkészítésére és megtervezésére az

anyavállalattól. Így elmondható, hogy a rendszer kifejlesztése nem anyavállalati rendszer implementációjával valósult meg, csupán iránymutatásban segítettek a projekt során. Bebizonyosodott az interjúk során, hogy a legtöbb bank külsős beszállítót bízott meg a fejlesztéssel, ahogy a Gránit Bank is tette. Ők a LiB Számítástechnikai Kft. szoftverfejlesztő céget bízták meg a rendszer kivitelezésével. De volt Magyarországon olyan szereplő, aki zöldmezős beruházásként tekintett a projektre. Az OTP Bank a korábban felsorolt típusok közül az első 2 módszer ötvözetével valósította meg rendszerét. Külsős beszállítója az ACI volt.

III.3.2. Az implementáció folyamata, főbb mérföldkövei

Központi elszámolás

Ahogy említésre került, a központi elszámolás a jelentős referenciákkal rendelkező dán Nets vállalatot választotta a beszállítójának, aki a dán azonnali fizetést is fejlesztette. Ez az erős referenciával és bizonyított rendszerrel rendelkező vállalat szállította le a GIROInstant szolgáltatást a BKR-be. A központi rendszer microservice architektúrára épült, azaz sok kis különálló komponensből került felépítésre. A fejlesztés párhuzamosan zajlott a banki implementációval, így a felek folyamatos egyeztetése volt szükséges, melynek teret adtak a Bankszövetség fórumai. Kezdetben elmondható, hogy az egyeztetések nem voltak intenzívek, viszont a projekt végére, főként az aktív tesztelés időszakában kifejezetten gyakorivá váltak nem csak a GIRO és hitelintézetek, hanem maguk a hitelintézetek között is.

Az implementáció során kritikus döntés született, ugyanis 2019 márciusában látta az MNB, hogy jelentős kockázat van a rendszer azévi indításában, így végül 2020 márciusára toltta az élesítés határidejét melynek következtében a rendelet is módosításra került. Fontos kiemelni GIRO rendben, a terveknek megfelelően haladt a fejlesztéssel, melynek következményében sikerült azt 2019. júliusára elkészítenie. Az elkészülés a rendszer főbb elemeit jelentette, a csúsztatás a GIRO-nak remek lehetőséget adott a funkciók jobb kidolgozására és a specifikációk igazítására. Ez utóbbinak a bankok nem feltétlen örültek, mivel a HCT Inst üzenetspecifikációk változtatása extra fejlesztési feladatokat jelentett a bankok számára.

Hitelintézetek

A hitelintézetek esetén magának az implementációnak a folyamata a beszállító kiválasztása és a magas szintű specifikáció meghatározása után kezdődött meg. A bankok viszonylag később jelentették be a sikeres beszállító kiválasztást, melyet követően tudták csak elkezdni a rendszer kivitelezését. Kezdetben a fejlesztések normál ütemben haladtak, de fokozatosan derültek ki extra részletek az implementáció során, amelyre a bankok korábban nem fordítottak kellő

figyelmet. Egy hazai bank szakembere megjegyezte, hogy esetükben a felhasználói interfészek tervezésével kezdődtek a munkálatok. Ezek olyan fejlesztések voltak, amelyekből minimálisat érzékelték az ügyfelek, viszont elengedhetetlen fejlesztések voltak a későbbi rendszerbevezetés érdekében.

„Bevállaltuk azt a kockázatot, hogy a szektorban nem használt technológiára építünk, kiegészítve már jól bevált technológiával külsős beszállítótól.” (Szűcs, 2021) Az egyik hazai nagy bank egyszerre belső fejlesztésként és vásárolt termékkel valósította meg az azonnali fizetés lehetőségét. Mindezt azért tették mivel jelentős kockázatot jelentett volna számukra az „egy lábon való állás”, így erre a megvalósításra egyfajta kockázatsökkentés gyanánt tekintettek.

„2019 elején tesztüzemek indultak, ezek során, az eredmények kiértékelésénél érzékeltük mi is és a bankok is, hogy komoly kockázat van a rendszer 2019-es indításával kapcsolatban. Több szereplő is volt, aki jelezte, hogy nem feltétlen van olyan állapotban a fejlesztésük, hogy biztosan sikeresen el tudjon indulni a rendszer, hanem túl nagy volt benne a kockázat. Ez 2019 márciusa körül volt. Az MNB-nek azt kellett mérlegelni, hogy milyen kockázatot, funkciócsökkenést tud bevállalni. Április környékére egyértelművé vált az, hogy több banki szereplő nem fog tudni élesbe állni az eredeti céldátumra.” (Varga, 2021) A felvetült gazdaságpolitikai kérdésre válaszként 3 scenáriót láttak lehetségesnek:

- A szektor döntő többsége elindul,
- halasztásra kerül sor,
- elméleti opció volt, hogy mégis elindul a rendszer és vállalják a kockázatot.

Végezetül a Magyar Nemzeti Bank a halasztás mellett döntött, így 8 hónappal tolta ki a határidőt. Ebből kifolyólag az élesítési dátum 2020. március 2. lett kijelölve. „Egyrészt azért, mert nem akartunk év elején vagy év végén indulni, hiszen ez egy informatikailag problémás időszak. Másrészt 2020-ban a február szökőév volt, ami az informatikai rendszereknél egy komoly hibafaktor, ezért nem akartuk így indulni. Ezért lett a márciusi indulást. Ekkortól kezdve indult az a pilot program is, amelyben minden banknak kötelezően részt kellett vennie.” (Varga, 2021) Az új időpont hírére minden bank üdvözölte, viszont többen is jelezték, hogy képesek lettek volna időre is befejezni a fejlesztési munkákat.

Az aktív tesztelési időszak alatt a bankoknak a 8 hónapja volt rendszereiket tökéletesíteni, hogy az új indulási időpontra minden készen állhasson. A bankok egy részének nem jelentett kihívást ezen időszak, hiszen volt olyan bank, akinek minden rendszere készen állt már az azonnali

fizetésre az eredeti határidőre is. Egyesek viszont mély tesztelésbe kezdtek, hogy rendszereikkel képesek legyenek az AFR igényeinek kiszolgálására. „Az ügyfél végpontokon is több hiba kiderült, ami javításra került. Ezen pilot időszak emiatt mindenképp indokolt volt és a 8 hónap valóban kellett.” (Szűcs, 2021)

A rendszer végül 2020. március 2-án 0:00-kor élesbe állt. „Az első azonnali tranzakció, ami élesben ment annak egyik szereplője a Gránit Bank volt a másik szereplő pedig az Erste. Ez mutatja a felkészültséget, hogy amikor elindultak a tesztek akkor mi voltunk talán annyira lelkesek, hogy azonnal tudtak tranzaktálni. Mivel az Erste létszáma nem összehasonlítható a miénkkel, ezért ez külön megtiszteltetés volt, amikor az Erste felhívott minket és gratulált.” (Varró, 2021)

III.4. AFR bevezetésének tapasztalatai és jövője

III.4.1. Tapasztalatok a fejlesztéseket követően

Központi elszámolás

Különösebb nehézség nem volt a fejlesztés során, a GIRO büszkén, sikerprojektként tekint a GIROInstant szolgáltatásra. A siker annak köszönhető, hogy a megkérdezett szakember szerint alapos volt a tendereljárás és sikerült egy kiváló partnert választani a megvalósításban.

Banki oldalról olyan visszajelzés érkezett, hogy nem volt előnyös az a módszer, hogy a központi elszámolás és a bankok egyszerre végzik a fejlesztéseket. Ezt az állítást nemzetközi szintereken is megfigyelhetjük, ugyanis több országban előbb készült el a központi elszámolás és csak ezt követően történt megkezdésre a hitelintézeti oldali fejlesztés. A GIRO szakértője egyetértett ezzel, hogy ez okozhatott problémákat, viszont ennek szerinte több előnye is volt. Egyrészt a bankok beleszólhattak folyamatosan a központi rendszer fejlesztésébe, másrészt az új megoldásnak számító azonnali fizetés rendszerfejlesztése nem egy régmúlta visszatekintő terület, ezért számos tapasztalatot lehetett összeszedni, hogy a jövőre nézve mit csinálna másképpen a projektmenedzsment. Egy konkrét előnye volt a párhuzamos fejlesztéseknek, hogy az eredetileg nem szereplő hétvégi likviditáskezelés banki igényre bekerült a rendszerbe.

Hitelintézetek

A sikeres fejlesztési munkákat követően elindult az Azonnali Fizetési Rendszer Magyarországon. A fejlesztés után a bankok kiemelten a tesztelés fontosságát emelték ki tapasztalatként a projekt során. „Utólag beigazolódott, hogy a hosszabb tesztelés kifizetődött, valamint az is előny volt, hogy a bankok kezét szigorúbban fogja az MNB.” (Varró, 2021)

Emellett megjegyezték, hogy egy ilyen projektet nem lehet elég korán elkezdni, mivel folyamatosan derülhetnek ki új részletek, ahogy derültek is ki a valóságban az előrehaladás során.

A hitelintézetekkel végzett interjúkból kiderült, hogy az AFR rendszerek beszállítói piaca nem nagy. Több esetben is előfordult az, hogy egy beszállítóra esetenként több bank rendszere is koncentrálódott. A szállítók túlvállalták magukat. Ennek következtében néhány beszállítóra koncentrálódott a bankrendszer azonnali fizetésének fejlesztései, mely okozhattak időbeli csúszásokat a projektben a kapacitáshiány következtében. „Sokkal inkább végesek voltak, mint ahogy mi gondoltuk, mert hogy azok a külső szoftverfejlesztő cégek, akik a bankoknak dolgoznak és az informatikai pénzügyi megoldásokat szállítják számunkra egy érthető módon, mivel egy kispiac vagyunk Magyarországon egy koncentrált piac volt és mivel minden bankra egyszerre zúdítottuk rá ezt az előírást, ez a korlátos kapacitás sok kis banknak nehézséget okozott.” (Varga, 2021) A koncentráció viszont egyes esetekben szinergiákhoz is vezetett, bár ez fejlesztési oldalon érződött, üzletileg nem volt érzékelhető.

Problémaként fogalmazódott meg a párhuzamos fejlesztés, azaz a központi elszámolás és a bankok rendszereinek egyidejű fejlesztése. „A világon eddig mindenhol úgy zajlottak a fejlesztések, hogy az elszámolóház kész lett kb 70%-ig, amihez hozzá lehetett igazítani a rendszereket. Nálunk nagyon sokszor volt olyan, hogy a GIRO hozott ki egy új dokumentumot néhány újdonsággal. Ekkor minden megállt, meg kellett nézni mi változott és abba az irányba kellett tovább menni. Már lefejlesztett dolgokat emiatt gyakran vissza kellett vonni. Ez problémát jelentett, de meg kell dicsérni magunkat, hogy ez ilyen formában megvalósult, mert nagyon kockázatos projekt volt. A teljes bankszektor példátlan rizikót futott, de megcsináltunk és lehetünk rá nagyon büszkék.” (Szűcs, 2021)

A fejlesztésekben nagyon nagy rizikó volt, melyet folytonos tesztelésekkel sikerült minimálisra csökkenteni. Egyik interjúalany kiemelte, hogy bármennyire is háttérrendszer fejlesztésről volt szó a frontend fejlesztésre is nagy hangsúlyt kellett fektetni. „Sok kockázat volt benne, de az OTP nagyon bevállalóan indult el benne. Egy nem ismert technológiára, sok referencia nélkül építeni önmagában kockázatot hordoz, de bízunk a kollégákban. Nagyon jó volt, hogy ez a bizalom megszületett a menedzsmentben.” (Szűcs, 2021)

III.4.2. Rendszer egy éves üzeme utáni tapasztalatok

Központi elszámolás

„Szerintem abszolút sikertörténet, tehát azért itt érdemi problémák nincsenek, nagy leállások nincsenek, eltűnt pénzek nincsenek, az ilyen nagy dolgokra kell igazából gondolni, egy óriási dolgot csinált egy ország. Olyan országról én nem is tudok, aki a pénzforgalmának nagyjából az egyharmadát overnight átállította azonnali fizetésre.” (GIRO szakértő, 2021) A GIRO-nál az AFR rendszer magyarországi bevezetését hatalmas sikerként könyvelték el. Külön öröm volt számukra, hogy a rendszer ilyen stabilan, komolyabb fennakadás nélkül képes kiszolgálni a szereplőket. Ezen sikert mi sem magyarázza jobban, hogy Central Banking Institute magas presztízsű díjban részesítette az MNB-t. „2021-ben az MNB lett a pénzforgalom és piaci infrastruktúra fejlesztése kategória győztese, ami azt mutatja, hogy a rangos szakmai zsűri megítélése szerint az azonnali fizetés magyar megközelítése és működési modellje, valamint a bevezetett rendszer sikere nemzetközi szinten is egyedülálló. A díj odaítéléséről szóló hivatalos közleményben többek között a rendszerhez történő kötelező csatlakozást és az új szolgáltatás ezzel elért példátlan lefedettségét, a koronavírus-járvány kitörése kapcsán a rendkívül szerencsés időzítést, valamint a banki likviditáskezelésen keresztül a rendszer működésének kiemelkedő biztonságát támogató kivételes mechanizmust, az MNB valós-idejű bruttó elszámolási rendszerének működési idején kívüli jegybanki fedezett hitelezés lehetőségét emelték ki.” (MNB, 2021)

Hitelintézetek

A hitelintézetek számára egyik tanulság volt az, hogy kezdetben azt hitték nincs erre a rendszerre igény manapság, de közben számukra is kiderült, hogy van. A fizetési tranzakciók harmada már hétvégén történik az AFR-en. „Mára alapvetés lett, hogy azonnal megérkezik a pénz. Ez is bizonyítja, hogy kell innoválni és nem érdemes megrekedni a biztos, jól bevált folyamatokban. Már látszik, hogy erre több jó szolgáltatást lehet építeni, például már nem is kell kártya, hisz ugyan annyi idő alatt fog megérkezni az utalás.” (Varró, 2021)

Mások az IG2-es bevezetéssel hasonlították össze a AFR fejlesztést. „IG2-es rendszer sokkal nehezebben indult, mint az azonnali fizetés. Az éles üzem elindítása nem hozott jelentős problémákat, ez az alapos felkészülésnek köszönhető volt.” (Szűcs, 2021) Ebből is látható, hogy a bankrendszer tanulságokat beépítette az AFR projektbe, valamint az AFR tanulságai egy remek kiindulópontnak számítanak majd a jövőbeli fejlesztésekhez. „Azért volt egy kis félsz bennünk, hogy ne legyenek látványos leállások, amelyeket az ügyfelek érzékelnek. Egy új rendszernél úgy találkoznak vele, hogy egy napig leállt, ez rá tudja nyomni a bélyegét és a hitelességét le tudja rombolni, de ilyen szerencsére nem volt. Halasztás ide vagy oda, de végén

mindenki nagyon jól elvégezte a feladatát, melynek következményeként ügyfelek számára érzékelhető leállás nem volt.” (Varga, 2021)

III.4.3. Jövőre várható kilátások

Magyar Nemzeti Bank

Az MNB megteremtett az AFR bevezetésével egy olyan platformot, mely hosszasan képes lesz aktívan kiszolgálni az ügyfélélményt. „Egy dolog van még, ami hiányzik az a kényelme a készpénznek. Fejlődni kell, hogy az azonnali fizetés is hasonlóan kényelmes legyen bármely fizetési helyzetben.” (Varga, 2021) Az MNB nyitott a bankok javaslataira a jövőben, hogy kiegészítsék a jelenlegi rendeletet olyan szabályokkal, mely előremutató fejlődést jelenthet a szektor számára. Egyik ilyen változtatás volt a köteget tranzakciók feldolgozása AFR-en keresztül, mely mai napig opcionális szolgáltatása a rendszernek, ennek következtében megfigyelhető az is, hogy az interjúban részt vevő vállalatok esetén egyes szereplők használják mások pedig nem ezt a szolgáltatást jelenleg. Fontos megjegyezni ugyanakkor, hogy a következő lépés a bankok oldalán van, azaz olyan AFR-re építő alkalmazások és szolgáltatások kerüljenek bevezetésre, amelyeket az ügyfelek szívesen használnak.

Központi elszámolás

Az AFR egy jelentős ugrás volt a pénzforgalom fejlesztésében. Most már 3 elszámolási mód is rendelkezésre áll a BKR-ben. Ami egyrésztől jó lehet, mivel széles spektrumú igényeket tudnak ezen rendszerek kiszolgálni, viszont másrészt nagyobb terhet jelent 3 különböző rendszer üzemeltetése. A jövőbeli cél ezen rendszerek szükségességének átgondolása és esetleges kivezetésüknek előkészítése lehet.

Hitelintézetek

A bankok az AFR 1 éves fennállása óta aktívan fejlesztéseket kezdeményeztek és pilotokat is indítottak el különböző szolgáltatásokkal kapcsolatban. Az MNB nagy örömmel követi figyelemmel ezen eseményeket és készen áll arra, hogy a jövőben is támogassa az AFR-re épülő szolgáltatásokat. Jelenleg a bankok egy részénél már elindult az opcionális fizetési kérelem szolgáltatás, viszont vannak olyan intézmények, ahol még fejlesztési fázisban van a szolgáltatás. A következő időszakban a fizetési kérelem szolgáltatás elkészülése várható.

IV. Összefoglalás

A magyarországi Azonnali Fizetési Rendszer bevezetése jelenleg unikális projektnek számít a világon, ugyanis nincs olyan ország, ahol a nemzeti bank rendelet útján kötelezte volna a hitelintézeteket a csatlakozásra és a szolgáltatás alapszolgáltatásként való biztosításra. A banki informatikai rendszerek hazánkban régiek, melyet a fejlesztések során kiemelten figyelembe kellett venni. Mindegyik hazai hitelintézet előtétrendszerrel oldotta meg a rendszerhez való csatlakozást, valamint a fejlesztésekhez döntő többségében külsős beszállítót bízott meg. Volt olyan hitelintézet, aki a fejlesztés egy részét belső fejlesztésként valósította meg, valamint egyes bankok az anyacég tapasztalatait felhasználva alkották meg saját rendszereiket. A fejlesztések során kezdetben nem megfelelően sikerült felmérni a meglévő rendszerek állapotát, melynek következtében a hitelintézetek egy része elmaradt a fejlesztéssel. A folyamatot tovább nehezítette, hogy több hazai bank is ugyanazon beszállítót bízta meg az implementációval. A szállítók túlvállalták magukat, melynek következtében erőforráshiány lépett fel. Az MNB látva az egyes hazai szereplők lemaradását 8 hónappal eltolta az élesítést. Ezt a 8 hónapot a bankok aktívan teszteléssel töltötték a rendszereik tökéletesítése érdekében. A heti lebontású tesztidőszakot követően 2020. március 2-án elindult Magyarország Azonnali Fizetési Rendszere. Az egész implementációs projekt jelentős kihívás volt minden szereplő számára, viszont a megvalósítás rendkívül jól sikeredett. Ezt mi sem bizonyítja, mint a rendszer folyamatos, tapasztalható rendszerhibák nélkül történő működése és az állandó lehetőség, hogy a kisösszegű utalásaink a hét bármely napján, a nap bármelyik órájában 5 másodpercen belül célba érjenek.

Intézménytípus	Központi elszámolás	Kisebb magyar tulajdonú hitelintézet	Nagy magyar tulajdonú hitelintézet	Külföldi tulajdonú hitelintézet
Szereplő neve	GIRO Zrt	Gránit Bank	OTP Bank	nem publikus
Fejlesztés megvalósítási mód szerint	Külön rendszer kialakítása a többtől függetlenül	Külön modul alkalmazása	Külön modul alkalmazása	Külön modul alkalmazása
Fejlesztés típusa	Külsős beszállító	Külsős beszállító	Külsős beszállító és belső fejlesztés	anyacég által támogatott
Készen lettek az eredeti időpontra	igen, módosítások történtek utólag	részben	részben	igen, kisebb módosítások történtek utólag

4. táblázat Hitelintézeteket összehasonlító táblázat, saját szerkesztés

Hivatkozásjegyzék

35/2017. (XII. 14.) MNB rendelet a pénzforgalom lebonyolításáról, <https://njt.hu/jogszabaly/2017-35-20-2C>, Letöltés ideje: 2021. 04. 10.

Britannica (2019): Clearinghouse, <https://www.britannica.com/topic/clearinghouse>, Letöltés dátuma: 2021.03.12.

Csányi Péter (2020): Értékeljük reálishan a hazai készpénzállományt!, <https://www.mnb.hu/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/2020-evi-sajtokozlemenyek/ertekeljuk-realisan-a-hazai-keszpenzallomanyt>, Letöltés ideje: 2021. 04. 10.

Fox, D. - Ernst, W. (2016): Money in the Western Legal Tradition: Middle Ages to Bretton Woods, Oxford University

GIRO. (2021a): Kronológia, <https://www.giro.hu/tarsasagunk/tortenetunk/kronologia>, Letöltés dátuma: 2021.03.02.

GIRO. (2021b): ELSZÁMOLÁSI MÓDOK, <https://www.giro.hu/szolgaltatasok/bankkozi-kliring-rendszer/elszamolasi-modok>, Letöltés dátuma: 2021.03.02.

GIRO. (2021c): HCT INST ÜZENETÁRAMLÁSI FOLYAMATLEÍRÁ, https://www.giro.hu/letoltes/bkr-uzletszabalyzat-25-29-szamu-mellekletei_2021, Letöltés dátuma: 2021.03.02.

Giro Zrt. (2021d): Fizetési módok, <https://www.giro.hu/szolgaltatasok/bankkozi-kliring-rendszer/fizetesi-modok>, Letöltés dátuma: 2021.03.02.

Hartmann, M. - Hernandez-van Gijssel, L. - Plooi, M. – Vandeweyer, Q. (2019): Are instant payments becoming the new normal? A comparative study, 2019 August, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op229~4c5ec8f02a.en.pdf>, Letöltés dátuma: 2021.02.22.

Dr. Kovács Levente (2020): AFR – the Hungarian Retail Instant Payment System, European Payments Council, 2020 April <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/news-insights/insight/afr-hungarian-retail-instant-payment-system>, Letöltés dátuma: 2021.03.12.

László Flóra (1999): A fizetési rendszerek és a monetáris szabályozás, MNB, Budapest, pp. 7-8.

Magyar Nemzeti Bank (2020): Fizetési rendszer jelentés 2020, <https://www3.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/fizetesi-rendszer-jelentes/fizetesi-rendszer-jelentes-2020>, Letöltés dátuma: 2021.02.02.

Magyar Nemzeti Bank (2021a): VIBER, <https://www.mnb.hu/penzforgalom/a-hazai-penzforgalmi-infrastruktura/viber>, Letöltés dátuma: 2021.03.01.

Moser, J. T. (1994): Origins of the Modern Exchange Clearinghouse: A History of Early Clearing and Settlement Methods at Futures Exchanges, https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/historical/frbchi/workingpapers/frbchi_workingpaper_1994-03.pdf, Letöltés dátuma: 2021.03.12.

Pál Zsolt (2014): A magyarországi bankközi klíringrendszer működésének vizsgálata az elszámolás modernizációjának tükrében, https://gtk.uni-miskolc.hu/files/5683/palzsolt_phd.pdf, Letöltés dátuma: 2021.03.02.

Pénzforgalom (2021): Átutalások számának megoszlása a feldolgozási ideje szerint 2021 márciusában, <https://penzforgalom.hu/>, Letöltés ideje: 2021. 04. 08.

Varga Lóránt (2021): Interjú 1., Időpont: 2021. 03. 04.

Szűcs Judit (2021): Interjú 2., Időpont: 2021. 03. 10.

Varró Krisztián (2021): Interjú 3., Időpont: 2021.03.23.

Ábrajegyzék

1. ábra A hazai pénzügyi infrastruktúra áttekintő ábrája (2019) (milliárd forint) (Forrás: MNB, 2020).....	8
2. ábra HCT Inst feldolgozás – Sikeres üzenetáramlás logikai folyamatábrája (Forrás: GIRO Zrt., 2021).....	16
3. ábra Átutalások számának megoszlása a feldolgozási ideje szerint 2021 márciusában (Forrás: Pénzforgalom.hu, 2021)	18

Táblázatjegyzék

1. táblázat Különböző elszámolási módokon végezhető lakossági tranzakciótípusok, (Forrás: GIRO Zrt., 2021).....	9
2. táblázat Különböző elszámolási módokon végezhető nem lakossági tranzakciótípusok, (Forrás: GIRO Zrt., 2021)	10

3. táblázat Lakosság számára is elérhető azonnali fizetési rendszerek összevetése (Forrás: ECB, 2019).....	24
4. táblázat Hitelintézeteket összehasonlító táblázat, saját szerkesztés	36

Mellékletek

Interjú 1.

Interjúalany: Varga Lóránt

Pozíció: Főosztályvezető, Magyar Nemzeti Bank, Pénzügyi infrastruktúra és pénzforgalom fejlesztési főosztály

Időpont: 2021. 03. 04.

Maga az azonnali fizetés ötlete miből indult az MNB-nél, hogy szükség van egy ilyen rendszerre?

2015 körül kezdtünk el foglalkozni vele, hogy hazánkban is bevezetésre kerüljön egy azonnali fizetési rendszer. Akkor már több országban működött ilyen rendszer, szóval ez nem volt teljesen saját ötlet. 2010-es évtől kezdve az MNB-nek van egy pénzforgalmi stratégiája, ami a kiskereskedelmi pénzforgalmi fejlesztésről szól. Egyszerűsítve célja ennek a stratégiának, hogy hogyan tudjuk elérni, hogy növekedjen az elektronikus fizetés a hagyományos készpénzes fizetéssel szemben. 2012 körül kerültem erre a területre, ekkor még közel 90%-a a tranzakcióknak készpénz volt, 10% volt csupán elektronikus, így elég mélyről indultunk azt mondhatom. A kutatások és a nemzetközi gyakorlatok azt mutatják, hogy nagyon jelentős társadalmi költségcsökkentést lehet elérni, ha nagyobb az elektronikus fizetések aránya és alacsony a készpénzhasználat. 2030-as célkitűzésünk az, hogy a lakossági szegmensben ez az arány 50-50% legyen körül legyen. Tehát az elektronikus fizetések darabszámban beérjék a készpénzes fizetések számát. Már 2015-ben nagyon kedvező volt a tendencia, a 2010-es évek elejétől kezdve több jelentős fejlesztésnek következtében a bankkártyás fizetések jelentős fejlődésnek indultak. A 2012-2013-as években a kártyás fizetések száma évi 20-25%-kal emelkedett majdnem évről évre. Így a készpénz-elektronikus fizetési arány az MNB törekvéseivel megegyező, javuló tendenciát mutatott. Viszont azt láttuk egyrészt, hogy ennek nem elég gyors az üteme, másrészt a bankkártyának megvannak a maga korlátjai. Vannak olyan fizetési helyzetek, például magánszemélyek közötti fizetések vagy nagyon kicsi boltok vagy szolgáltatások, akik egyszerűen nem tudnak egy mobil POS-t kitermelni. Nagyon sok fizetési helyzet, amikor bankkártya nem egy reális alternatíva. Kell egy olyan fizetési mód, amely mindenkinek elérhető, bárhol és bármikor lehet használni és még gyors is. A készpénznek a legtöbb tulajdonságát hordozza: könnyű használni, gyors, azonnali, földrajzilag és időben is bármikor

átadható. 2015-ben látszódtott, hogy egy remek lehetőség lehet az azonnali fizetési rendszerek, olyan elektronikus fizetési mód, amit ez teljesít. 2010-es évek elején jutott el a technológia oda, hogy a bankszektorba is be tudott gyűrűzni és olyan áron, hogy reálissá vált egyesével, a másodperc töredéke alatt elküldeni egy üzenetet, és erre azonnali fizetést lehessen építeni. Szóval az igény így merült fel 2015-2016-ban, ennek megfelelően dolgoztuk ki a magyar rendszer koncepcióját.

Voltak nemzetközi példák azonnali fizetésre?

Igen, 4 nagy példa volt, amit akkor néztünk. A legkorábbi az angol rendszer volt, Faster Payment, ami nagyon korán elindult, évek óta működött. Voltak akkor annak gyermekbetegségei, például, kezdetben nem az ISO20022-es szabványra épült. Angoloknál előtte nem is volt napközbeni átutalás, sőt 2-3 nap volt az átutalások időtaralma. Ezért ők akkor ezzel nagyot léptek. Ezen kívül még volt a dán, svéd, és lengyel rendszer. Lengyelek nagyon különlegesek, mert ők nagyon hamar csináltak egy azonnali átutalási rendszert (Express Elixir), de nagyon kevés bank volt a rendszer tagja és elképesztően kevés tranzakció történt és történik a mai napig. Elképesztő gyorsan megcsinálták, de elejétől kezdve egy prémium szolgáltatásként árazták. Ekkor szerintem bebizonyosodott, hogy nem feltétlen lehet az azonnali fizetést felárazni, mert különben nem fog elterjedni. Ez a 4 rendszert volt, ami akkor már működött és vizsgáltuk.

Miután az MNB eldöntötte, hogy szeretne egy ilyen rendszert feltételezhetően egy hosszas tervezés követte. Mi voltak azok a kulcselemek, melyet mindenképpen számításba kellett venni? Mi az, amit mindenképpen szerettetek volna bele mindenképp és volt-e olyan, ami elvetésre került végül?

Ez egy nagyon komoly előkészítést igényelt. 2015 nyarán kezdtünk el a csapatommal azon dolgozni, hogy egy koncepciót kidolgozzunk. Ekkor kezdtünk el írni egy nagyon komoly, 160-200 oldalas koncepció anyagot, melyet év végére fejeztünk be. Ebben nem volt minden eldöntve, kifejezetten egy konzultációra szánt dokumentum volt. Sok mindent viszont már akkor lefektettünk. Ami a legfontosabb a magyar rendszerben, hogy jogszabályilag kötelezővé tettük a 10 millió forint alatti, egyedi átutalási tranzakciókat és minden tranzakciónak 5 másodpercen belül meg kell valósulnia ezt már ekkor eldöntésre került. Ez volt a legfőbb koncepcionális döntés. Ez előtt és ezután sem volt még ilyen rendszer. A magyar rendszer unikális. Ebben régóta hiszünk és úgy gondoljuk enélkül nem működik, különösen Magyarországon. Nemzetközileg az

mutatja a tapasztalat, hogy magától nem halad a bankrendszer, ahogy kellene. Emellett meghatározásra került a korábban említett átutalási idő, az elutasításra vonatkozó szabályok, pozitív-negatív visszajelzés, mi kötelező mi nem és az összeghatár. A központi rendszer mire legyen képes, mit tudjanak a banki oldalon, hol hozzuk létre a központi rendszert. Végezetül egy elszámolóházban a magyar GIRO-ban egy külön platformon valósult meg a rendszer, de felmerült az a gondolat az MNB VIBER rendszerét cseréljük le, ami a nagyoösszegű kiegyenlítéseket végzi. Ezt a rendszer átalakításán is gondolkodtunk, hogy ide az azonnali fizetési tranzakciókat is beengedjük és akkor elszámolóházra sem lenne szükség. Nagyon sok tényezőt vizsgáltunk. A bankszektorral már a koncepcióanyag kidolgozása során folytattunk egyeztetéseket. Szempontok összegyűjtésében nagy segítséget nyújtottak. Miután elkészült az anyag, amiben bemutattunk milyen irányba mennénk és bemutattuk az alternatívákat 2016-ban egy még nagyobb konzultációt rendeztünk a bankokkal. Ekkor minden bank hozzászólhatott és hozzá is szólt. Módosultak benne dolgok ennek következtében. 2016 őszére véglegesedett a koncepció, azonnali fizetés magyarországi modelljét az MNB Pénzügyi Stabilitási Tanácsa fogadta el. Az MNB rendelet 2017-ben született meg, ami jogszabályi szintre leképezte ezt a modellt, amit mi kitaláltunk. Ehhez a modellhez figyelembe vettük az euróövezetben működő azonnali fizetési séma az Instant Credit Transfert. Amit lehetett azt egy az egyben átültettük, de a magyar rendszer sajátosságai miatt kibővítettük és alakítottuk. Ilyen sajátosság a kötelezősége a rendszernek, valamint az 5 másodperces limit. Meg kellett pontosan határozni, hogy honnan számoljuk az 5 másodpercet, mi az az időpont, amitől ketyeg az óra. Miután a kérdésekben sikerült döntést hozni, akkor lehetett ezt jogszabályban leírni. 2019 július volt az eredeti határidő, de ebben lett egy csúszás, ami miatt módosításra került a rendelet. Végül 2020 március 2. lett a végső határidő.

A 160 oldalas dokumentum elérhető e valahol?

Sajnos ez nem publikus, közvetlen résztvevőknek küldtük meg direktén. Egy időben gondoltuk, hogy ezt publikáljuk-e esetleg, de mivel nagyon sok minden volt, ami koncepció volt és végül nem úgy valósult meg, ezért inkább nem publikáltuk.

Bankok oldaláról milyen volt a fogadtatás, mikor megkeresték őket a koncepcióval?

Nagyon érdekes kérdés, mivel a bankok a legelején, amikor megkerestük őket egységesen emellett érveltek, hogy ez ne legyen kötelező. Olyan felvetések voltak, hogy

megkérdőjelezték van-e egyáltalán ügyféligény egy éjjel-nappal működő, pár másodperces azonnali rendszerre. Ma már jól látjuk, hogy ennek bőven meg van a megfelelő helye és igénye is és szükség is. Akkor még ez nem volt egyáltalán egyértelmű ez és emiatt sokan megkérdőjelezték. Fő üzenet az, hogy a bankoknak teljesen jó volt a hozzáállásuk és szinte a legelejétől teljesen kooperatívak voltak. 2012-ben bevezetett napközbeni átutaláshoz tudom hasonlítani. Ott nagyon hosszan 2 éven keresztül elhúzódott a projekt, ugyanis ott a bankoknak a GIRO-val önállóan kellett volna megvalósítaniuk a dolgot, de csak elhúzódott. Ott akkor kellett közbe lépni és központilag szabályozni. Ez volt a tapasztalat, ami alapján azt döntöttük, hogy ez kötelező lesz és a többi paraméterben pedig lehet egyeztetni és módosítani. 2012-ben sokkal jelentősebb volt a bankok ellenállása, mint a mostani bevezetésnél. Fő oka ennek, hogy 2015-2016-ban már érezték a bankok, hogy megváltozott a környezet a fizetési szolgáltatások piacán. Fintech és bigtech szereplők voltak, aki elkezdtek megjelenni. Ekkor a bankok jól látták, hogy ez a képesség, amit egy azonnali fizetési rendszer ad nekik, hogy éjjel-nappal működő szolgáltatásra szükségük van. Volt természetesen vita tárgya több dolog, de az alapkonceptióban nagyon hamar sikerült megegyezni.

Bankoknak milyen volt az informatikai infrastruktúrája 2017ben? Volt MNB részéről valami ajánlás miképpen legyen megvalósítva a rendszer a banki oldalon?

Banki rendszerek összességében nem voltak jó állapotban. A területünk nem az informatikával foglalkozik, de a téma megkövetelte az informatikai hozzáértést és bele kellett emiatt magunkat jobban ásni a témába. Bankok maguk is erre gyakran hivatkoztak, hogy elég régi, 10-15 esetenként 20 éves alap központi rendszerekkel és ahhoz hozzá toldott rendszerekkel működnek. A rendszerek nagyon nagyra nőttek és nagyon bonyolulttá váltak. Nagyon nehéz ezt hirtelen jó állapotba hozni. Az azonnali fizetés jót tett a fejlődésben, de ezt az állapotot lényegi részben nem változtatta meg. Ajánlásunk nem volt, sőt kimondottan lehetővé tettük, ahogy a rendelet utal is rá, hogy a jóváírás nem feltétlen jelent banki könyvelést a fő rendszerekben, hanem előtétrendszerekben is megtörténhet a dolog egy 3-as követelmény figyelembevételével. Mindez a rendeletbe banki kérésre került bele. Ha a bank előtétrendszert alkalmaz és érkezik egy utalás, amivel megnövekedhet az egyenleg, akkor ezt azonnal meg kell növelni, ennek azonnal felhasználhatóvá kell tenni ezt az egyenleget nem csak azonnali fizetésre, hanem bármilyen tranzakcióhoz, valamint a 3. hogy ezzel visszavonhatatlanul megnő a követelése az ügyfélnek a bankkal szemben. Erre azért is volt szükség, mert

volt 2-3 bank, aki komolyan fontolgatta azt, hogy kihasználva ezt az időzítést lecseréli a központi banki rendszereit egy modernebb és körszerűbb rendszerre, de végül mindenki elvetette ezt a lehetőséget. Az összes bank valamilyen előtétrendszer fejlesztéssel oldotta meg az azonnali fizetési képességet. Ennek komplexitása, hogy mennyire váltotta ki modulokat addigi rendszerükből, tehát hogy mennyire modernizáltak részeket addigi rendszereikből ez nagyon változó volt. Volt olyan, ahol kisebb fejlesztés volt, ami hosszú távon nem biztos, hogy kifizetődő és voltak olyanok, akiknek mélyebben kellett belenyúlniuk. Menet közben is derültek ki dolgok, hogy ez a bevezetés es sokkal több rendszert érintő eset lesz, mint amit először gondolni mertek volna. De a lényeg, hogy egyik bank se vezetett be a végén új központi banki rendszert, de ezt nem is tartotta szükségesnek az MNB.

A fejlesztési időszak során egyszer halasztani kellett az élesítésem. A háttérben banki problémák álltak, jelentős csúszások történtek. Ezen kívül volt e más oka annak, hogy halasztani kellett?

2019 elején tesztüzemek indultak, ezek során, az eredmények kiértékelésénél érzékeltük mi is és a bankok is, hogy komoly kockázat van a rendszer 2019-es indításával kapcsolatban. Több szereplő is volt, aki jelezte, hogy nem feltétlen van olyan állapotban a fejlesztésük, hogy biztosan sikeresen el tudjon indulni a rendszer, hanem túl nagy volt benne a kockázat. Ez 2019 márciusa körül volt. Az MNB-nek azt kellett mérlegelni, hogy milyen kockázatot, funkciócsökkenést tud bevállalni. Április környékére egyértelművé vált az, hogy több banki szereplő nem fog tudni élesbe állni az eredeti céldátumra. Ennek oka a rosszul tervezések és az időközben fellépő problémák voltak. Áprilisban láttuk, hogy az eredetileg tervezett funkcionalitás az összes bankkal nem fog biztosan megvalósulni, nagyon nagy kockázatot jelent az indulás. A mi oldalunkon gazdaságpolitikai kérdés volt: Vagy halasztunk, vagy a szektor döntő többsége elindul, de néhány szereplő kimarad belőle. Volt egy harmadik opció, de ez inkább csak elméletben volt, hogy mégis elindulunk és bízunk benne, hogy nem lesz nagy hiba, de ezek olyan jelentős, az ügyfelek nagy részét érintő kockázat lett volna, amit nem lehetett vállalni. Egy ilyen projektnél, ha az indulásnál jelentős problémák jelentkeznek az jelentősen alááshatja a bizalmat az ügyfelek részéről, ezért nem szabad kockáztatni. Végül úgy döntöttünk, hogy nem akarunk engedni, hogy minden ügyfélnek minden szinten működjön, hiszen akkor kommunikálható jól, ha minden ügyfélnek bárhol bármikor küldhet. Ha 2-3 bank kimarad akkor azokat a többi szereplőnek külön kellene kezelnie, hiszen akkor nekik máshogy kell kezelniük, ezen felül az ügyfeleknek is

nézegetnie kellene, hogy kinek küldhetek azonnal és kinek nem. Emiatt ragaszkodtunk az eredeti koncepcióhoz és bevállaljuk a csúszást. Ekkor döntöttünk amellett, hogy egy nagyon intenzív tesztidőszak indul el. 2020 márciusáig toltuk el az indulást. Egyrésről azért, mert nem akartunk év elején vagy év végén indulni, hiszen ez egy informatikailag problémás időszak. Másrészt 2020-ban a február szökőév volt, ami az informatikai rendszereknél egy komoly hibafaktor, ezért nem akartuk így indulni. Ezért lett a márciusi indulás. Ekkortól kezdve indult az a pilot program is, amelyben minden banknak kötelezően részt kellett vennie. Július augusztus környékén még csak önkéntes jelleggel, ezt követően pedig kötelezően. Nagyon sok tesztelést és kötelező testeseteket kerültek meghatározásra központilag mind a bankoknak mind a GIRO-nak. Ezeknek különböző szintjei voltak egészen februárig.

A GIRO részéről a fejlesztések hamarabb készen voltak. Minek köszönhető, hogy nekik hamarabb sikerült implementálni a dolgokat? Nekik milyen volt az informatikai infrastruktúrájuk?

A GIRO az eredetileg tervezett időpontra elkészült a központi rendszerrel. Nem volt olyan dolog a GIRO rendszerében akkor ami indulásgátló volt akkor, viszont utólag természetesen a tesztek során ottani rendszerben is derültek ki hibák. Nagyon hasznos volt, hogy a GIRO hamarabb elkészült, ugyanis a pilot időszakot a GIRO egy kész központi rendszerrel tudta megkezdeni. Ezzel megoldódott az a probléma, hogy már ott nem történt jelentős változtatás. Fontos ugyanakkor megjegyezni, hogy több bank már a GIRO-val együtt elkészült a fejlesztésével. Mindenkinél nagy fejlesztési igény volt, de óriási különbségek voltak a fejlesztési igények mérete között, ami menet közben derült csak ki viszont. Nagyon változó volt a bankok informatikai rendszerének összetétele, emiatt volt, akinek könnyebb volt, akinek meg nehezebb az implementáció. A szállítóválasztás is befolyásolta a rendszerek elkészülését. Ez nem azt jelenti, hogy az egyik beszállító jobb volt vagy a másik kevésbé, hanem egész egyszerűen volt egy olyan tényező mely utólag nagy tanulság volt, hogy a bankok mögötti informatikai fejlesztő cégek piaca sokkal koncentráltabb volt, mint amit gondoltunk. Ebből az következett, hogy véges volt a fejlesztési kapacitás. Voltak dolgok, melyet a bankok belső fejlesztésként meg tudtak csinálni, de ilyen mértékű fejlesztések nagy részét külsős beszállítókra bízták. Voltak olyan szállítók, amelyek többet vállaltak be, mint tudtak, amiből problémák következtek. Valamint a másik probléma az volt, hogy a kisebb bankok nehezen találtak beszállítót, ugyanis a cégek a nagyobbakra koncentráltak. Ezek

voltak a fő okai, ami miatt egyesek be tudták fejezni a fejlesztést időre mások pedig nem.

Van-e olyan dolog, hogy amit másképpen csinált volna az MNB?

Amiben biztosan nem volt tapasztalat az az, hogy az informatika oldali fejlesztés én annak implementációja az egyes bankok oldalán és az, hogy hogyan kell profin kitesztelni, ennek időigénye nem volt számunkra ismert, ezért erre nagyobb figyelmet kellett volna szentelni és jobban meg kellett volna tervezni, akár több szakemberrel konzultálva, hogy ezt jobban meg tudjuk határozni. Ez az óvatosság elve alapján elég sok időt hagytunk a tesztelésre, ez végül is jó volt. Akkor már meg volt a tapasztalat a halasztás után, hogy nagyon komoly teszt forgatókönyveket és kritériumokat állítottunk fel a bankok számára. Mondhatni különféle tanúsítványokat kellett szerezniük, hogy különböző szinteket meg tudnak ugrani. Illetve amire utaltam, hogy már talán említettem az az, hogy azt nem mértük fel, hogy a bankok mögött álló informatikai fejlesztő kapacitásoknak milyenek és mennyire végesek. Sokkal inkább végesek voltak, mint ahogy mi gondoltuk, mert hogy azok a külső szoftverfejlesztő cégek, akik a bankoknak dolgoznak és az informatikai pénzügyi megoldásokat szállítják számunkra egy érthető módon, mivel egy kispiac vagyunk Magyarországon egy koncentrált a piac volt és mivel minden bankra egyszerre zúdítottuk rá ezt az előírást, ez a korlátozott kapacitás sok kis banknak nehézséget okozott. Ezek azok, amelyekre jelenleg jobban figyelnék.

A projekt több mint egy éve fut. Ezt az időszakot, hogyan értékeled? Melyek azok a dolgok, amelyeket pozitívan értékelisz és milyen problémákat tudtál azonosítani?

Ami biztosan nagyon jó az a rendszer stabilitása. A halasztással és a 9 hónapnyi extra teszteléssel magabiztosak voltunk abban, hogy nagy baj nem lehet. De egy ennyire új rendszerben a bankok korábban nem működtek, 0-24-ben nem üzemeltettek rendszereket, sőt a GIRO sem üzemeltetett ilyen rendszert, szóval ez mindenképpen egy nagy ugrás volt és azért volt egy kis félsz bennünk, hogy ne legyenek látványos leállások, amelyeket az ügyfelek érzékelnek. Ha egy új rendszernél úgy találkoznak vele, hogy egy napig leállt, ez rá tudja nyomni a bélyegét és a hitelességét le tudja rombolni, de ilyen szerencsére nem volt. Halasztás ide vagy oda, de végén mindenki nagyon jól elvégezte a feladatát, melynek következményeként ügyfelek számára érzékelhető leállás nem volt. Ami szintén várakozásunknak megfelelően zajlott, hogy

elég pontosan meg tudtuk becsülni mennyi tranzakciót fog érinteni az új rendszer, a hazai átutalásoknak több mint harmadát, sőt már inkább 40%-át jelenti mostanság. Egy picit talán meg is haladta. Már látszik, hogy ami korábban készpénzes tranzakciók voltak, azok már egy része AFR-es tranzakciók lettek. Ezt onnan lehet látni, hogy mennyi a fizetések átlagértéke. Az elektronikus fizetésnek jelentősen magasabb, mint készpénzes fizetés esetében. Azt vizsgáljuk, hogy az átutalások esetében a legkisebb kategóriákban, hogyan változik. A 0 és 10000 Ft közötti átutalásoknak az aránya jelentősen meghaladta a korábbi éveket. 2-3 szoros növekedést tapasztaltunk, de a 10-20 ezres kategóriában is nőtt a tranzakciók száma. Emellett nagyon nagy öröm számunkra, hogy egyre többen a hagyományos banki nyitvatartási időn kívül indítanak átutalást. Ez például meghaladta a várakozásainkat, a tranzakciók egyharmada a nyitvatartási időn kívül történik. Ebből látszik, hogy erre volt igény. A legfontosabb eredmények ezek. Amelyben mindenképpen javulni kell, de ez a terveink része, hogy még több fizetési helyzetben lehessen használni. Célunk az AFR-rel az volt, hogy egy olyat alkossunk, ami felveszi a készpénzzel a lépést.: Nagyon gyors, bárhol használható és potenciálisan minden helyzetben alkalmazható. Egy dolog van még, ami hiányzik az a kényelme a készpénznek. Fejlődni kell, hogy az azonnali fizetés is hasonlóan kényelmes legyen bármely fizetési helyzetben, de ez fizetési helyzetekben eltérő lehet. Ha például személyek közötti átutalásról van szó és valaki benne van a kontaktlistámban, akkor neki egyszerűen tudjak utalni a banki mobilalkalmazásból. De például egy bolti fizetés teljesen más. Volt bank, aki elkezdte a QR kódos fizetést, de ezek mind ráépülő szolgáltatások. Itt azaz elképzelésünk, de ez már nem a GIRO sem az MNB feladata, hogy a pénzforgalmi szolgáltatók olyan szolgáltatásokat fejlesszenek, amelyeket az ügyfelek kényelmesen tudnak használni. Biztató, hogy 2-3 bank már elkezdte a QR kódos fizetéseket, de itt még nyilvánvalóan van egy nagy lépés hátra, valamint az ügyfeleket is edukálni kell és ebben kell fejlődni.

Tehát akkor az MNB megteremtette az alapját, amira a bankok építhetnek?

Igen, eredetileg is ez volt a mondasunk, hogy mi létrehozzuk ezt a platformot. Ennek része a másodlagos azonosító és a nyílt QR kód szabvány és a fizetési kérelem. Ezekre, mint építőkockákra gondolunk mi. Ha valaki szeretne egy jó szolgáltatást, akkor össze lehet rakni sok mindent. De mi nyitottak vagyunk arra, hogy ezen készletet mivel lehetne esetleg kiegészíteni, amellyel még jobban és még könnyebben lehet építeni, valamint mit kell esetleg a szabályozáson finom hangolni. Menet közben is voltak

kiseb nagyobb változások. 2020 szeptemberében lehetővé tettük, hogy a vállalati kötegelt átutalásokat is beküldjék a bankok. Ezeket most sem kötelező ezen küldeni, sőt eleinte nem is lehetett. Ha valamelyik bank akar ilyen szolgáltatást nyújtani, akkor ezt megteheti. Különbség, hogy itt a köteget a banknak kell felbontani egyedi tételekre és itt nincs 5 másodperces szabály érvényben, de ugyanolyan gyors a rendszer. Továbbá most az MNB rendelet alapján 3 féle azonosítót kell a bankoknak elfogadniuk kötelezően: a mobilszám az email cím és az adószám, de nyitottak vagyunk arra, hogy más típusú azonosítót is bevegünk a rendszerbe. De alapvetően a piaci szereplők feladatának gondoljuk a következő lépéseket.

Interjú 2.

Interjúalany: Szűcs Judit

Pozíció: Szenior IT Projekt Menedzser, OTP Bank

Időpont: 2021. 03. 10.

Milyennek étkelted az informatikai rendszereit a banknak az AFR bevezetése előtt?

A pénzforgalom 2020 előtt az IG1 és IG2 platformon zajlott. Ez már kicsit elmaradottnak számított az európai piacok termékalettájához képest. Azt láttuk, hogy mindenki az azonnali fizetési rendszerek irányába kezdett elmozdulni és a pénztranszferek köre szűkül, és minden csatorna szépen áttérölódik az azonnali elszámolás csatornára. Az IG2 napközbeni, 4 órán belüli elszámolás, az IG1 pedig a lekorábbi működő rendszerünk, ami még magyar specifikumok alapján készült. A VIBER az napközben valós elszámolási rendszer, mely jelenleg a legjobban hasonlít az azonnali fizetésre. Úgy nézett ki akkor, hogy ezen rendszerek az ügyféligényeket maximálisan kielégítik, mérhető ügyféligényt nem tapasztaltunk az AFR-re. Bankszövetségi egyeztetéseken sem tapasztaltunk jelzett ügyféligényt, ami indokolta a rendszerek továbbfejlesztését. Voltak olyan fizetési helyzetek, amelyeket valóban nem tudtak kiszolgálni az akkori rendszerek, ami a készpénzforgalmat erősítette. Volt ezzel kapcsolatban közvélemény kutatásunk, melynek negatív lett az eredménye, gyakorlatilag az ügyfelek többsége egyáltalán nem válaszolta határozottan, hogy szüksége lenne erre a fizetésre. Ennek megfelelően a bankok nem kezdtek bele az innovációba. Ahogy haladnak az amerikai és európai piac egyértelművé vált, hogy a valós idejű fizetési rendszerek a jövő, de azt is tapasztaltuk, hogy ezek óriási beruhását

igényelnek és munkát, amelyek nem kis projektek. Egy ekkora beruházást, mint nem nonprofit intézmény meglépjen minimum kell ügyféligény. Az ügyféligény nem létét pótolta ki az MNB rendelet, mely kötelezően azonnali fizetéses teljesítést ír elő meghatározott tranzakciók esetén. Ezzel gyakorlatilag az ügyfél választását elvettük, de ez nem hátrányos az ügyfélre nézve. Nem kell gondolkodnia, hogy akarja ezt a szolgáltatást vagy sem, hanem ha a feltételeknek megfelel akkor azonnali fizetés lesz. Vannak olyan extrém helyzetek amikor december 31-ig befizethető egy biztosítás vagy bármilyen tenderbe elsőkörös beugró. Ez korábban problémát jelentett, ha hétfővégre esett, most ez nem lehet akadálya. Ezek speciális helyzetek, amikor abszolút előny a szolgáltatás megléte. A hétköznapi pénzforgalmi szolgáltatások zömében az ügyfélkérelem egyáltalán nem volt jelen, viszont egyértelműen az ügyfélnek előnyére módosítottuk a rendszereket. Illetve az MNB rendelet is ügyfél javára határozta meg ezeket a szabályokat. Még nem találkoztunk reklamációval, hogy miért ment el azonnal az átutalás. De fontos megjegyezni, hogy szokniuk kell az ügyfeleknek ezt a fizetésforgalmi helyzetet, mert volt olyan helyzet a korábbi esetben, hogyha IG2-es platformon beadja az átutalási megbízást az 4 órán belül ott lesz vagy ha nincs fedezete akkor a nap végéig bank nézi a számlaegyenlegét és a nap végén törli csak a megbízást. Ez utóbbi elveszett, tehát ha az ügyfél beadja a megbízást, akkor abban a pillanatban kell, hogy fedezete legyen, ha nincs akkor értelemszerűen visszautasítjuk. Néhány olyan funkció, amit kényelmi funkcióként használtak az ügyfelek az elveszett, de ez nagyon kis arányú ahhoz képest, amit nyertek vele. Azért nem kezdtek a bankok az efféle innovációba, mert az ilyen esetek egyértelműen ritkák, alacsony számban voltak, amit nem elégíti ki az IG2. Az látszik, hogy március 2-án élesben állt a rendszer és áprilisra átrendeződtek a fizetés benyújtási szokások, ami azóta is jelen vannak. Megnőtt a 17 óra utáni benyújtási forgalom. Erre korábban is volt lehetőségük, de tisztában voltak vele, hogy a későn benyújtott tranzakciók csak következő munkanap reggelén teljesülnek. Sőt már az első két nap tapasztaltuk a késő délutáni forgalom növekedését. Az első hétfőgén nagyon minimális volt a hétfői forgalom, de ez egy hónap alatt szépen elkezdett növekedni. Jelenleg az a felállás, hogy hétfőgén a forgalom harmada bonyolódik, melyre körülbelül egy vagy másfél hónapot kellett várni csak. Az ügyfelek elektronikus bankolási szokásaik megváltoztak. Nem kell a rendszerhez alkalmazkodniuk, hanem a rendszer alkalmazkodik hozzájuk. Negatív lehet esetleg az, hogy hiába a sok tesztelés, kell egy kis idő mire minden betegségét kinövi a rendszer. A legmagasabb tesztelés ellenére a harmadik ügyfél, aki használja tud olyat produkálni,

amire nem is gondoltunk a tesztelés során. Akadunk bele olyan jelenségekbe, amely tesztelés során nem jött elő, de ezeket az éles üzemben minden probléma nélkül tudunk orvosolni. A bevezetésnél elvárt minden rendszertől, hogy 7/24-es rendelkezésre állással tudjon működni. A működés közbeni frissítéseket kell emiatt végrehajtani, hogy a szolgáltatás folyamatosan biztosítva legyen. Az azonnali fizetés kiegészítette a magyar palettát, de mára gyakorlatilag elmondhatjuk, hogy uralja. Ez az MNB rendeletnek köszönhető. Érdekes lenne egy párhuzamos világ, hogy mi lenne, ha nem lenne kötelező, hanem az ügyfél választhatna IG2 és AFR közül, de szerintem 95%-a a tranzakcióknak az AFR-en keresztül történne. Az, hogy felmerült a bankok oldaláról, hogy ne legyen kötelező, illetve lehessen prémium szolgáltatásként lehessen nyújtani az amerikai világból ered, ugyanis sehol a világon rajtunk kívül nem kötelező az AFR-hez csatlakozni és hogy ezt alapszolgáltatásként kell nyújtani. Ennek ellenére az látszik, hogy 2-5 éven belül a bankok nagyrésze csatlakozik ezen rendszerekhez és alapszolgáltatásként nyújtja. Tehát, ha mi is hasonlóképpen vezettük volna be a rendszert szerintem ugyanez történt volna. Talán nem lett volna biztosított, hogy egyszerre mindenki élesbe áll, de ez mindenképp egy nagy teljesítmény volt, amire büszkéek lehetünk magunkra. Egyetlen ország sem merte bevállalni, hogy az országában bevezet egy ilyen rendszert, és véletlen összeroppantja a teljes fizetési rendszert napokra. Ez egy jelentős kockázat volt, és ezt úgy kezeltük, hogy javasoltuk a pilot időszakot. Ez 9 hónapot ölelt fel, ami mindenképp kellett. Eleinte mi 4-6 hónapot javasoltunk, de 9 hónap teljesen reális volt. Egyébként minden azonnali fizetési rendszer pilot időszakokkal kezdődött és nem éles működéssel. Ügyfelek jelentkezhetek be tesztelni akár, vagy csak a bank saját dolgozói csatlakoztak a pilot időszakban a rendszerhez, de mindenképpen éles üzemben, valós tranzakciókat dolgoztak fel. Mi hasonlókat javasoltunk és annak a kockázatát akartuk csökkenteni, hogy ne álljunk szemben egy olyan helyzettel, hogy az éles üzem megáll. Az éles környezettel mindenben megegyező tesztkörnyezetet fenttartani szinte lehetetlen. A tesztkörnyezet sok fejlesztés tekintetében előrébb jár, mint a tesztkörnyezet és sok tekintetben pedig hátrébb. Ha van egy olyan rendszer, amit a közeljövőben ki szeretnénk vezetni, akkor az a tesztkörnyezetben már nincs frissítve, míg az éles üzemben igen. A nagy rendszerekben az a kockázat, hogy lehet a rendszernek egy kis részében egy hiba, ami bezavarhat és emiatt nem tud elindulni. Az ilyenek feltérképezése nem egy-két nap és nem engedhető meg hogy megálljon emiatt a fizetésforgalom amiért ezeket a hibákat javítjuk. Ez egy jogos aggodalom volt, mivel szeptember 3-án állítottuk élesbe az

integrációban az összes fejlesztést és megkezdtük a teszteléseket, akkor az első 3 hét azzal telt, hogy küldött A bank tételeket, megállt a rendszer, azt kijavítottuk, küldtünk mi A banknak tételeket, megállt a rendszer, kijavították és így szép lassan építettük fel, mire zökkenőmentesen működött. És ez még csak a kommunikáció része volt. Az ügyfél végpontokon is több hiba kiderült, ami javításra került. Ezen pilot időszak miatt mindenképp indokolt volt és a 8 hónap valóban kellett.

A rendszer tekintetében a bevezetést megelőzően milyen volt az infrastrukturális helyzet? Gondolkodtatok esetleg központi számlakezelő rendszer cseréjében a bevezetés során?

Az azonnali fizetés előtt is előtétrendszerekkel dolgoztunk. Az infrastruktúránkban a számlavezető rendszer felel mindennek a nyilvántartásáért és a könyvelések véglegesítéséért. Az azonnali fizetés előtt sem volt ennél többért felelős. IG1/IG2 platformon fájlokat befogad és a feldolgozás egy részét megcsinálja, viszont a kimenő oldalról az „A” rendszerbe esnek be a tranzakciók, az orchestraálja és a végén az „B” rendszer szinkronizálja a központi számlakezelővel és az küldi el a tranzakciót a kártyás rendszer irányába. Ami miatt az valós idejű egyenlegkezelő modult be kellett vezetni, az az volt, hogy 7/24-es rendelkezésre állású egyenleget kellett biztosítani és ezt több bankkal ellentétben nem akartuk a kártyanyilvántartó modulba elhelyezni, ami egyébként 7/24-es rendelkezésre állást biztosít.

Ha jól értem, akkor több bank a kártyás rendszerébe rakta ezt a fejlesztést?

Igen. Abszolút alkalmas erre a rendszer. Mi úgy döntöttünk, hogy a egy univerzálisabb modult szeretnénk. Nem az azonnali fizetésre, hanem azért, hogy egy olyan modulunk legyen, ami kiszolgálja az azonnali fizetést és hosszú távon lehet egyenlegmodul a bankban. Tehát nem egy új modul bevezetése volt a cél, hanem stratégiai cél volt, hogy kiváltja az összes többi egyenlegkezelő modulokat. A számlavezető rendszerek majdnem minden bankban több mint 10 vagy többször 10 évesek. Ezen rendszerek jól kitesztelt, nagyon stabil rendszerek, viszont a modern kor igényeit nem lehet belerakni. Így a döntést már korábban meg kellett hozniuk a döntést, hogy számlavezető rendszert cserélnek vagy előtétmodulokkal dolgoznak. A számlavezető rendszerek számlanyilvántartást, könyvelést, főkönyvek nyilvántartását végzi. Minden funkcionális továbblépést a bankok erre épített rendszerekkel oldják meg.

Nincs igény arra, hogy egy idő után kiváltásra kerüljön egy számlakezelő rendszer?

Nincs feltétlen indoka a kiváltásnak. Ha belegondolunk több 20 évvel ezelőtt mikor elindultak a fizetési platformok. Ezeknél mindegyiknél le lehetett volna cserélni a számlavezető rendszert. Már az IG2-t sem lehetett belerakni a számlavezető rendszerbe, ott is cserélni kellett volna, ha akartunk volna. A számlavezetés lecsupaszított funkcióit viszont migrálni, kellene rendszercsere esetén. Ha a bank erről dönt, hogy cserél egy számlavezető rendszert, ezt nem egy fizetésforgalmi fejlesztés kapcsán kell meglépni. Nagyon sok indoknak kell lenni és önálló projektként kell kezelni.

Az IG2-es forgalom esetén a forgalmat a különálló rendszer kezeli?

A befogadást az integrációs modulok végzik, a kimenő oldalon pedig az „A” rendszer végzi. A „A” rendszerbe se került be az azonnali fizetés, hanem létrejött egy külön platform. Mind a kártyarendszer mind az „A” rendszer olyan rendszerek, amelyek nem szolgálják a hosszútávú stratégiai elképzeléseit, ezért első lépésként megpróbálunk új rendszereket bevezetni.

Mi az oka annak, hogy egyes rendszerek belső fejlesztésként másik rendszer pedig külsős beszállítók által került lefejlesztésre?

A projekt elején felmérésre kerültek azok a funkciók, melyeket nem szolgálunk ki és szükségünk van. Több olyan modul volt, ami sehova nem volt berakható. A PSD2-vel azonos időben futott a projekt, így ezt mi összevontuk, emiatt kellően nehéz lett, de így ki tudtuk használni a szinergiákat. Feltérképeztünk néhány modult, ami kellene fog a 7/24-es működés kiszolgálásához, plusz a másodlagos azonosító és még a PSD2 által definiált API gateway is volt. Mivel azt láttuk, hogy van fejlesztési kapacitás az OTP-ben és stratégiai célja, hogy megújuló technológiákat használjon a fejlesztés során, ezért a fejlesztésünk egy részét ezzel az új technológiával kívánjuk megvalósítani. Erre lett létrehozva az ERFI. A kockázatok csökkentése érdekében a másik részét vásárlás útján biztosítjuk. Ilyen projekteknél az egy lábon állás lehet nagy csapda. Ha mindent belső fejlesztésre alapozunk vagy maga a technológia nem képes az adott funkciót kiszolgálni, akkor nagyon nehéz egy jogszabály alapú projektet áttervezni, szállítókat bevonni, ha szükséges utólag. A végső döntést a menedzsment hozta, hogy így valósul meg a projekt. Bevállaltuk azt a kockázatot, hogy a szektorban nem használt technológiára építünk, kiegészítve már jól bevált technológiával külsős beszállítótól.

A beszállító tekintetében több hazai banknak, így az OTP-nek is az ACI szállította be. Volt-e lehetőség szinergiákra?

A kiválasztás során nem törekedtünk szinergiákra. Egyrészt előny, hogy lehetnek szinergiák, másrészt kockázat. Ha egy beszállító több hazai banknál is ugyanazon a projekten dolgozik, akkor meg kell osztani az erőforrásait. Amennyiben alul tervezi erőforrásait, aki nagyon nagy problémát jelenthet. Amikor mi választottunk, nekünk egy kritérium volt, hogy lehetőleg kizárólagos beszállítónk legyen. Shortlistre 3 beszállító került. Az egyik beszállító nem tudta volna a teljes funkcionalitást biztosítani, így magától visszalépett. Így kettő maradt valójában. A több referenciával rendelkező, teljesebb ajánlat az ACI-é volt, így őket választottuk ki. Egyébként a Takarékszövetkezet Bank 2017-ben tett egy bejelentést miután az OTP lezárta a kiválasztását, hogy az IBM-et választotta. Később ezt a közleményt visszavonta, majd bejelentette, hogy ő is az ACI-t választotta. Ez első ránézésre probléma volt, de ez okozhatott szinergiákat. Lehetek olyan pontok, ahol egyik bank tervei segíthették a másik terveit. De ez a megrendelői oldalon nem feltétlen derült ki. A banki rendszerek nem összehasonlíthatók feltétlen. A szinergiák korlátozott formában tudtak csak jelentkezni. Alapfunkciókon kívül nem összehasonlíthatóak a fejlesztések.

A rendszer egy éve működik, milyen tanulságokat tudsz megfogalmazni ez idő alatt?

Nagyon nagy meglepetések nem értek bennünket. Olyan pontokat nem látok, amiben nagyon más irányba kellett volna mennünk. Olyanokat igen, amelyek a projektben talán túl sokat foglalkoztunk bizonyos kérdésekkel és túl keveset másokkal. Élesüzemi tapasztalatok alapján jó döntéseket hoztunk, de a tesztelési időszak kellett, hogy stabil rendszer legyen. 2012-ben mikor élesbe állt az IG2-es rendszer akkor az első hetekben több problémánk volt, amelyet napokon keresztül kellett orvosolni, de ez a teljes szektorra jellemző volt. IG2-es rendszer sokkal nehezebben indult, mint az azonnali fizetés. Az éles üzem elindítása nem hozott jelentős problémákat, ez az alapos felkészülésnek köszönhető volt.

Mely akadályokat sikerült legjobban abszolválni? Mi az, amit legközelebb máshogy csinálnátok?

Sok kockázat volt benne, de az OTP nagyon bevállalóan indult el benne. Egy nem ismert technológiára, sok referencia nélkül építeni önmagában kockázatot hordoz, de bíztunk a kollégákban. Többek között Dankó Zoltánban és Laky Zsoltban, akik megerősítették, hogy ez működni fog. Nagyon jó volt, hogy ez a bizalom megszületett a menedzsmentben. Amit másképpen kellene csinálni az ilyen projekteknél és amitől

ez a projekt eltért szinte a világ összes projektjétől az volt, hogy a központi elszámolás és banki fejlesztések is teljesen párhuzamosan mentek. A világon eddig mindenhol úgy zajlottak a fejlesztések, hogy az elszámolóház kész lett kb. 70%-ig, amihez hozzá lehetett igazítani a rendszereket. Nálunk nagyon sokszor volt olyan, hogy a GIRO hozott ki egy új dokumentumot néhány újdonsággal. Ekkor minden megállt, meg kellett nézni mi változott és abba az irányba kellett tovább menni. Már lefejlesztett dolgokat emiatt gyakran vissza kellett vonni. Ez problémát jelentett, de meg kell dicsérni magunkat, hogy ez ilyen formában megvalósult, mert nagyon kockázatos projekt volt. A teljes bankszektor példátlan rizikót futott, de megcsináltunk és lehetünk rá nagyon büszkék. A mindkét fél általi 0-ról indulás a teljes bankszektort hatalmas kihívás elé állította.

Az sokat segíthetett, hogy a GIRO a fejlesztéseivel az eredeti határidőre elkészült?

Elkészült a nagy részével, de utóigazításokra szükség volt, melyek legfőképp végül banki oldalon történtek meg. A banki oldalon azt láttuk, hogy a GIRO elkészült, viszont nem pontosan úgy ahogy egyeztetve lett, de a végén a banki oldalon kellett végén módosítani. A végén a GIRO-hoz szabták a bankok a rendszereiket. A nagy hiánya a rendszernek, hogy elárasztás védelmi funkciója nincs a központi rendszernek és nem volt meghatározva, hogy a bankoknak milyen küldő és fogadó oldali kapacitásokat kell kialakítaniuk, hanem minden bank saját maga eldönthette. Szépen látszik, hogy az AFR forgalma egyre nagyobb, ami a pandémiának köszönhető, hiszen az élesbe állással elkezdődött a pandémiás időszak, az ügyfelek készpénz helyett utalnak. Időben szétkenődött a forgalom, aminek következményeként a bankok forgalma stabil, alacsony szinten elkettyeg. Utólag kellett hozni olyan módosításokat, amelyek az elárasztásvédelem hiánya miatt hozódtak meg. A pénzforgalmi rendelet úgy határozott, hogy több, nem azonnali fizetési tranzakciót is lehet AFR-en keresztül bonyolítani, viszont bankonként csak 1 TPS-sel. Ezzel pótolják a hiányát, hogy banki oldalon fejlesztetik le a jogszabály, hogy lassan kerüljön küldésre.

Interjú 3.

Interjúalany: Varró Krisztián

Pozíció: Projektiroda vezető, Gránit Bank

Időpont: 2021. 03. 23.

AFR előtt milyen elszámolások működtek, informatikailag azok mennyire voltak új technológiára épültek, mit mondhatunk el az általános technológiai szintjéről a banknak?

Olyan volt, mint bármely más banki rendszer. IG1 és IG2-es elszámolással operáltunk AFR előtt. IG1 esetén napi egyszer történik a becsjellegű elszámolás. IG2 esetén nem naponta egyszer, hanem két óránként adódik át az információ a bankoknak, amelyre 4 óras teljes átfutási időt hagynak. IG2 nem tűnt el az AFR bevezetésével, hanem jelentősen veszített a súlyából.

Bankon belüli átutalás gyorsasága milyen volt, az már azonnali volt akkor?

A bankon belüli utalás már gyorsabb volt, mint az IG1/IG2-es elszámolások. Közel azonnali volt, de nem olyan gyors, mint az AFR rendszer.

Milyen volt a tervezési időszak?

Az üzleti területek és a bankok általában nagyon nyitottak voltak. A gránit bank jó kapcsolatot ápol az MNB-vel és a GIRO Zrt.-vel is a kezdetektől kezdve. Az üzleti terület azt látta benne, hogy erre sok szolgáltatást tud majd építeni és ez egy nagyon nagy plusz. IT szempontból már akkor látszódott, hogy informatikailag nagy kihívást fog-e jelenteni. Ez később be is igazolódott, reális volt. Alapvetően az üzlet örült neki, az informatika pedig óriási kihívást látott az informatikai fejlesztésben.

Bank részéről volt-e valamilyen kérés, ami fontosnak tarottatok, hogy az azonnali fizetés keretében megvalósuljon?

Általában a koncepciót támogatta és nyitott volt mindenféle változásra. Törekedett mindig is arra, hogy élen járjon a különféle igényeknek való megfelelésre. Például az AFR mellett a fizetési kérelem szolgáltatást a bank kezdetektől fogva támogatta. Ebbe nagy energiákat fektetett a bank annak ellenére, hogy ezt nem volt kötelező megvalósítania a bankoknak.

Hogyan kezdődött meg a kivitelezés?

Abban az időben a szabály az volt, hogy üzletkritikus fejlesztéseket külsős beszállítókkal fogjuk megvalósítani. Ugyan a banknak van fejlesztési osztálya, illetve 2018-ban megalakult a GBSolutions leányvállalat, ami a bank saját fejlesztő cége, de alapvetően nem gondolkodtunk pusztán belső erőforrásra, úgyhogy minden elemét külsős beszállítókkal oldottuk meg. Voltak kötöttségeink beszállítókat tekintve a

meglévő rendszereink miatt. A számlavezető rendszereink módosítását a beszállítónk végezte el, de azért volt mozgástér és a szokás eljárásnak megfelelően tendert írtunk ki és felmértük a lehetőségeket. Nem csak az ár, hanem a tapasztalat és referencia szerint választottunk. Ahogy megismertük a többi bank helyzetét kijelenthetem, hogy olyan beszállítót sikerült kiválasztani, ahol több bank is ott volt. Ennek volt előnye, hisz több helyről jött a nyomás, de ez hátrány is volt egyben, hisz amikor 3-4 banknak egyszerre kell ugyanazt a rendszert leszállítani, akkor az elképzelés, hogy az egy dobozos szoftver, amit csak egyénre kell szabni az nem mindig találkozik a valósággal. Gyakran a bankok egymás között beszéltek meg a szállító elmaradásait, hibajavításokat. Fontos volt a hibatűrés és a performancia, amit ígértek, hogy fognak tudni nyújtani, és ez be is igazolódott, hogy valóban tudják. De a kezdetektől fogva láttuk, hogy itt egy nagy hibatűró rendszer kiépítésére lesz szükség, hisz a jogszabály nagyon szigorúan fogalmaz, hisz maximum 24 órát állhat a rendszer egy évben. Emiatt alapszinten újra kellett gondolni folyamatainkat, hogy a frissítéseket jól tudjuk menedzselni, valamint több szálát is biztosítani kellett a folyamatainknak, hogy ha egyikkel hiba történik, akkor ott legyen egy másik.

Kit választottatok végül beszállítónak?

LIB nevű beszállító céget, aki a konkrét AFR modult fejlesztette, de nagyon sok meglévő beszállító is érintett volt a különféle már meglévő rendszereink fejlesztése kapcsán. A magyar bankszektor nagyrészen jelen vannak különféle fejlesztések miatt, kb. 75-80%-ban. Ő egy magyar cég, aki kezdetektől ott van a magyar piacon. Kis vállalat, emiatt kockázatot jelenthet az alacsony létszám miatt, de alapvetően ezzel a kis létszámmal is nagyon stabil rendszert sikerült szállítaniuk.

Tudomásod szerint kiknek szállított még a LIB?

A Magnet Banknak, Fundamentának, Eximbanknak és az IG2-es csatornán majdnem mindenkinél jelen vannak. Ők teljesen saját magyar szoftvert fejlesztettek az AFR-re, valamint több korábbi rendszerre is. Egy kis vállalatnál ez mindenképpen hatalmas teljesítmény. A Magyar Államkincstárnál is jelen vannak, aki nem kifejezetten banki szereplő, de nagy partner és hihetetlen mennyiségű tranzakciót végez. Volt egy olyan pontja a projektnek, amikor meg kellett határozni, hogy milyen tranzakciós sebességet vállal. A MÁK az OTP-vel közel megegyező performanciát vállalt, amit a LIB-nek ki kellett elégítenie.

Milyen volt a 2 év fejlesztési időszak?

Az egész technológia újítás volt a bank életében, de emellett volt egy erős időnyomás a menedzsment és az MNB részéről is. Hiszen aki nem tudja a határidőre teljesíteni a követelmények, tőle a büntetés mellett banki licensz megvonást is kilátásba helyeztek. Ezek miatt kellő nyomás volt a projekten dolgozókon. Amikor elkezdtük az implementációt, tehát miután túl voltunk a tervezésen, specifikáción és szállító kiválasztásán elkezdtünk dolgozni azon, hogy az egyes rendszerelemek fejlesztései határidőre megvalósuljanak. Ami igazán izgalmas volt az a rendszerek integrációja. Egy üzenetnek nagyon sok helyre el kell jutnia, így például a számlavezető rendszerbe is, hogy az ügyfél lássa a tranzakció megtörténtét. 2019-ben mikor elhalasztották a rendszer bevezetését, akkor volt bennünk egy kettősség. Nagyon rég dolgoztunk akkor már rajta, láttuk, hogy milyen kihívások voltak. A bankok érzékeltették az MNB-vel a mélyebb tesztelés igényét. Amikor kihirdették az eltolást, akkor fellelegeztünk, hogy van időnk arra, hogy közel hibátlan rendszert tudjunk élesíteni. Ugyanakkor bennünk volt az az érzés, hogy ezt el lehetett volna nyáron indítani ezt a rendszert, tehát ez a plusz idő plusz erőforrás ráfordítást is igényelt, így költséget is. Főleg miután láttuk a következő félév heti lebontását, hogy mikor milyen teszteknek kell megfelelni. Mérőföldköveket kellett elérni, hogy végül megkapjuk a csatlakozási lehetőséget a rendszerhez. Nagy teher volt a központi ellenőrzés az MNB részéről, de ez kellett a projektnek. Ennek következménye, hogy nem volt nagyobb leállás. Ha ez 2019 nyarán történik meg, akkor ott sokkal több problémára kellett volna számítani. Ha a bankok nem feleltek volna meg, akkor Patai Mihály kiemelte, hogy ennek következménye a banki jog elvesztése is lehet, amire szerencsére nem került sor. De az MNB részéről mindig is a projekt sikeressége és nem a büntetés volt a cél. Akár plusz tesztnapokat is hirdettek a bankok számára, amin sokan részt vettek. Viszonylag hamar, határidő előtt teljesítettük az MNB követeléseit. Láttuk, hogy ezek a tesztek nagyon hasznosak performancia és háttérrendszerek működése kapcsán is.

Az architektúra egy monolitikus rendszerre hasonlít vagy több kisebb komponensből áll?

Inkább az utóbbi, tehát több kisebb komponensből áll.

Az AFR fejlesztés egyik ilyen modulban valósult meg vagy külön előtétrendszerrel került kivitelezésre?

Egy előtétrendszerként jelent meg, egy különálló modulként került megvalósításra. A GIRO és a számlavezető rendszer közé helyeztük el ezt a modult.

Esetleg gondolkodtatok számlavezető rendszer cseréjén?

Mindig mérlegeljük, hogy a jelenlegi rendszer ki tudja-e elégíteni az igényeinket. Egy rendszercsere hatalmas munka, komplex folyamat. Nem gondolkodtunk ilyenén. Alapból összetett volt az AFR projekt, ezt egy számlavezető rendszer cserével kiegészíteni nem vezetett volna sok jóra.

Mit gondoltok, milyen volt a GIRO munkája?

Az lett kommunikálva, hogy több nagy bank jelezte, hogy nem ér oda határidőre. A GIRO azt mondta odaér, de azt láttuk, hogy az ő oldalukon is több módosítás is történt. Az MNB a GIRO szempontjából is jó döntést hozott. Ha a gyermekbetegségek éles üzemben jöttek volna elő, akkor a GIRO-nak sokkal nehezebb lett volna javítania.

Mi az, amit másképp csinálnátok, mint bank vagy mint projektvezetők?

A sikeres éles indulás megszépítették az emlékeket. Utólag beigazolódott, hogy a hosszabb tesztelés kifizetődött, valamint az is előny volt, hogy a bankok kezét szigorúbban fogja az MNB. Hiszen kijött a jogszabály és mindenkre rá volt bízva, hogy hogyan oldja meg. Esetleg nem lett gondolva abba, hogy mi van, ha egy nagyobb bank nem ér oda időre. Konceptcionálisan tanult belőle az egész szektor, hogy ha egy ilyen változás kerül bevezetésre arra milyen kontrollt kell gyakorolni. Szervezetben belül pedig korábban kezdtem volna el az ismerkedést az azonnali fizetési rendszerrel. Amikor kijött az ajánlás kevesen kezdtek el vele foglalkozni és így utólag voltak nehéz pillanataink. Főleg, amikor már nagyon közeledett az éles indulás. Sokat túlóráztunk, hogy ha nincs halasztás oda tudjunk érni. Bár odaértünk, de lehet, hogy hamarabb el kellett volna kezdeni ennek megismerését.

Ha nem lett volna eltolva odaértetek volna?

Igen. Nyilván azért feszülten, mivel nem láttuk nyáron, hogy mi történne akkor, ha az általunk korábban leadott sebességet nem vesszük figyelembe és a kelleténél több tranzakciót küldünk a rendszerbe. Minden banknak le kellett nyilatkozni, hogy mennyi tranzakciót képes feldolgozni másodpercenként, mi nálunk ez X, ami nem a legalacsonyabb, mert a hasonló méretű bankok ez alá lőttek, mi pedig szeretnénk intenzíven növekedni és fejlődni. Ezzel a X TPS-sel a következő pár évre

performanciában lefedjük. Ez a szám az MÁK-nál közel 400. Nem láttuk, hogy egyik bank a másiknak mennyire terhelheti le a rendszerét. 2019 nyarán kezdtünk el azzal foglalkozni, hogy a performanciát miképpen lehet tesztelni és ez ilyen mélységben nem volt tesztelve akkor. Tehát a GIRO szempontjából is jó, hogy elhalasztásra került. Ők közel 500 TPS-sel képesek fogadni tranzakciókat. Bár nem sok szereplő tette meg, de rájöttünk, hogy sokkal szorosabb együttműködés kell a szereplők között. Kellett egy olyan partner, akitől GIRO-n keresztül érkezik be tranzakció. Ha visszamehetünk időben, akkor sokkal hamarabb vettük volna fel a kapcsolatot a többi bankkal. Megláttuk, hogy hatékonyan tudunk együtt dolgozni és jó kapcsolatok alakultak ki a szervezetek között. Megismertük, hogy a bankok lényegében emberek, akik segítettek nekünk.

Melyik bank mennyi TPS-t vállalt?

Bankok között figyelni kellett arra, hogy ki mennyit vállalt. Ez a bankok között nyilvános adatok, mivel erre figyelni kellett a kivitelezés során.

Mi az, amit jónak tartasz és különösen jól sikerült a fejlesztések során?

2 dologra vagyok nagyon büszke. Az első azonnali tranzakció, ami élesben ment annak egyik szereplője a Gránit Bank volt a másik szereplő pedig az Erste. Ez mutatja a felkészültséget, hogy amikor elindultak a tesztek akkor mi voltunk talán annyira lelkesek, hogy azonnal tudtak tranzaktálni. Mivel az Erste létszáma nem összehasonlítható a miénkkel, ezért ez külön megtiszteltetés volt, amikor az Erste felhívott minket és gratulált. A másik büszkeségünk a fizetési kérelem bevezetése volt. A Raiffeisen bankkal április 2-án sikerült elindulni az RTP szolgáltatással. Ez az a szál, amire nem képes jelenleg még minden szereplő. Azóta az Erste Bank indult el, illetve a Fundamentánál is létező szolgáltatás. De folyamatosan van más bankoktól megkeresés, hogy segítsünk a fizetési kérelem tesztekben. Az Erste Bankkal és Raiffeisennel közösen oldottuk meg az RTP-t, ami elég új volt nekünk. Ez a kettő azon túl, hogy egy kis szervezethez képest nagyon jól megoldottuk a fejlesztést és a teszteket. A fizetési kérelem akkor jó ha minden szereplő megvalósította.

Több int egy éve működik az AFR. Milyen tanulságokat tudsz levonni?

Amikor felmerült a gondolat, akkor azt hallottam, hogy erre nincs feltétlen igény Magyarországon. De azt kell mondjam, hogy kiderült, hogy van. Mára alapvetés lett,

hogy azonnal megérkezik a pénz. Ez is bizonyítja, hogy kell innoválni és nem érdemes megrekedni a biztos, jól bevált folyamatokban. Már látszik, hogy erre több jó szolgáltatást lehet építeni, például már nem is kell kártya, hisz ugyan annyi idő alatt fog megérkezni az utalás. A másik pedig, hogy érdemes tesztelni és sok energiát fektetni bele. Annál biztosabb lesz a rendszer. Örök ellentét, hogy az IT és az üzlet máshogy látja a dolgokat, de ettől érdekes.

Interjú 4.

Pozíció: Vezető tanácsadó, GIRO Zrt.

Időpont: 2021. 03. 13.

Mit tekintünk azonnali fizetésnek?

Például a rendszeres havi utalásaid is azonnaliként mennek át, én ebben egy kicsit konzervatívabb álláspontot képviselek, én ezeket nem tekintem azonnali fizetésnek. Tehát az a volumen, amit mi is leripoltolunk, és tudom, hogy mindenki így riportolja le, meg még külföldön is sokan ezt csinálják, de én ezzel nem értek egyet, mert az nem egy azonnali fizetés, hogy a bank úgy dönt, hogy hajnali 1-kor beküldi az Azonnali Fizetési Rendszerbe a rendszeres utalásomat, mert nem is időkritikus, beküldhetné hajnali 2-kor, akkor is megfelelne a jogszabályi előírásoknak, az ügyfélnek semmit nem kell csinálnia, tehát ilyen szempontból ezeket óvatosan kell kezelni, és ha így nézed a dolgot, akkor ez egy érdekes kérdés lehet, hogy ha most havi 10 milliós forgalom van, hogy ebből mennyi a valójában azonnali.

Szóval akkor azt mondod, hogy amit azonnalinak látunk annak nagy része nem is az valójában?

Hát erről sokat lehet beszélni, én nem tekintem annak, de most gondold át ugye, hogy persze ennek van egy definíciója, lehet, ha most végig mennénk ezen a definíción, most fejből nem tudom neked megmondani, hogy hogyan definiálják az azonnali utalást, lehet, hogy annak a definíciónak egyébként még meg is felel.

Beszéltünk már arról, hogy az azonnali fizetési rendszer előtt az elszámolási módokról, erről tudnál egy kicsit mesélni, hogy milyen volt az azonnali fizetés előtt az élet a GIRO-nál?

Aha, hát ugye azt szokták mondani, hogy az egyik nagy váltás, amikor egy azonnali rendszert vezetsz be, hogy át kell állnod 7/24-es működésre, nekünk azért egyébként volt olyan termékünk, ami majdnem, hogy 7/24-ben, sőt hát igazából azt hiszem azt

kommunikáltuk, hogy 7/24-ben működik, de hát azért ez egy nagy váltás volt, hogy 7/24. A másik nagy különbség, ugye azon túl, hogy 7/24-ben működik, hogy nem lehet leállásod. Tehát azért egy IG2 most, ha leáll és várni kell egy 10 percet, akkor na bumm várni kellett 10 percet, olyan nagy problémák ebből nem fakadtak, hát ez is egy nagy váltás volt az előzőekhez képest. Amúgy meg ugye olyan szempontból viszont nem változott az élet, hogy ez egy rettenetesen kritikus infrastruktúra, amit mi csinálunk. Most nemrég volt egy ilyen incidens, hogy a nyugdíjak nem mentek ki, amiben egyébként az államkincstár volt a hunyó, az lett a végkövetkeztetés, de ezeknek a rendszereknek ez a jellegű felelősség, hogy kritikus infrastruktúra, hogy mindig mindennek jónak kell lennie, és jól kell működnie, ez a nyomás, ez az elvárás már ott volt korábban is, de tényleg nagyon messzemenő következményei vannak, amikor valami gikszer becsúszik egy ilyen rendszerben, például hogy nem érkeznek meg mondjuk a nyugdíjak. Nagyon nagy következményei lehetnek ugye, peres ügyek, nem érkezik meg az adó időben, késedelmi díjak, meghiúsult gazdasági tranzakciókból fakadó peres ügyek, tehát ez a nyomás, ez azért már korábban is ott volt a szervezetben, tehát olyan elképzelhetetlen volt korábban is, hogy az IG2 mondjuk leálljon egy fél napra, mert valami hiba csúszik be, vagy éppen frissíteni akarunk valami hardverkomponenst vagy szoftverkomponenst. Annyival viszont, amit már említettem ebben a két dologban, ez változott, hogy ez most már 7/24-ben áll fenn, tehát nincs lehetőség és ez ugye IT szempontból elég nagy kihívás, hogy úgy frissítsél szoftvereket, hogy nem állsz le közben és hogy nagyon szigorú SLA-knak kell megfelelünk, és gyakorlatilag ugye az azonnalival szemben az az elvárás, hogy soha nem áll le, gyakorlatilag. Amikor négy vagy öt 9-es elérhetőséged van, azt kiszámolod az ilyen pár perc évente. Úgyhogy hát igen, egyébként én ezért azt mondanám neked, hogy nem annyira látványos ilyen szempontból, tehát ne úgy képzeld el, mintha kicserélődött volna a GIRO, nagyjából ugyan az a szakembergárda csinálta ezt is meg, mint aki az IG1, IG2-t üzemeltette, működtette meg fejlesztette, igen ez egy kihívás volt a szervezetnek, de azért nem lehet azt mondani, hogy na mondjuk nem volt azért annyira látványos ilyen szempontból, éppen azért, mert ez egy kritikus infrastruktúra volt már korábban is.

Technológiai szinten mennyire volt fejlett, ugye banki szempontból a bankok nagyon szeretnek a biztonságra menni, arra, hogy olyan technológiát használjanak, ami jól bevált, biztosan

működik. A GIRO mennyire kockáztatott az azonnali fizetés előtt, mennyire volt új ez a technológia, amit alkalmazott?

Ja hát mi is ugyan ezt csináljuk, tehát óvatosak vagyunk, főleg ez a rész, mert ugye nekünk vannak más termékeink is, ott talán nagyobb a kísérletező szellem, több a belső fejlesztés, ezek a kritikus infrastruktúra elemek, amik ugye az IG1, IG2, GIROInstant, ezek mind a három vásárolt szoftver, és azon belül is, amikor kiválasztottuk, hogy (én az IG1, IG2-nél még nem voltam akkor a GIRO-nál), de a GIROInstantnál hasonló elvek alapján ment a dolog, az egyik legfontosabb szempont ez volt, hogy a beszállítónak legyen releváns referenciája, tényleg ez volt az egyik kiemelt szempont a kiválasztás során, tehát ilyen szempontból mi nem kockáztattunk egyáltalán. Biztosra mentünk, tehát hogy megbízható partner, olyan, aki már bizonyított, akinek már van ilyen rendszere, lehetőség szerint legyen már implementációs gyakorlata is, mert az egy dolog, hogy neked van egy rendszered, de kérdés, hogy ezt tudod-e implementálni egy másik országban. Úgyhogy mi is az óvatos és biztosra mentünk, annyival volt nehezebb dolgunk, hogy a központi infrastruktúrára vonatkozólag, tehát a banki piac az szerintem tágabb, én azt gondolom, hogy a bankoknak talán több lehetőség volt, több beszállítóból tudtak választani, eleve ugye ilyen infrastruktúra a világon van összesen 100 mondjuk, nem tudom hány ország van a világon, de valakinek nincs is, tehát egy nagyon, nagyon szűk piac.

Gondolom ezt tendereztettétek az egészet, hogy ki legyen a beszállító. Nagyságrendileg mennyi ajánlat érkezett, és milyen volt a mezőny?

Úgy képzeld el ezt a piacot, hogy amikor kiírsz egy tendert, akkor azért simán tudsz kapni ennek ellenére, hogy viszonylag szűk a piac meg vannak más elszámolóházak, amik publikáltak ilyen információkat, biztos, hogy tudsz kapni egy 20-25 ajánlatot mondjuk. De ebből aztán nagyon hamar leszűkül, ugye azért mindig vannak, akik bepróbálkoznak, például banki beszállítók is próbálkoznak tipikusan, hogy megnyerjenek elszámolóházi tendereket, de nem mindegyik banki beszállítónak van olyan erős referenciája, ami alapján egy elszámolóház azt mondaná, hogy jó igen, megpróbálkozunk velük. Tehát ezt viszonylag hamar le lehet szűkíteni, egy valahol 10 alatti körre szerintem. Nagyjából így képzeld el, és akkor azt szokták csinálni ezekben a tenderekben, az szokott a gyakorlat lenni, hogy a 10-hez hamar eljutsz, aztán azt leszűkíteni mondjuk kettőre vagy háromra az már egy nehezebb folyamat, ott már ugye tárgyalnod kell velük, kicsit jobban megismerni, hogy mit tudnak, és akkor tipikusan

azt szokták csinálni, hogy kettőt vagy hármat hagynak a végére, és ott már akár párhuzamos tárgyalások is folynak, amíg el nem jutsz oda, hogy aztán a végén már csak [egy marad]. Még olyat is láttam, hogy meg ez is egy bevett gyakorlat, hogy akár a szerződésnek a letárgyalása is mondjuk két céggel történik, egészen az utolsó pillanatig. Ugye amíg oda nem érsz, hogy na igen itt a szerződés, ezt értjük az egész alatt, addig azért bármi felmerülhet, ezért neked jó, ha van egy másik lehetőséged, úgyhogy hát nagyjából így képzeld el, tehát hogy egy ilyen 20as nagyságrendről lemész 10esre, utána mondjuk egy kettőre vagy háromra, és akkor utána meg már szerződsz.

Banki szempontból azt mondták, hogy jelentős problémát okozott az, hogy egy beszállító köré koncentrálódott végül a nagy hazai bankoknak az azonnali fizetési rendszerének a megvalósítása. Publikus, hogy a GIRO kit választott?

Publikus információ igen, mi a Nets-et választottuk, a Nets az a dán klíringház volt, amikor szerződést kötöttünk velük, most a Mastercard bevásárolta magát egy részébe a biznisznek, vagy megvásárolta, tehát most már más néven futnak, de mi a dán klíringházat választottuk. Ő nekik már volt tapasztalatuk, meg volt külföldi implementációjuk is, tehát sok szempontból egy jó választás volt.

Olvastam Capsys-ról is az általad küldött könyvben. Ők hogyan kapcsolódtak be ebbe a fejlesztésbe?

A Capsys kicsit most nem feltétlenül az én területem, de ugye az volt a nagyon érdekes ebben, ugye az ACI volt a banki oldalon az a beszállító, aki sok bankot megnyert ő róluk ugye azt kell tudni, én amennyire ismerem őket, ő róluk szerintem nehezebb így Google alapján megtudni meg belelátni az ő történetükbe, meg a mindenükbe, de a lényeg az szerintem az, hogy ők erősek voltak kártyába. Nekik volt egy termékük, ez a Base24 nevű termék, amit sok magyar bank használt, mert ugye erre szokták azt mondani, hogy volt már Magyarországnak azonnali fizetési infrastruktúrája 2020 előtt is, tehát a bankoknak már bizonyos értelemben, egy bizonyos real-time jellegű feldolgozást kellett végezniük kártya miatt. És akkor a kártya tehát az ACI kártyás háttérrel jön, és a Capsys úgy kapcsolódik be a történetbe, hogy én úgy emlékszem, hogy ott az történt, hogy ezeknél az IT cégeknél az van, hogy még annak idején a Base24-et nem az ACI fejlesztette, hanem egy másik cég, akit ők felvásároltak, tehát ezt látom, hogy itt az IT területen rengeteg az ilyen merger, acquisition, stb. csődbe menetel is, tehát nagyon sok minden zajlik, de ez a lényege, hogy ugye az szerintem egy természetes fejlődés volt az

ACI-nak is, hogy amikor megjelent ez a nemzetközi trend, hogy jó akkor gyerekek ne csak kártyás fizetés legyen, hanem legyen kredittranszfer, tehát legyen azonnali fizetés kredittranszfer, akkor ugye az ACI erre rányomult, vagy ráfejlesztett, mert ők ugye már sok bankot kiszolgáltak kártyaügyben, és akkor ugye ez a Base24-nek a magyarországi támogatását adta a Capsys. Mert az ACI ők nem tartottak fenn itt egy jelenlétet, tehát ők vannak országok meg régiók is akár, akiket ők partnereken keresztül támogatnak minden szempontból. És ugye a bankoknak meg tök logikus volt szerintem, persze én ebbe annyira nem láttam bele, hogy a bankok aztán végül hogy oldották meg, de ő nekik szerintem nagyon logikus volt oda nyúlni, ami már működött nekik.

Nem minden bank csinálta ezt. A nagyok nagy része nem, de teljesen logikus lett volna, hogy a kártyás rendszerbe vezetik be.

Ja nem, én csak a beszállítóra mondom, tehát az ACI-ra. A Base24, ha rákérdezel náluk, az OTP-nél is én úgy tudom a kártyás rendszerük az a Base24, az egy ACI termék. Tehát nekem így volt logikus, hogy utána volt már egy kapcsolatuk, nagyjából már tudták, hogy mikre képesek, hogy működnek, tehát szerintem azt persze én értem, hogy nem a kártyás rendszerbe fejlesztettek bele, de hogy a partner az ugyan az.

Beszéltünk arról, hogy fel sem merült az, hogy belsős fejlesztés legyen. Vagy esetleg elgondolkodtatok ezen, hogy mi lenne, ha?

Én szerintem nem, ezen persze felmerült gondolati szinten, de ugye az IG1, IG2 volt itt egy történeti háttér is, egészen messzire visszanyúlóan tehát az egész GIRO történetét, ha végig nézed, nem is volt olyan elszámoló rendszerünk a GIRO története során, ami nem külső szállítótól jött volna. Persze csomó szatellit rendszer van körülötte, amiket mi fejlesztettünk, de a központja, tehát a lényege a dolognak az mind beszállítótól jött. Igen, szerintem itt van egy olyan, hogy ez egy kicsi piac, tehát igazából belső fejlesztés szerintem csak a nagy elszámolóházaknak éri meg, mert egyszerűen kicsi a piac, kevés a szereplő, tehát fejleszthetsz, de gyakorlatilag jobban jársz valószínűleg anyagilag, fejleszthetnél akár belsőleg szerintem az sem elképzelhetetlen, de azért vannak benne rizikók is, meg anyagilag sem biztos, hogy megéri.

Tehát azt mondd, hogy mindenképpen méretgazdaságosság szempontjából előnyösebb volt egy külsős beszállítót meggyőzni vagy megkérni erre a projektre?

Hát én inkább azt mondanám, hogy ebben az iparágban, mint sok minden másban is, ez egy nagyon lassan változó iparág, ez az egyik dolog, és ezért is szerintem nagyon nagy szerepe van a hagyományoknak meg a bevett gyakorlatoknak. Én szerintem inkább ez volt az, ami nagyon meghatározta, tehát az, hogy eddig minden elszámolási rendszert vásároltunk egy külsős beszállítótól, és szerintem ez is rányomja, és nem csak nálunk, hanem nagyon sok területen látni ezt, és ez nem véletlenül van így szerintem, és ez nem is biztos, hogy rossz, hogy így van, mert hogy ilyen a dinamikája ennek az iparágnak. Tehát hogy azért persze, van sok innováció, de az, hogy valami úgy fundamentálisan megváltoztassa a piacot, az nagyon ritkán jön, meg olyan meg nagyon ritkán van, ami gyorsan változtatná meg. Tehát hogy itt ez egy ilyen iparág, ami megfontolt, lassú, átgondolt, mert ugyanakkor meg óriási hatása van annak, amit csinálsz. Tehát itt azért nem lehet bohóckodni, mert annak nagyon rossz vége tud lenni, tehát most csak mondok egy példát, ha mi elszúrtunk volna valamit nagyon ebben az egész projektben, az az összes bankra 30 bank, vagy amikor kezdtük még 35 bank volt, tehát 30 banknak a projektjét, a fejlesztéseit befolyásolta volna. Óriási pénzekről van szó ugye, amikor ezt mind összeadod.

Rendszerimplementációs szempontból inkább az azonnali fizetést egy monolitikus rendszernek kell elképzelni, vagy egy sok komponensből álló microservice architektúrának?

Microservice, én inkább azt mondanám.

Ebből milyen következmények, vagy miért jobb ez a rendszer, mint a monolitikus, esetleg a kettő között gondolkodtatok-e, hogy melyik a jobb?

Inkább az volt alapvetően a hozzáállás, hogy találjunk egy, azért amikor az egész elindult, akkor azért még viszonylag, még most is azt lehet mondani, hogy az azonnali fizetés az iparágban, ahogy említettem neked, ez egy lassan változó iparág, azért ez még egy újdonság, pedig már eltelt az angol rendszer az 2008-ban indult meg, eltelt 12 év, azt lehet mondani az volt az első komolyabb, a dán rendszer indult 2012 vagy 2014-ben talán, tehát ez egy nagyon-nagyon friss dolog. És nem volt olyan evidens, hogy akkor fogjuk át a rendszereket, és onnan valamit szerzünk. Tehát ezért most megint visszamegyek egy korábbi gondolathoz, hogy a legfontosabb dolog, az igazából ez szerintem kevésbé volt fontos szempont, hogy ilyen architektúrájú vagy olyan architektúrájú a rendszer, amit veszünk, hanem inkább az volt a kihívás, hogy amikor lefektetted azt a 2-3 legfontosabb szempontodat, hogy egyáltalán találsz-e valakit,

marad-e valaki, aki ezeket tudja teljesíteni. Tehát hogy mondjuk legyen neki SEPA-s tapasztalata, legyen neki ugye azonnalis tapasztalata, legyen neki implementációs tapasztalata, tehát ez nem annyira régi ez a szegmens, ez az azonnali fizetés meg ez a termék, hogy olyan sok minden közül választhass. Tehát erre már szerintem nem lehetett ráépíteni még egy szempontot, hogy ő gondolkozzunk el, nem volt ez egy olyan fontos szempont.

Tehát akkor, ha jól értem akkor egyáltalán nem játszott szerepet az, hogy milyen architektúrális felépítésű a rendszer, csak a iparágnak a frissessége miatt kialakult ez a dolog, hogy olyan kerüljön kiválasztásra, akinek van már tapasztalata, és valamit fel tudott mutatni az iparágban?

Ami még fontos szempont volt, hogy olyan technológiát hozzunk, ami illeszkedik a GIRO-hoz meg a bankokhoz. Tehát mondok egy példát, néztünk például egy beszállítót, akire azt lehet mondani, hogy nagyon-nagyon előremutató technológiákat alkalmazott, tehát hogyha csak pusztán IT szakmailag néztük volna a dolgot, akkor őt választottuk volna ki, de nem őt választottuk, vagy hát ő neki ez valójában még egy negatív pont is volt, mert azért nem olyan egyszerű megtanulni ezeket a technológiákat, és amúgy is rengeteg rizikót hordozott ez a projekt, tehát még egy új technológiának a megtanulásának a rizikóját már nem volt célszerű feltétlen felvállalni.

Tehát ha jól értem, akkor klasszikus technológiákat alkalmaztatok, ami a mostani rendszerekben jelen vannak, és jelenleg is működőképesek.

Úgy fogalmaznám meg ezeket, hogy bizonyított technológiákat, igen.

Az implementáció során gondolom felmerültek meglepetések, mint minden ilyen fejlesztés során, volt-e valami, ami emlékezetes dolog volt a fejlesztés során? Tehát itt arra gondolok, hogy miután sikerült a megállapodást megkötni, szerződést aláírtátok, utána voltak-e fontos mérföldkövek, csomópontok a fejlesztés vagy a kivitelezés során?

Én azt mondanám, hogy nagy meglepetés nem volt, tehát mi ezt abszolút úgy éltük meg, hogy jó partnert választottunk, azt kaptuk, amit vártunk, most úgy by and large (nagyjából, egészében véve). Persze mindig vannak kisebb dolgok, most így próbálok visszaemlékezni, hogy mi az, ami esetleg, nem szerintem nem volt ilyen igazából. Ugye itt a legnehezebb az egészben az volt, hogy olyat nagyon kevés ország csinált, sőt én talán nem is tudok olyanról, aki csinált volna ilyet, hogy azt mondja, hogy az összes bank egyszerre megy élőben. Tehát az igazán nagy kihívások végül nem ezek voltak

szerintem, legalább is a mi részünkről semmiképp, hogy most mégse úgy működik, meg azért egy elég részletes és hosszú tendereljárás után ez ugye még ciki is lett volna, hanem inkább volt egy halasztás is a projektben előbe menetelbe, egy 8 hónapos halasztás, tehát inkább ez volt a nehéz, összehangolni 30 bankot, hogy mindenki egyszerre lépjen, és egyszerre érjen oda, szerintem inkább ez volt.

Az volt a tájékoztatás, hogy a GIRO mindennel időre elkészült, és így a bankok ennek következtében már ez a halasztás ideje alatt, mint egy pilot időszak tudták használni a rendszereket, vagy tudtak tesztelni. Erről mi a tapasztalatod, ez tényleg kellett, jó volt ez a döntés?

Én azt gondolom, hogy igen, én szerintem ez egy jó döntés volt, mert megkönnyítette olyan szempontból a mi részünkről nagyon, tehát az előbe menetet, mert nem volt előbe menetel ugye mi előbe mentünk július 1-én, és akkor március 2-án az nekünk nem egy előbe menetel volt, mert a mi rendszerünk az már kvázi működött, tehát ilyen értelemben nem volt egy ilyen éles váltás, hogy na akkor most átkapcsolunk. Ugye a bankoknál ez muszáj volt, hogy legyen, mert ott ugye az egyik pillanatban az IG2-be küldted a tranzakciót, a következő tranzakciót meg már GIRO instantba kellett küldeni, tehát ő nekik nem volt meg ez a kényelmes helyzetük, vagy ez a luxus, tehát ők ezt nem tudták fizikailag ez elképzelhetetlen lett volna, vagy logikailag ugye, tehát én azt gondolom, hogy ez egy nagyon-nagyon jó döntés volt, hogy nem volt nekünk egy ilyen.

Más bankkal történő interjú során megkértem őket, hogy mondjanak az egész projektre vonatkozóan pozitív tapasztalatokat, és mik azok, amiket ők másképpen csináltak volna most, tapasztaltabbként. Kérlek mondd mindegyikre egy párat, ha tudsz, ha van rá lehetőség.

Én azt gondolom, hogy viszonylag hosszú előkészítése volt ennek a projektnek. Tehát ugye mi már nem is tudom mikor, amikor komolyabban elindult évek teltek el, mielőtt beindult volna a projekt. Én szerintem ez jó volt, tehát egy jó döntés volt, hogy sok idő volt erre hagyva, hogy sok mindent át lehetett gondolni. Én a végén azt gondolom, hogy a szabályozás is egy jó dolog volt. Erről a szakma most már egyre inkább azt gondolja, a nemzetközi tapasztalatok is ebbe az irányba mutatnak, hogy ez nagyon sokat segít, hogyha a szabályozó hatóságok, tipikusan a jegybankok valamilyen katalizátor szerepet betöltenek. Most az, hogy ez ilyen formában van-e, vagy mint Ausztráliában ugye, ilyen nyomásgyakorlás formájában, az tök mindegy, de hogy kell, hogy egy aktív katalizátor szerepet vállaljon fel a jegybank, szerintem az is jó volt. Aztán áttérek akkor arra, hogy

mi az, amit esetleg máshogy kellett volna. Hát nem tudom, ez nehéz kérdés, de a mi szempontunkból nézzem, vagy inkább az országos szempontból?

Ha az egész projektet nézed, akkor én úgy gondoltam, de ha van ilyen személyes, hogyan csinálnám jobban tapasztalatod, akkor azt is szívesen [meghallgatom].

Ugye hogyha azt nézzük, hogy mi vezetett a csúszáshoz, mert mi szeretnénk volna tényleg, hogy a legvégén azért ebben az egész projektben ez egy olyan dolog, mi mindig azért dolgoztunk, hogy meglegyen a július 1 vagy 2, már nem is emlékszem, hogy melyik volt, július eleje ugye. A legvégén valahol ez egy rossz érzés volt nekünk, hogy a nagy indulás nem valósult meg országos szinten, és én, ha jól tudom és ez nagyon nehéz dolog ám, mert itt mindenki a más szemüvegén látja, tehát ezért érdemes ezt a könyvet lapozgatni, elolvasni, mert ott tök jól lehet látni, hogy ki mit hogyan lát meg stb., de a legvégén és ugye ebben minenkünk is szerepünk volt, ugyan volt egy országos projektiroda is, de a legvégén ez egy közös mutató volt, de amit akarok mondani az az, hogy ugye szerintem az változott meg júliustól kezdve, hogy a bankok kvázi egy szorosabb pórázon voltak fogva. Ilyen beszámoltatás, meg egy sokkal intenzívebb ilyen párbeszéd is kialakult, vagy nem is párbeszéd, hanem intenzívebb közös munka volt júliustól márciusig, mint előtte. De az sem lett volna garancia arra, hogy aztán elindul júliusban, mert e mögött elég sok faktor volt, hogy szerintem miért nem sikerült, de valószínűleg ezt előbb kellett volna. Tehát ennek az intenzitása a bankok rövidebb pórásra fogása, a teszteléseknek az intenzitása, ezek megváltoztak abban a periódusban, tehát ezt előbb fel kellett volna ismerni, hogy ez is kell.

Esetleg olyan tapasztalatotok fogalmazódott meg, hogy a jövőben a központi fejlesztés előbb készüljön el, és utána történjen meg a bankok hozzácsatlakoztatása? Nagyon sok tényező változott azt hallottam a fejlesztések során, és ez kicsit nehezítette a bankok munkáját.

Én azt gondolom, hogy ugye, ha azt nézzük, hogy mennyire komplex az egész történet, ahhoz képest szerintem ez benne van, azt szokták mondani erre, hogy ez egy network iparág, és ez minden szempontból így van. Voltak igen, egy ideális világban lehet, hogy ez így működik, de még azt sem mondanám, hogy egy ideális világban, mert ugye vannak ennek valahol előnyei is, hogy a valóságban inkább így működik, vagy így működött ebben az esetben, mert mondok egy példát, ha most egy becses rendszert vezetnénk be, ami már a világban 30-40 éve működnek, akkor igen, sokkal kevésbé lennének ilyenek, ez így van. De egyébként én úgy emlékszem, most egy pillanatra

visszaidézem az emlékeimet, hogy ez hogy volt. Na mindegy, szóval én csak azt akarom mondani, hogy szerintem ez azért lehet, hogy kellett is, hogy így legyen, mert azért, ha az elején mondjuk leütöd a karót, és azt mondod, hogy már pedig te onnan nem mozdulsz semmit ugye, akkor igen, tehát biztos, hogy most emlékeim szerint voltak olyan dolgok, amiben én például egy kicsit mélyebben benne voltam az a likviditáskezelés, ott is volt olyan dolog, igen, de a legvégén a cél szentesíti az eszközt, tehát azért ezek általában azért olyan döntések voltak, amik a jobb irányba vitték el az egészet. Ez túl nagy újdonság volt ahhoz, hogy ez az ideális helyzet kialakuljon, hogy a két híd az pont közepén összeérjen. Figyelj, szerintem valamennyire követtük azért a nyugat-európai implementációkat is, hát nehogy azt hidd, ezt azért be kell látni, hogy ez azért újdonság. Majd 15 év múlva, amikor lecseréljük ezt a központi rendszert, vagy 10 év múlva, na akkor már így lesz, valószínűleg, hogy az elején megmondjuk, hogy itt van, így működik, ahogy most is, ha lecserélnénk az IG2-t, az se lenne egy kis projekt, de ott már sokkal inkább lehetne így működni, ahogy leírtad, hogy az lenne az ideális.

Szóval akkor te is azt mondod, hogy ez ideális lenne, de annak is van előnye, ha nem így történik?

Hát van igen, főleg, ha egy nagyon új dolgot csinálsz, akkor persze. Voltak itt azért olyan döntések is, amik még például én a likviditáskezelésben nagyon bent voltam, mondok egy példát, hétvégén van a bankoknak meg éjszaka tudnak extra likviditást biztosítani, ez nem volt benn eredetileg a tervekben, miközben dolgoztunk rajta, akkor jött föl banki igényként, és végül ez teljesítve lett. Mondhattuk volna azt, hogy bocsnem ugye, de olyan érvek merültek fel, ami alapján azt kellett mondani, hogy igen, itt azért mégis csak kell valamit módosítani. És a végén egy jó döntés született, és egy jobb irányba ment el a dolog. Biztos, hogy ebből több volt, mint ha egy IG2 jellegű projektet csináltunk volna, de a legvégén szerintem ez még jobb is, hogy így volt.

Egy éve kvázi már ténylegesen élesben van országos szinten a rendszer. Ha az egy éves üzemideje alatt nézed az egész projektet, hogy tekintesz vissza, milyen érzések vannak benned, mi a tapasztalatod ezzel kapcsolatban?

Szerintem abszolút sikertörténet, tehát azért itt érdemi problémák nincsenek, nagy leállások nincsenek, eltűnt pénzek nincsenek, az ilyen nagy dolgokra kell igazából gondolni, egy óriási dolgot csinált egy ország. Olyan országról én nem is tudok, aki a pénzforgalmának nagyjából az egyharmadát overnight átállította azonnali fizetésre. Ez

egy óriási vállalat volt, egy óriási lépés és megérte szerintem, persze ez még évekbe fog telni, mire ez bevalik, és hozza minden előnyét, de szerintem ez óriási dolog, hogy nem voltak érdemi problémák, mert még azoknál a rendszereknél is vannak problémák, akik nem így mennek előbe, tehát nem egy ilyen nagy robbanással, hanem szép lassan, egy két bankkal, kevés volumennel, és még ott is vannak működési problémák. Tehát szerintem ez igazából ez az első év erről szólt első sorban, főleg az első pár hónap, hogy ez tényleg sikerült-e ezt az óriási vállalatot teljesítenie az iparágban.

Tehát mondhatni, hogy az azonnali fizetés a magyar pénzügyi szektor csodája?

Hát az mindenképpen igaz, hogy igen ez egy óriási vállalat volt, és az, hogy ez ennyire simán ment, az szerintem egy nagyon nagy dolog, igen.

Van-e olyan dolog esetleg, amit még fontosnak tartasz elmondani, vagy amit még kihagytam, esetleg nem tértünk ki rá?

Hát sok mindenről beszéltünk, az üzleti rész az, ami nagyon érdekes szerintem, tehát amiről nem nagyon beszéltünk, vagy nem beszéltél, persze te, ha jól értem akkor igazából inkább a bevezetési projektre fókuszálsz, de azért ennek van egy üzleti vonzata is, mindenkinél, meg mindenkinek. Meg hát, amiről még nem beszéltünk, amit én nagyon szeretek minden fórumon hangsúlyozni, meg minden beszélgetésben, hogy ez tényleg egy olyan rendszer, olyan elemei vannak, ami tényleg világviszonylatban is a top3 rendszerben ott van ez most. És ezért is van olyan érdekes szerintem, hogy majd üzletileg, mert azért ezek nem hónapok kérdése, azt szokták mondani a nagy öregek az iparágban, hogy 7 év, mire egy ilyen innováció beér. Nekünk a 7 év, az olyan 2023-ban lesz majd csak valószínűleg, amikor majd erről lehet beszélgetni, hogy mennyi minden jót hozott, és hogy mennyi minden előnye van, de a legfontosabb gondolatom tényleg ez, hogy ha ezeket az elemeket megnézed, hogy miket tud a rendszer üzletileg, likviditáskezelés stb. az is, hogy mindenki elérhető, tehát az elérhetőség, összeg limitek, ilyen szempontból ez egy top rendszer.

Itt üzleti szempontból arra gondolsz, hogy milyen elemei vannak a rendszernek, amikről nem beszéltünk?

Igen-igen, hogy fizetési kérelem, proxy azonosítók, a likviditáskezelés is nagyon fejlett, ez, amiről beszéltem neked ez a hétvégi éjszakai likviditás biztosításnak a lehetősége, egyébként szerintem az is egy fontos eleme, hogy itt jogilag ez egy jegybanki

kiegyenlítésnek minősül, tehát mindene megvan a rendszernek ahhoz, hogy ebből üzletileg is egy nagy sikertörténet legyen, de ez még évekbe fog telni, mire azzá fog válni, de akkor is ebből a szempontból ott van a rendszer, ahol lennie kell és tényleg én azt mondom, hogy a top 3 rendszerben, hogyha ezt egy ilyen független zsűrrel megválaszthatnánk, hogy az azonnali fizetési rendszerek a világban, szerintem akkor biztos, hogy bent lenne a top 3-ban.

Interjú 5.

Pozíció: Termékmenedzser, magyarországi Bank

Időpont: 2021. 04. 06.

Az azonnali fizetés előtt milyen volt az elszámolás a bankban?

A forint utalások tekintetében bankon belül gyakorlatilag azonnali volt, szombaton is és munkaidőn túl is működött. IG2 5 óráig működik. A bankon belüli átutalások este 7-ig működnek. Ez jelenleg az AFR-nek nem megfelelő tranzakciók esetén is így történnek, például a kötegelt megbízások esetén. Viszont bankon kívül természetesen a kötegelt tranzakciók vagy azok, amelyek nem felelnek meg az AFR-nek IG2-n keresztül történik jelenleg is.

Szeptember óta kötegelt elszámolások beküldésére is van lehetőség. Ezt a lehetőséget kihasználja a bank?

Nem, ez nálunk nem elérhető szolgáltatás. Sima IG2-ként teljesülnek a megbízások.

Milyen volt az azonnali fizetés bevezetésének fogadtatása?

Általánosságban tudok csak beszélni. A többi bankkal megegyezett az álláspontja a banknak.

Hogyan kezdődtek a tervezési folyamatok a rendelkezések megjelenése után? Külsős vagy belső fejlesztés volt?

Általánosságban a saját véleményem, hogy az egy jó kiindulópont, hogy vesszük más országok meglévő megoldásait, és az alapján próbáljuk meg implementálni a rendszert. Megnézünk más országokat. Például a svédeknel és briteknél működött korábban ilyen rendszer. Az ottani megvalósítás lehet az alapja a mi megvalósításunknak is. A külsős vagy belső fejlesztés pedig azon múlik, hogy milyen a bankon belüli szaktudás, és van

e mód arra, hogy hosszútávon erőforrást allokáljunk, vagy csak elég az implementációra szakértőket / külsős fejlesztőket alkalmazni és magát a rendszert tudja a bank ezek után tovább vinni. Ezek a szempontok alapján gondolkozott a projekt. Az anyabank részéről is volt természetesen ráhatás.

Milyen volt a rendszerimplementáció?

Az elszámolás a központi számlavezető rendszer egy alrendszerével működött, ami mellé bevezetésre került az azonnali feldolgozó modul. Tehát nem meglévő rendszermodulba került elhelyezésre az azonnali fizetési képesség, hanem egy különálló modul lett. Részben a kártyás rendszert használta, de az egyenlegnyilvántartást legfőképp az új modul végzi. Minden rendszerben kellett módosításokat végezni, de a központi műveleteket egy új rendszer végzi.

Össze lehet kötni egy projektet egy központi számlavezető rendszer cserével? Esetleg gondolkodtatok ilyenbe?

Meg lehetne oldani, de vizsgáltuk, hogy mi a könnyebben megvalósítható, és mi illeszkedik a hosszútávú fejlesztési tervekbe. A számlavezető rendszer csere nagy fejlesztés lett volna, főleg akkor, ha egy banknál nincs terítéken ez, akkor ez az opció alapvetően kiesik. Ezek hatalmas projektek lennének, de ha nincs rá szükség, akkor az AFR nélkül is meg lehet oldani és szerintem ez a jobb megoldás. Az lehet szempont, ha valaki amúgy is szeretne rendszert cserélni, akkor megfontolandó és érdemes elgondolkodni az összevonáson, más esetben nem indokolt. Sok rendszert kellett frissíteni az új rendszerrel, de közel nem akkora feladat, mint egy számlavezető rendszer csere.

Architektúra inkább monolitikus vagy microservice architektúra?

Inkább Microservice. Van központi számlavezető rendszer, de minden üzenet sok rendszeren megy át.

Milyen fő kérdések merültek fel az implementáció során?

Egyenlegek megjelenítése és kivonatok gyártása volt kérdéses. A kivonatok gyártásának ideje van. Kérdés volt, hogy az aznapi kivonatra már aznap este elkezdődő kivonatgyártás esetén mi történjen azzal, ami a kivonatgyártás elkezdése után történnek? Hogyan tudjuk egyértelműsíteni, hogy azonnal fog-e egy tranzakció teljesülni vagy sem. Fontos volt a felhasználói élmény oldala.

Jelentett problémát a performancia hiánya a meglévő rendszerekben?

Volt, de miután megcsináltuk sose volt probléma a performanciával. Nem méretgazdaságos, ha AFR nélküli világban AFR performanciával működünk. Az igényeknek megfelelően leszállításra kerültek a fejlesztések.

Milyen főbb mérföldkövek voltak a projektben?

Nagy mérföldkönek számított a frontend AFR késszé alakítása. Például a vállalati netbanknak, hogy az AFR-re készen álljon. AZ AFR hatályba lépése előtt élesben működött minden rendszer, így csak egy bekapcsolásra volt szükség. Azért csináltuk, hogy akár élesben is lehessen tesztelni, de ez törvényi előírás is volt, hogy legyenek partnerbanki tesztek. Lényegében egy teljes verzióváltás volt, amiben az ügyfelek nem éreztek semmit szinte. De a háttérben nagyon sok volt vele. Ez nagymértékben kitesztelésre került, hogy ne okozunk problémát. Ezután az összes egyéb háttérrendszert AFR-re készre kellett kialakítani. Amire büszke a bank, hogy az eredeti határidőre is effektíven készen álltunk. A háttérrendszerek frissítése azért nem problémás, mert ha abban történik gond, akkor az ügyfelek nem sokat érzékelnek belőle. Nem lehet megtenni, hogy egy hétre elvonulunk, mivel a banknak működnie kell. A tesztidőszakban már csak minimális módosításokra volt szükség, amelyet nem sokan mondhatnak el magukról. Mi úgy készültünk, hogy az eredeti időpontban kerül élesítésre, jogi és rendszerszempontról is el tudtunk volna indulni. Azért örültünk a csúsztatásnak, mivel nálunk minden rendben és a másik banknál nem, akkor hiába indítunk mi utalást, ha az ellenoldal nem fogja tudni fogadni, akkor azt érzi az ügyfél, hogy nálunk van a gond. Ilyen az éles üzem első hónapjában volt, de utána egyáltalán nem jellemző. Tehát még az eltolt határidőre is volt gond, de ha ennek 9 hónappal korábban kellett volna élesedni, az ügyfélélmény szempontból nem lett volna jó. Végző mérföldkö talán az volt, hogy az élesbe állás zökkenőmentes volt, valamint a fizetési kérelmek során elsők között voltunk, akik bevezették. Bankon belül már működött tavaly nyár elején.

Gránit egy közeli teszt bankunk volt, ezen kívül Raiffeisen volt, akivel teszteltünk szorosabban. Vállalati oldalon első AFR tranzakciót én küldtem a Raiffeisen Banknak.

Milyen sebességgel vagytok képesek kiszolgálni az ügyfeleket?

Performanciával soha nem volt probléma, de több információt nem tudok megosztani ezzel kapcsolatban.

Mi az, ami tanulságos volt a projekt során?

Szemszögömből a tanulság az volt, hogy az ilyen mértékű fejlesztéseknél teljesen mindegy mit gondoltunk előtte, ez nem lesz elég. A frontend fejlesztés emelt egy szintet, hogy mennyire körültekintően kell letesztelni fejlesztéseinket. AFR a bank történetében egyik legnagyobb fejlesztés volt minden téren, tesztelés és fejlesztés szempontból sokat tanultunk belőle.

Mire voltatok büszkék és mi az, amit másképpen csináltatok volna?

3 dolog: Első határidőre elkészültünk, az élesbeállítás zökkenőmentes volt és a fizetési kérelem bevezetése. Amit másképp csinálnánk az az, hogy a frontendek tesztelésére jobban figyelnénk. A szervezet könnyen megoldotta a 9 hónapos tesztidőszakot, sőt az jelentett problémát, hogy úgy készültünk, hogy 2019-ben elindulunk, emiatt volt olyan rendszer, ami úgy lett lefejlesztve, hogy bele volt égetve a dátum és végül ezen kellett módosítani. Bankközi tesztek zökkenőmentesek voltak.