

LAKATOS PÉTER–SZÉP PÉTER

A FOGALOMALKOTÁS SZEREPE A RETAIL BANKOKBAN

A lakossági bankpiacon kialakult versenyhelyzet napjainkban egészen más megközelítést igényel, mint amihez a 90-es évek közepén hozzászokhattunk. Az elmúlt évtized végére a retail piaci versenyhelyzet erősödésével és az ügyfelek kifinomultabb pénzügyi kultúrájával párhuzamosan visszaszorult az extenzív növekedés lehetősége. Ez a folyamat előrevetíti, hogy rövid időn belül fel fog értékelődni a saját ügyfeleinkről megismert strukturált információ. A cikk a címe alapján rendkívül egyszerűnek tűnő témával foglalkozik, de ha csak arra gondolunk, hogy sok tréningcég foglalkozik a felsővezetők egységes fogalmi rendszerének kialakításával (természetesen nem azzal a címmel, hogy „azonos gondolatról beszéljünk azonos fogalmakkal”),¹ bár az ilyen összejöveteleket általában operatív vezetői tréningként vesszük meg.

A bankok elemzéseket támogató informatikai infrastruktúrájának kiépítésével az információhiányos helyzet – amikor is döntéseinkhez lassan és költségesen lehetett nem különösebben megbízható adatokhoz jutni –, szép lassan átfordul egy szinte zavarba ejtően információgazdag állapotba. A problémát ezúttal az jelenti, hogy miként találjuk meg azt a kis, áttekinthető elemszámú változóhalmazt, amely valóban releváns információt hordoz számunkra, és amelyekre döntéseinket alapozhatjuk. Ez a feladat az információsűrités, melynek eredményeként létrejövő retail banki fogalmak szerepére, megalkotásuk technikájára és nehézségére, valamint konkrét előnyeire kívánunk rámutatni cikkünkben.²

1 A cikkben természetesen nem menedzsment és irányítási fogalmakról lesz szó, de maga a folyamat és filozófiai alapozása azonosnak tekinthető.

2 Köszönettel tartozunk Kassai Norbertnek (OTP Bank Rt.) a szakértői észrevételekért, valamint Egri Botondnak és Aszalós Péternek (DSS Consulting Kft., illetve TextLab Kft.) a retail banki fogalmak megalkotásában nyújtott segítségükért.

BEVEZETŐ

Az elmúlt három évben minden piaci szereplő felsővezetői és munkatársai számára – függetlenül attól, hogy új belépőről vagy régi játékosról van szó a lakossági bankpiacon – világossá vált, hogy a lakossági bankszolgáltatás alapvetően különbözik a vállalati bankszolgáltatásoktól.³ Ugyanakkor a szerzők, banki tapasztalatai alapján, arra a megállapításra jutottak, hogy a lakossági bankszolgáltatásra hangsúlyt helyezők még mindig csak barátkoznak azzal a nézőponttal, hogy a lakossági bankszolgáltatások optimalizálásához az alapvető szempontok nem az „egyén” szemlélet (lásd vállalati banknál a nagy forgalmú cégek), hanem az alábbi tényezőkön alapuló strukturáltabb megközelítés szükséges:

- statisztika elve (sokaság jellemzése);
- standard folyamat kialakítása;
- adatbázis-szemlélet;
- szervezeti szintekhez kapcsolt standard eltérési rendszer kialakítása.

Azért tartjuk fontosnak hangsúlyozni ezeket a szempontokat, mert azt gondoljuk: a jövőben a lakossági bankszolgáltatási versenyben a piaci pozíció növelése érdekében különösen fontos lesz, hogy a bank olyan „gyártó nagyüzemként” működjön, amelyben az operatív folyamatokat alapvetően az említett kritériumok alapján kell majd strukturálnia. Ennek az lesz az egyik legfőbb oka, hogy a tételszámok gyári

nagyságrendűvé válásával előtérbe fognak kerülni a költségoldali racionalizálással növelhető eredménylehetőségek.

A legfontosabb elem a **strukturált termelési folyamat**, amelynek legjobb példája, amit ma már számos nemzetközi retail banki konferencián is említenek, az autógyártás, és annak értékesítési logikája. Az autógyártás elemi egységekre bontott, modulokra épülő, számos helyettesíthetőséget tartalmazó gyártási technológia. Ennek köszönhetően ugyanarra a padlólemezre számos variáns felépíthető. Ennek megfelelően az értékesítés is a mindannyiunk számára ismert termékcsoportokra és azon belül különböző szolgáltatási alap-összeszereltséget tartalmazó típusokra épül, amelyekhez előre meghatározott „extrákat” lehet vásárolni.

Ahhoz azonban, hogy ezt a folyamatot így ki lehessen alakítani, két tevékenységnek kellett megerősödni az autógyártásban, és ez a folyamat figyelhető meg a hazai retail bankpiaci szereplőknél is. Az első a **marketingen belül a kutatási terület**, amely pontosabban meg tudja határozni az ügyfelek igényeit, és ezt össze lehet kapcsolni a saját strukturált adatbázisainkkal. A második pedig az, hogy **termékeinket elemi egységekre bontva tárolt információs halmazként** tudjuk használni annak érdekében, hogy ezekből fogalomalkotás révén minél többféle strukturált változót tudjunk kialakítani, amellyel jellemezhető fogyasztóink bankhasználati magatartása. Ez egyben azt is jelenti, hogy az operatív termelési folyamatok is elemi egységre bonthatóvá válhatnak, amihez hasznos információt jelenthet az ügyfél, szolgáltatással szemben támasztott igénye. Ezzel pár-

3 A szerzők megközelítésében a mikro és egyéni vállalkozások bankszolgáltatási logikája megegyezik a lakossági bankszolgáltatási logikával, mind az értékesítési és keresztértékesítési, mind pedig a kockázatkezelési területen.

huzamosan szükségessé válik számos kérdéskör pontos megfogalmazása, amelynek a kezdetét az alábbiak jelenthetik:

- Hogyan teremtsünk a bank számára létfontosságú monitoring lehetőséget a lakossági piac nagy számosságú ügyfelei körében;
- Miként legyünk jelen a retail ügyfél pénzügyeit meghatározó élethelyzetinél;
- Miképpen fogalmazzuk meg az eddig felhalmozott ismereteinkre és az ügyfél élethelyzetének ismeretére alapuló kompetens pénzügyi ajánlatunkat;
- Mi módon operacionalizáljuk az értékesítést az adott retail-ügyfélre szabott termékünknek.

E célok megvalósításában segítségünkre lehet olyan fogalmak megalkotása és adatbázisban történő rögzítése, melyek utalnak az egyes ügyfelek pénzügyi szolgáltatásokkal szemben támasztott igényeikre az ügyfelekről, valamint egyszerű formában, konkrét termékjavaslatok szintjén segítik az értékesítést.

A **fogalomalkotás**, vagyis annak a nyelvezetnek a megteremtése, melyben valamely problématerre (üzleti összefüggésre) vonatkozó kérdésekről értekezhetünk, mindig is az egyik **legfontosabb lépése volt a tudományos és alkalmazott munkáknak**. Ennek ellenére azt tapasztaljuk, hogy igen kevés esettől eltekintve az üzleti problémák megoldására irányuló törekvéseknek a legritkább esetben része a problémateret jól leíró fogalmak létrehozása.⁴ A kérdések

megválaszolásához többnyire az alapszerekekben meglévő adatok egyszerű aggregálása történik, annak ellenére, hogy a szakértők az esetek többségében magasabb szintű fogalmakban is gondolkodnak, azonban e fogalmakat adatbázisokban már nem hozzák létre, döntéshozatalnál nem alkalmazzák.

KÖZGAZDASÁGTANI NÉZŐPONT

Metodológiai nézőpontból kiindulva a közgazdaságtan, hasonlóan bármely más tudományterülethez, három célt követhet: magyarázat, leírás, előrejelzés. Különböző iskolák különböző nézőpontból közelítenek a kérdéshez, és eltérő fontosságot tulajdonítanak az egyes feladatoknak. Gyakorlati alkalmazás esetén azonban, amikor is a normatív közgazdaságtan kerül előtérbe, nehezen érvelhetünk más mellett, mint hogy mindhárom fenti célnak megvan a maga szerepe. Felfedezhető azonban még egy közös vonás a fenti célokban: a problémater fogalmaira építenek. Nehezen vizsgálható ugyanis egy kérdéskör anélkül, hogy megteremténénk azt a nyelvezetet, létrehoznánk azokat a szavakat, fogalmakat, melyek segítségével egységes nyelvi struktúrában kifejezhetők azok a jelenségek, események folyamatok, melyeket leírni, magyarázni vagy előre jelezni kívánunk.

Tanulmányunkban – a fogalomalkotás vonatkozásában – az alábbi **három szempont** hangsúlyos volta mellett érvelünk: 1. a retail bankok és ügyfeleiknek kapcsolatát mint problémateret, jól leíró fogalmakat nagyrészt humán erőfeszítéssel,

⁴ Szerzők tapasztalatai szerint ennek oka, hogy a résztvevő kollegák az első időszakban – mikor is az egységes nyelvezet kialakulóban van – nem érzik kellően hatékonnak ezt a munkát.

szakértői tudásra alapozva lehet létrehozni, nem bízhatjuk kizárólag algoritmusokra; 2. a fogalmak meghatározásának önmagukban is kitüntetett szerepe van, hiszen a fogalmaknak magas az információtartalmuk; 3. fogalmakra építve pontosabb és könnyebben interpretálható modellek hozhatók létre.

FOGALMAK LÉTREHOZÁSA

A fogalomalkotás, mint elsődlegesen információsűrítési folyamat számunkra adatbányászati elemzések kezdőlépéseinek egyikeként jelentkezik. A fogalomalkotás humán kognitív tevékenység, kevés köze van a mesterséges intelligenciához, ennek megfelelően a feladatot nem is igazán lehet algoritmusokra bízni. Ezen állítás illusztrációjaként tegyünk egy rövid kitérőt a Bongard problémák világába.

⇒ Bongard-problémák

Mintegy 30 évvel ezelőtt általánosan elfogadott nézet volt a mesterséges intelligencia kutatásával foglalkozó tudósok között, hogy előbb vagy utóbb képesek lesznek olyan gépet alkotni, amely az ember által megoldható feladatok többségével megbirkózik. A kedélyeket lehűtendő, M. Bongard [1] orosz mesterségesintelligencia-kutató az általa megalkotott feladat megoldására szólította fel kutatótársait. Felhívta a mesterséges intelligenciával, azon belül is az alakfelismeréssel foglalkozó kutatókat, hogy készítsenek olyan mesterséges intelligenciával felvértezett gépet, amely minden, általa kítűzött fel-

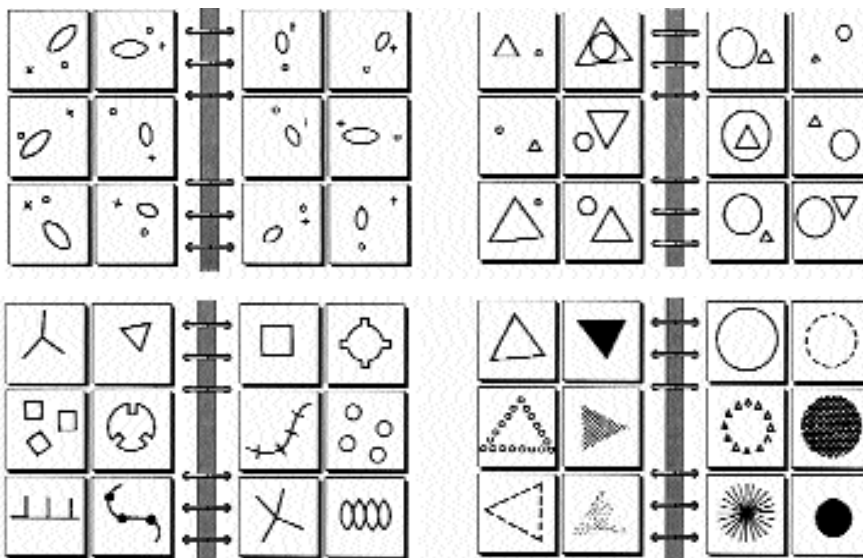
adatot képes megoldani. A Bongard-problémák, melyek közül néhány klasszikus az 1. ábrán⁵ látható, 6-6 jobb, illetve baloldali csoportot alkotó rajzból állnak. A feladat az, hogy megtaláljuk, mi alapján különülnek el az egyes ábracsoportok. Az intenzív próbálkozások ellenére mind a mai napig nem született egyetlen olyan intelligens szoftver sem, amely maradéktalanul megbirkózott volna a feladatokkal.

A kudarc oka, hogy valamennyi alkalmazott eljárás alapelve az volt: minden elképzelhető adatot mértek az ábrákkal kapcsolatban: terület, kerület, távolság, szög, alakprototípusoknak való megfelelés, viszont első pillantásra látható a mellékelt ábrán, hogy nem sokra jutunk a fenti változók alkalmazásával. Emberek a fenti feladatokat egy absztrakciós lépés beiktatásával oldják meg: elvonatkoztatnak a megfigyelhető, mérhető jellemzőktől és ezen az absztrakciós szinten [2] megalkotják azokat a fogalmakat, melyek már elkülönítik az egyes képcsoportokat. Ezért is beszélünk concept recognitionról (**fogalomalkotás**) pattern recognition [3] helyett (**alakfelismerés**).

A 64. probléma részletes vizsgálata azonban néhány újabb figyelemreméltó szempontra világíthat rá. A feladat megoldásának kulcsa (a többi esetben ennek megtalálását az Olvasóra bízunk), hogy a bal oldali ábrákon az ellipszis nagytengelye a keresztek irányába mutat, míg a jobb oldali ábrákon a körök felé. Ennek felismerése jelenti a fogalomalkotást. Van itt azon-

5 Az eredeti Bongard-roblémák, illetve D. R. Hofstadter és H. E. Foundalis újabb feladatai az alábbi oldalon olvashatók: <http://www.cs.indiana.edu/~hfoundal/res/bps/bpidx.htm>

Bongard-problémák (sorrendben a 64., 38., 91. és 97.)



ban még valami: amennyiben egy tengeralattjáró rádiólokátorának mutatjuk meg a fenti feladatot, ő lényegesen gyorsabban oldja meg, ugyanis szakmájából adódóan naponta lát a képernyőjén hasonló alakzatokat (az ellipszis a tengeralattjáró, a kereszt az aknák, míg a körök mondjuk bálnákat jelképeznek – így azonnal felismeri, hogy a bal oldali ábrákon a tengeralattjáró aknára futhat). Ez utóbbi azt engedni sejtetni, hogy az adott terület szakértői lényegesen gyorsabban jutnak el a problémateret jól leképező fogalmakhoz.

⇒ Retail banki Bongard-problémák

Ha retail szolgáltatás esetében Amennyiben analógiát keresünk a banki adatokkal, az általunk számolt és mért adatok a következők: tranzakciós összeg, csator-

nahasználati darabszám, vásárlások száma, hiteltartozás és hasonló (esetenként több száz). Egyszerű és sokak által kalkulált változók, mutatószámok, mégis a lényeg vész el – kevés támpontot adnak a döntésekhez és gyakran számosságukból adódóan áttekinthetetlenek. Miért?

Konkrét példát kiemelve, legyen a feladatunk az ügyfelek elkülönítése annak alapján, hogy milyen módon költik el a jövedelmüket, **milyen pénzköltési jellemzőkkel, fogalmakkal írható** le jól ez a folyamat? Az első feltétel annak meghatározása, hogy milyen bankhasználói csoportot veszünk figyelembe. Legyen az alapfelvétel, hogy azokat tekintjük a csoport szereplőinek, akiknek rendszeresen van a hó elején egy jóváírása a folyószámláján. Ezáltal a pénzköltési folyamat nyilvánvalóan mutat egyfajta ciklikusságot, mégpedig a

ciklus fizetéstől-fizetésig tart. Fizikai analógiával élve a jövedelem átutalása tekinthető egyfajta impulzusnak, melynek eredményeként az ügyfelek az eddiginél magasabb „helyzeti energiájú” állapotba kerülnek, **pénzköltési potenciáljuk** megnőtt. A folyamat tehát ezzel indul, majd többségük energiáit elhasználva (ti. jövedelmét elköltve – vagy akár egy részét megtakarítva, akumulálva) a következő impulzusig, vagyis jövedelem-átutalásig, potenciálgödör legaljára kerül. Az ügyfelek bankhasználatának megértése céljából e folyamat két szélső állapota, illetve az impulzus (jövedelem) mértéke meghatározó. Ez utóbbiak azonban csak a pénzügyi mozgásteret, potenciált határolják be. A folyamat dinamikája, vagyis azon útvonal, melyet az egyes ügyfelek a szélső helyzetek között bejárnak sok szempontból árulkodó az ügyfelek pénzügyi lehetőségeire, kultúrájukra, illetve a **pénzügyi szolgáltatásokkal szemben támasztott igényeikre** nézve.⁶ A 2. ábra néhány tipikus pénzköltési mintázatot mutat. Az időszámítás a jövedelem átutalásával kezdődik (0. nap) és a következő jövedelem-átutalásig tart (jelen esetben ez a 30. nap). Függőleges tengelyen a napi egyenlegek láthatók, míg a 0. időpillanatot megelőző értékek a jövedelem-átutalást megelőző napi egyenleget jelzik. Az I. görbével illusztrált ügyfél rendszeresen túlköltekezik, mégpedig oly módon, hogy rendelkezésre álló pénzügyi

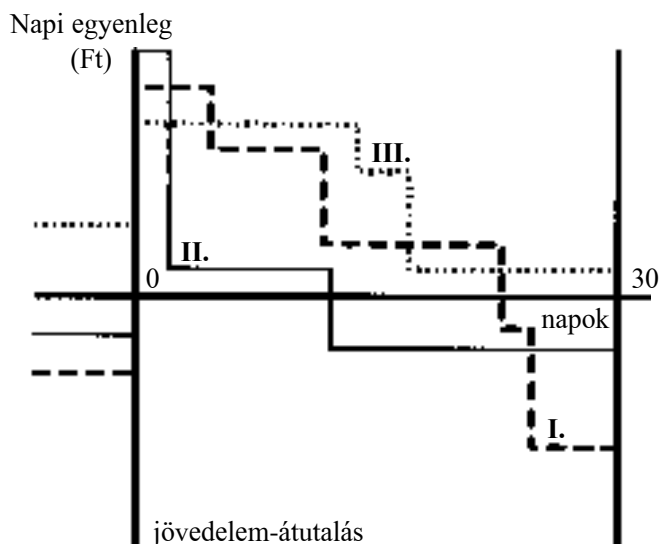
keretét fokozatosan használja ki, a III. ügyfél teljesen hasonlóan viselkedik, azzal a különbséggel, hogy tartózkodik a negatív egyenlegtől. A II. görbével leírható ügyfeleknél azonban megfigyelhetjük, hogy jövedelmük jelentős részét még az átutalást követő napon felveszik, majd még egy tranzakcióval a hónap közepe felé negatív tartományba kerül nettó vagyonuk. Láthatjuk, hogy amennyiben kizárólag a pénzügyi potenciálra vonatkozó adatokat vesszük figyelembe, úgy nem tapasztalható drámai eltérés a három típus között, a III. esetben a folyamatosan pozitív egyenleg az egyetlen megkülönböztető jegy.⁷

Az a tény azonban, hogy az ügyfél a jövedelem-átutalást követően milyen gyorsan, **jövedelmének mekkora hányadát emeli le** a számlájáról (a tőle függetlenül indított rendszeresnek tekinthető kifizetésektől eltekintve, pl. hiteltörlesztés, csoportos beszédési megbízások) árulkodó arra nézve, hogy mekkora **pénzügyi nyomás** nehezedik rá. A II. pénzköltési görbével jellemezhető ügyfelek esetén vagy az említett pénzügyi nyomás magas, így fontos képet alkothatunk anyagi mozgásterükről (pl. hitelezhetőségéről), vagy bankhasználati kultúrájuk alacsony és szeretik a rendelkezésükre álló keretet készpénz formájában maguknál tudni. Ez utóbbi bankhasználati magatartás azonban a csatornahasználatuk, illetve a termékportfóliójuk alapján is kiszűrhető.

6 Ehhez azonban szükséges számos szakértői meghatározás, hogy a havi cselekvéssor alapján milyen fogalmakkal lehetne leírni azt. Ez azonban azt is jelenti, hogy a fogalom maga sűrítése számos elemi adatnak, amely egy bizonyos olvasatban utal az ügyfél bankhasználati kultúrájára.

7 Bár az sem megvetendő információ lenne a különbségek pontos feltérképezéséhez, ha a folyószámlaigénylés módja is követhető lenne. Ez azt jelenti, hogy az adatbázisban másképp lenne jelölve, ha az ügyfél igényelte és másképp ha bank ajánlotta fel.

Jellegzetes pénzköltési görbék



Azt a fogalmat, amely a fenti pénzügyi nyomás értékkel arányosnak tekinthető és a pénzköltési görbék induló alakjára koncentrált, pénzsükségleti indexnek neveztük. Értéktartománya 0 és 1 között van. Egyhez közeli amennyiben az ügyfelek jövedelmük jelentős részét a jóváírást követően leemelik számlájukról és nullához közeli abban az esetben, ha az első terhelések a jövedelem jóváírás kisebb hányadát teszik ki, és időben eltolva követik jövedelem-átutalást az első impulzust.

RETAIL BANKI FOGALMAK

Ahhoz tehát, hogy a bankok és a lakossági ügyfelek közötti kapcsolatot a valóságnak megfelelően és hatékonyan modellezzük, ki kell választanunk azokat a fogalmakat, változókat, melyek tömören, de nagy magyarázó erővel írják le ezt a kap-

csolatot. Természetesen az **optimális maximális leíró erő** mellett a **minimális számú fogalom** használatára kell törekednünk. A fogalmak tehát olyan szókincsnek tekinthetők, melyek így megteremtik azt a nyelvezetet, melynek segítségével leírhatók az ügyfél – retail banki kapcsolatok.

Ahhoz, hogy teljes képet kapjunk, négy irányból érdemes e kapcsolatot körüljárni. A fogalmainkra támaszkodva képet alkothatunk az ügyfelek:

- **Pénzügyi helyzetéről** és viselkedéséről – milyenek a pénzügyi lehetőségei (vagyon, jövedelem), illetve attitűdje (megtakarít, túlköltekezik);
- **Bankkapcsolatuk összetettségéről** lojalitásáról – milyen szorosan kötődik a bankhoz (hitelfelvevő, széles termékportfólió, közüzemi számlákat és jövedelmét átutalja), illetve mekkora a vásárlói potenciálja;

- **Bankhasználatának fejlettségéről** – milyen csatornán szólítsuk meg, illetve mely terméket, mely csatornán veszi igénybe;
- **Élethelyzetükről** – életkor, területi sajátosságok, mobilitás, szocio-demográfiai változók.

A fenti fogalmi csoportok segítségével pontos képet alkothatunk arra vonatkozóan, hogy az adott fogalmakkal leírható ügyfelek pontosan **milyen pénzügyi szolgáltatásokat igényelnek**.

Törekednünk kell arra, hogy olyan változókkal, fogalmakkal operáljunk, amelyeket a banki szakemberek is használnak, tisztán jól definiálhatók, üzletileg fontos tartalmat ragadnak meg és az adatokból feltölthetőek. A fogalmak „jósági” kritériuma tehát háromoldalú: egyszerre követeljük meg a matematikai és üzleti relevanciáját, valamint az adatvagyonhoz való rögzíthetőséget. Ez egyben azt is jelenti, hogy a kapott eredményből (report) lehetőség van egy operatív cselekvési programot is kivitelezni.

A leírásra használt fogalmak mindig egy ügyfelet vagy az ügyfélnek a bankkal való kapcsolatát jellemzik. A fogalmakat több részre osztjuk. Hagyományosan egy ügyfelet a statikus⁸ és dinamikus tranzakciós adatok jellemeznek. A dinamikus adatok legfontosabb elemei:

- Tranzakciós adatok folyószámlán
 - Kártya tranzakciók
 - Utalási tranzakciók

- Készpénzforgalmi tranzakciók
- Hitelinformációk
 - Dinamikus scoring adatok
 - Törlesztési információk
 - Kockázati események adatai
- Csatornahasználati adatok⁹

A statikus adatokhoz tartoznak a geográfiai, demográfiai, termék stb. adatok. A tranzakciós adatokhoz tartoznak a bankkal való kapcsolat során keletkezett adatok. A havi pénzügyi ciklikusság és az elemzésekhez rendelkezésre álló adatmennyiség miatt a tranzakciós dinamikus adatokból kétféle módon állítunk elő fogalmakat. Az aggregált mennyiségek csoportba olyan fogalmak tartoznak, amelyek a csatorna- vagy termékhasználatot a teljes hónapra aggregálva jellemzik. A másik, az idői változásokat is figyelembe vevő csoportot tranzakciós függvényeknek hívjuk, hiszen ezek az idő függvényében mutatják az egyes mennyiségek alakulását. A tranzakciós függvényekből további mennyiségeket, a pénzforgalmat jellemző pénzügyi fogalmakat számítunk, amelyek képesek megragadni a tranzakciós függvényekben rejlő fontos információkat.

Az adatokhoz való rögzítés (lehorgonyzás) két legfontosabb követelménye a **konzisztencia** és az úgynevezett **zajmentesség**. A konzisztencia azt jelenti, hogy az összes származtatott fogalom ugyanazon alapadatokból származik. A zajmentesség pedig azt, hogy az alapadatok nincsenek megterhelve technikai hibákkal, amelyek

8 Bár ez egy nagyon erős kérdés, hogy kívánunk-e hagyatkozni nyilvános és nagy elemszámú adatbázisok segítségére, mert akkor a statikus adatok változásának a követéséből és nyilvános adatbázisok szűréséből is releváns információt kaphatunk az ügyfél életmódjára.

nak vagy feltételezett jövedelmi helyzetének a változásáról (gondoljunk csak az igen kényes és nehezen frissíthető lakcím-változásra.)

9 Természetesen a felsorolás nem teljes, mert az már sértené a tanácsadói területen dolgozók érdekeit is.

szisztematikusan vagy véletlenszerűen torzítják azokat.

⇒ A fogalmak használata

A fogalmak önmagukban is jelentékeny üzleti jelentést hordoznak (ugyanis létrehozásuk során éppen erre törekedtünk), így közvetlenül felhasználhatók néhány komoly kihívást jelentő és gyakori probléma megválaszolására. A termékfejlesztés, illetve a célcsoportképzés tipikusan ilyenek. A jelenlegi gyakorlat mellett komoly nehézséget okoz a bank szakembereinek a rendelkezésükre álló alacsony információ-tartalmú változók mellett egy-egy új (vagy akár meglévő) termék célcsoportját kijelölni. Ennek oka abban keresendő, hogy a meglévő változók egyértelműen leíró jellegűek, magyarázatra (milyen ügyféligények vezethetnek az adott termék igénybevételéhez, illetve ezen ügyféligények milyen számunkra mérhető, megfigyelhető módon nyilvánulnak meg) kevésbé használhatók.

A kérdést sok szempontból leegyszerűsítve ugyan, de például befektetési jellegű termékek célcsoportját írhatjuk körül az alábbi fogalmi kombinációval: a jövedelmük egy részét megtakarító, alacsony pénzszükségleti indexű ügyfelek, melyek pénzköltési sebessége is mérsékelt. Hasonlóan, a fogyasztási hitelekre gyakori pénzügyi nehézségeik áthidalása miatt igényt tartó ügyfeleket jelöli ki a magas pénzszükségleti index, és alacsony-közepes jövedelmi kategória. Az előbbi gondolatmenetet követve behatárolhatók a magas wallet share értékű (lásd később), tudatos/nem tudatos bankhasználók, deklasszálódók és sok más jellegzetes szegmens.

INFORMÁCIÓS RÉTEGEK

A fogalmak szervesen integrálódnak a retail bank – ügyfelek kapcsolatát az adatok különböző szintjén szemléltető információs rétegekbe. Egy korábbi tanulmányunkban [4] részletesen írtunk ezen információs rétegekről, melyek a fogalmi szint beiktatásával a következőképpen alakulnak:

- **Alapadatok, illetve elemi szintű aggregátumok** – ügyfél, pénzügyi helyzet, termékhasználat, csatornahasználat, tranzakciós adatok különböző mélységig aggregálva;
- **Fogalmak;**
- **Szegmensek** – releváns elemi aggregátumokra és fogalmakra építve adott nézőpontból képzett szegmensjelzők;
- **Igények** – amennyiben az ügyfélről alkotott képünket pénzügyi helyzet – bankkapcsolat – kommunikáció – szocio-demográfiai oldalról sikerül felépítenünk, úgy szakértők bevonásával, illetve a szakértői tudás ilyen formán történő integrálását támogatni képes valószínűségi hálókkel összeállhat a kép, vagyis becslést adhatunk arra vonatkozóan, hogy az egyes ügyfelek milyen igényeket támasztanak pénzügyi szolgáltatójukkal szemben.

FOGALMAK SZEREPE AZ ADATBÁNYÁSZATBAN

Az esetenként százas nagyságrendű változós szám az adatbányászati modellépítésnél is nehézséget okoz, annak ellenére, hogy a többnyire a vezetői információs módszerek elvileg képesek kezelni e magas változó-

számot, azonban a létrejövő modellek nehezen interpretálhatóak, kevésbé általánosak, nem megfelelő pontosságúak. Ennek megfelelően kezdetként változó eliminációra és **feature extractionra** van szükség. A statisztika komoly információsúritési eszköztárral rendelkezik, azonban ennek alkalmazása retail banki adatokon több problémát is felvet: egyrészt a Bongard-problémák alapján láthattuk, hogy a fogalomalkotás nem nélkülözheti a humán kognitív teljesítményt, másrészt a statisztikai eszköztár többnyire a meglévő változók lineáris kombinációját képes előállítani, amely gyakran nem elegendő.

A továbbiakban két példán keresztül bemutatjuk, hogy milyen előnyökkel jár adatbányászati szempontból a fogalmak használata.

⇒ Jövedelembecslés

A jövedelem-átutalással rendelkező ügyfelek jövedelmének becslése első olvasatra talán értelmetlen vállalkozásnak tűnhet, azonban alkalmazásával megbecsülhetjük az úgynevezett wallet share értékét, vagyis az ügyfelek tényleges jövedelmét, pénzügyi potenciálját. Minderre azért van szükség, mert az ügyfelek egy része bankok (és nem csak befektetések) között diverzifikálja pénzügyi portfólióját. Viszont elsősorban terhelési oldali tranzakcióik, valamint termékhasználatuk árulkodó lehet. Amennyiben egy adott ügyfelet a modell a megfigyelhetőnél magasabb (vagy akár alacsonyabb, bár az eredmények erősen felfele „hordanak”) jövedelmi kategóriába sorol, úgy ezt interpretálhatjuk hibaként, valamint akár

mondhatjuk, hogy az adott ügyfél „nem úgy tranzaktál, mint ahogyan azt jövedelme indokolná” – vagyis sikerült őt besorolni a tranzakciói alapján egy „híhetőbb, valóságosabb” jövedelmi kategóriába.

Amennyiben az elemi aggregátumok mellett fogalmakat is felhasználunk a jövedelembecslő döntési fa [5] modell létrehozásához, a modell 37 százalékkal pontosabbá vált, és ezt egy lényegesen karcsúbb fával sikerült elérnie, amely így jobban alkalmazható a tanító mintában nem szereplő ügyfelek jövedelmének becslésére, valamint nem utolsó sorban könnyebben interpretálható. Érdekességként megemlítjük, hogy a döntési fák alapvető tulajdonsága szerint a gyökérhez közeli változók a célváltozóra (esetünkben a tényszerűen megfigyelhető jövedelmi kategóriára) nézve egyre magasabb információtartalmat hordoznak. A fogalmak az ágak többségében a gyökérhez legközelebb eső változókként helyezkedtek el – amely tehát azt jelenti, hogy sikerült olyan fogalmakat létrehozni, melyek minden más elemi aggregált változót maguk mögé utasítva, az ügyfelek jövedelmi helyzetére nézve a legtöbb információt hordozzák.

⇒ Szegmentálás

Szegmentsképzésnél olyan változókkal célszerű operálni, melyek lehetőleg kevésbé korrelálnak egymással, valamint üzletileg fontos tartalmat hordoznak az adott szegmens-szempontra (pl. pénzügyi helyzet) tekintetében. A létrejött szegmensekre vonatkozóan nem rendelkezünk egyértelmű jószág-kritériummal, így azok relevan-

ciájának mértéke szinte kizárólag az üzleti alkalmazhatóság. Vagyis akkor jó egy szegmentálás, ha a létrejött szegmensek üzletileg is értelmezhetőek.

Szegmentálás során az együttes sűrűségfüggvényben keresünk az átlagosnál magasabb sűrűségű pontokat. Az egyes szegmentációs változók által meghatározott térben minden ügyfelet a neki megfelelő változó-értékek alapján egy pont reprezentál. Olyan tartományokat keresünk tehát e térben, melyekbe sok ügyfél „zsúfolódik be”, kis térfogaton belül sűrűn helyezkednek el a pontok. Ezen sűrűsödési pontok megtalálása sokdimenziós térben nem egyértelmű és nem is triviális, így célszerű az adatokat olyan változók mentén vizsgálni (dimenzió-transzformációt végezni, illetve leképezni az eredeti adatokat egy kisebb dimenziós térbe), melyekben mutatnak legalább valami struktúrát. Ez utóbbi eljárást *projection pursuit-nek*, vagyis projekció-keresésnek nevezzük. A fogalmak terében ábrázolt ügyfelek igen éles struktúrát mutatnak. Emellett a fogalmak alapján képzett szegmensek üzleti értelmezése is könnyebb vállalkozás, mint volna elemi adatok alapján. Ennek megfelelően a fogalmaink a szegmensek létrehozása során is jó szolgálatot tehetnek.

ZÁRSZÓ

A bankok üzletfejlesztéssel kapcsolatos döntéseiket változatlanul nehézkesen alkalmazható kontrollig szemléletű adatokra alapozzák. Szerencsés esetben adatbányászati eszköztárat is felvonultatnak, így a válaszok modellezési-matematikai oldalról megalapozottabbá válnak. Tanulmányunkban amellet kívántunk érvelni, hogy nem elegendő elemei adatokkal és adatbányászati eszközrendszerrel rendelkezni, szükséges létrehozni egy olyan fogalmi rendszert, retail banki szókinccset, mellyel mint nyelvezettel, jól és pontosan leírható az adott problémátér.

Jelen tanulmány egy háromrészes sorozat közbülső elemének is tekinthető. Az első az ügyfélkapcsolati modellek átfogó bemutatására törekedett, kiemelve a modellépítéshez alkalmazott valószínűségi hálókat, kitért az informatikai infrastruktúra kérdéseire, valamint vázolta a retail bank – ügyfelek kapcsolatának modellezéséhez létrehozandó információs rétegeket. A retail banki fogalmak bemutatásával a második réteget tárgyaltuk részletesebben. Terveink szerint a sorozat harmadik és egyben záró része a szegmens és ügyféligeny-szintek kibontását fogja tartalmazni.

IRODALOM

1. BONGARD, M.: Pattern Recognition. *Spartan Books*, 1970.
2. HOFSTADTER, D. R.: Gödel, Escher, Bach. *Typotex*, 2002.
3. LINHARES A.: A glimpse at the metaphysics of Bongard problems. *Artificial Intelligence*, 2000.
4. LAKATOS P. – EGRİ B. – ASZALÓS P.: Valószínűség háló alapú banki CRM modell. *Hitelintézeti Szemle* 2002/3.
5. HROTKO T. – SZÉP P.: Jelenlét és a retail bankszolgáltatások más kihívásai. *Hitelintézeti Szemle* 2002/1.