

OTDK-dolgozat

2025

Budapesti Corvinus Egyetem
Pénzügy Intézet



Pénzügyi integráció a visegrádi országokban

-Az alapvető banki szolgáltatások igénybevételének vizsgálata
többváltozós statisztikai modellekkel-

Financial inclusion in the Visegrad countries

- Examining the use of basic banking services with multivariate
statistical models -

Garamszegi Anna

Konzulens: Vaskövi Ágnes

Kézirat lezárásának dátuma: 2023.05.18.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	1
2. A dolgozat célja és kutatási kérdések	2
3. A pénzügyi integráció megjelenése a szakirodalomban	3
3.1. Jelentése, mérése és meghatározó tényezői	3
3.2. Az integráció pénzügyi stabilitásra gyakorolt hatása	5
3.3. Digitalizáció hatása a pénzügyi integrációra	6
3.4. Pénzügyi műveltség szerepe a pénzügyi integrációban.....	8
4. Pénzügyi integráció Európában	10
4.1. Helyzetkép	10
4.2. A pénzügyi integráció akadályai	14
5. Pénzügyi integrációra ható tényezők a V4 országokban	16
5.1. A bankszektor digitalizációja a V4 országokban	16
5.2. Pénzügyi műveltség a V4 országokban	19
6. Felhasznált adatok és módszertan	22
6.1. Makro elemzés.....	23
6.1.1. Pénzügyi integrációs index	23
6.1.2. Klaszteranalízis	27
6.2. Mikro elemzés	31
6.2.1. Klaszteranalízis	31
6.2.2. Logisztikus regresszió.....	32
7. Makro elemzés eredményei	37
7.1. Pénzügyi integrációs index.....	37
7.2. Klaszteranalízis.....	41
8. Mikro elemzés eredményei	44
8.1. Leíró statisztika.....	44
8.2. Klaszteranalízis eredményei	47
8.2.1. 2017 eredményei.....	47
8.2.2. 2021 eredményei.....	53
8.2.3. Klaszteranalízis eredményeinek összevetése: V4-es országok 2017 és 2021 mikroadatai	59
8.3. Logisztikus regresszió eredményei.....	61
8.3.1. Bankkártya használat	62
8.3.2. Megtakarítás.....	64

8.3.3. Hitelfelvétel.....	66
8.3.4. Digitalizált szolgáltatások igénybevétele.....	68
8.3.5. Logisztikus regresszió eredményeinek összevetése.....	70
9. Kutatási kérdésekre adott válaszok.....	74
10. Összefoglalás.....	78
Irodalomjegyzék.....	80
Felhasznált adatbázisok.....	85
Mellékletek.....	86

Ábrajegyzék

1. ábra – Bankszámla-tulajdonlás %-os aránya demográfiai jellemzők mentén	10
2. ábra – A bruttó megtakarítási ráta alakulása 2011 és 2021 között	12
3. ábra – Európai Unió országokon belüli elektronikus bankolás 2014, 2017, 2021-re vonatkozóan.	13
4. ábra – Pénzügyi műveltséget vizsgáló OECD kutatás eredményei	19
5. ábra – Klaszterkönyök értékek a k-közép klaszterezés mentén	30
6. ábra – A V4 országok indexet alkotó három dimenzió értékei	39
7. ábra – K-közép klaszteranalízis eredménye a térképen.....	41
8. ábra – A négy kialakított klaszter medián értékei	42
9. ábra – A V4 országok bankszámla pénzmozgásai a 2021-es Global Findex adatbázis alapján.....	46
10. ábra – Klaszterek csoportosítása a fő ismérvek mentén, 2017	48
11. ábra – A kialakított klaszterek megoszlása országonként - 2017.....	51
12. ábra – Kialakult klaszterek dendrogram ábrája, 2017	52
13. ábra – Klaszterek csoportosítása a fő ismérvek mentén, 2021	54
14. ábra - A kialakított klaszterek megoszlása országonként - 2021.....	57
15. ábra - Kialakult klaszterek dendrogram ábrája, 2021	58
16. ábra – Klaszterek jellemzőinek változása 2017-es és 2021-es évre vonatkozóan.....	60
17. ábra – A logit modellek célváltozóinak egymásra gyakorolt hatásai, paraméterei	72

Táblázatjegyzék

1. táblázat – Adatbázisok elemszáma adattisztítás után	32
2. táblázat - Az európai országok pénzügyi integrációs indexének értéke 2014, 2017 és 2021-re vonatkozóan	37
3. táblázat – A Global Findex adatbázis főbb ismérveinek „igen” válasz relatív gyakorisága a V4 országokra vonatkozóan 2017	45
4. táblázat – Klaszterelemszámok megoszlása országonként 2017.....	47
5. táblázat - Klaszterelemszámok megoszlása országonként 2021	53
6. táblázat – Bankkártya használatra vonatkozó logit modellek eredményei	62
7. táblázat - Megtakarításra vonatkozó logit modellek eredményei.....	64
8. táblázat - Hitelfelvételre vonatkozó logit modellek eredményei.....	66
9. táblázat – Digitalizált szolgáltatások igénybevitelére vonatkozó logit modellek eredményei	68
10. táblázat – A szignifikáns demográfiai ismérvek a logit modellekben.....	70

1. Bevezetés

„A pénzügyi integráció megkönnyíti a mindennapi életet, és segít a családoknak és vállalkozásoknak mindent megtervezni a hosszú távú céloktól a váratlan vészhelyzetekig.” olvasható a Világbank (2022) honlapján. Ugyan természetes dolognak tűnhet a napi szintű bankkártya használat, vagy a hónap elején kapott értesítő SMS, mely jelzi, hogy megérkezett a munkabérünk a bankszámlánkra, mégis a világ lakosságának 24%-a még bankszámlával sem rendelkezett 2021-ben, a fejlődő országokban pedig ez az arány még magasabb volt (Demirgüç-Kunt et al., 2022).

Dolgozatom témaválasztásában az motivált, hogy képet kapjak arról, hazánk milyen szinten áll pénzügyi integráció tekintetében, mi jellemző a lakosságra és mi határozza meg az alapvető banki szolgáltatások igénybevételét. Mivel Magyarországot számos tanulmány hasonlítja össze Csehországgal, Lengyelországgal és Szlovákiával, mint a Visegrádi Együttműködésben résztvevő országok, így én is ezekre az országokra terjesztettem ki az elemzésemet.

Kutatásomat két fő részre osztottam, először az európai országokat vizsgáltam, kiemelve a visegrádi négyeket, majd az alapvető banki szolgáltatásokra fókuszáltam a V4 országokon belül. Kettő nyilvánosan elérhető adatbázis adatait használtam fel, melyeket többváltozós statisztikai modellekkel elemeztem. Az elemzés elkészítése előtt és közben sem találtam hasonló tanulmányt, mely a visegrádi négyeket vizsgálná ily módon pénzügyi integráció tekintetében, így úgy gondolom, hogy témaválasztásom releváns lehet.

A dolgozat következő fejezetében a négy kutatási kérdésem kerül megfogalmazásra, melyet a szakirodalmi áttekintés követ. Ezt követően a pénzügyi integráció szintjét elemzem Európában, majd kitérek a pénzügyi integrációt befolyásoló tényezőkre a visegrádi országokban. A hatodik fejezetben a felhasznált adatokat és az alkalmazott módszertant mutatom be, melyben elkülönítésre került a makro és mikro elemzés. Ezek után az elemzések eredményei majd a kutatási kérdések megválaszolása következik, végül pedig összefoglalom dolgozatomból levonható következtetéseket.

2. A dolgozat célja és kutatási kérdések

Dolgozatomban átfogóan azt kívánom megvizsgálni, hogy a visegrádi négyek, Magyarország, Lengyelország, Csehország és Szlovákia lakosságának pénzügyi integrációja milyen szintű egymáshoz és az európai országokhoz képest, illetve mely demográfiai tényezők azok, amelyek hatással vannak a különböző alapvető banki szolgáltatások igénybevételére. Ehhez a Financial Access Survey és a Global Findex 2014, 2017 és 2021 évében készült kutatások adatait használtam fel, melyek alapján makro és mikro elemzéseket is tudtam készíteni.

A dolgozatban kiemelten az alábbi kutatási kérdésekkel foglalkozom, ezeket igyekszem megválaszolni az alkalmazott statisztikai módszerek, modellek segítségével.

- I. Az európai országokhoz képest a V4-ek milyen szinten állnak pénzügyi integráció tekintetében? A fejlett, az átlagos vagy a fejletlen kategóriába sorolhatóak inkább?
- II. Egymáshoz képest pénzügyi integráció terén hogyan állnak a V4 országok? Miben különböznek, illetve hasonlítanak?
- III. Vajon az évek előrehaladtával figyelhető-e meg jelentős előrelépés a V4 országokban a pénzügyi integrációs szolgáltatások igénybevételét illetően?
- IV. Melyek azok a demográfiai ismérvek, illetve más banki szolgáltatások, amelyek meghatározzák a V4 országokban az egyének hajlandóságát a különböző banki szolgáltatások igénybevételére? (Itt célzottan a bankkártya használatra, a megtakarításra, a hitelfelvételre, és a digitalizált szolgáltatások igénybevételére gondolok)

A makro elemzés keretein belül az európai országokat egy pénzügyi integrációt vizsgáló, Pénzügyi integrációs index mentén hasonlítom össze, majd klaszteranalízis segítségével a pénzügyi integráció alapján hasonló országokat csoportokba rendezem.

A mikro elemzés során már csak a V4-eket vizsgálom a Global Findex kérdőíves kutatás mentén létrejött adatbázison végzett többváltozós statisztikai modellek segítségével.

3. A pénzügyi integráció megjelenése a szakirodalomban

Ebben a fejezetben bemutatom, hogy mit ért a szakirodalom pénzügyi integráció alatt, hogyan próbálják meg mérni ennek mértékét, illetve összegyűjtöttem, hogy a pénzügyi integráció, mint kutatási terület milyen témák kapcsán merült fel az elmúlt évtizedekben beleértve az azt meghatározó társadalmi, intézményi és kulturális tényezőket, illetve hatását a pénzügyi stabilitásra. Ezenkívül kitérek a digitális pénzügyi integráció fontosságára, végül pedig a pénzügyi műveltség szerepére a pénzügyi integráció során.

3.1. Jelentése, mérése és meghatározó tényezői

Bár a pénz, mint fizetési eszköz megjelenése jóval az időszámítás előttre tehető, mégis a pénzügyi integrációról való elmélkedés körülbelül 200 éves múltra tekint vissza. Ma pedig már a nemzetközi fejlődés egyik fontos tevékenységi területe, mivel képes javítani az egyének és a háztartások jóllétét, serkentheti a kisvállalkozási tevékenységet, illetve fokozza a gazdasági növekedést és foglalkoztatást (Abel et al. 2018).

A Világbank (2022) megfogalmazásában *„a pénzügyi integráció azt jelenti, hogy az egyének és vállalkozások hozzáférhetnek az olyan hasznos és megfizethető pénzügyi termékekhez és szolgáltatásokhoz, amelyek szükségleteik kielégítését szolgálják, - mint például tranzakciók, fizetések, megtakarítások, hitelek és biztosítások- felelős és fenntartható módon.”*

A szakirodalomban is számos definíciót, megközelítést találhatunk arra vonatkozóan, hogy mit is értünk pénzügyi integráció alatt és miért olyan fontos tudományterület ez. Mahendra Dev (2006) szerint a pénzügyi integráció úgy definiálható, mint a banki szolgáltatások nyújtása megfizethető áron a hátrányos helyzetű és alacsony jövedelmű társadalmi csoportok számára is. Sarma (2008) is hasonlóan vélekedik erről, szerinte a pénzügyi integráció egy olyan folyamatot takar, mely biztosítja egy gazdaság tagjai számára a formális pénzügyi rendszerhez való könnyű hozzáférést, elérhetőséget és felhasználást. Ez a formális pénzügyi rendszer három faktorból áll, amely meghatározza a pénzügyi integrációt: formális bankszámla, formális megtakarítás és hivatalos pénzügyi közvetítő által kibocsátott hitel (Allen et.al, 2012). A pénzügyi integrációt a pénzügyi kirekesztés / kizárás (financial exclusion) fogalmával együtt szokták emlegetni, melyek egymás ellentétei. Mohan (2006) szerint a pénzügyi kirekesztés a megfelelő, megfizethető, tisztességes és megbízható pénzügyi szolgáltatások hozzáféréseinek hiányát jelenti a társadalom bizonyos szegmenseiben.

Mindegyik definíció közös eleme a lakosság hozzáférése a pénzügyi szolgáltatásokhoz, ezen szolgáltatások igénybevételének mértéke, minősége, illetve költsége. Következésképpen

amikor a pénzügyi integráció mértékét szeretnék megvizsgálni egy adott országban vagy régióban ezen tényezők mentén vizsgálódnak. Azonban a pénzügyi integráció fogalma túlmutat ezen egyedi értékeken, mint például a bankszámlák, hitelek, megtakarítások aránya vagy a bankfiókok száma egy adott országban. Célszerűbb többdimenziós indexeken keresztül megragadni a tartalmát. Két általánosan elfogadott megközelítés létezik ezen összetett index megalkotására: parametrikus és nem parametrikus módszerek. Az utóbbiban fontos szerepet játszik a különböző indexet alkotó változók súlyainak meghatározása, mely nagyban függ megalkotójuk meglátásaitól. Ez a módszer érzékeny arra, hogy mekkora jelentőséget tulajdonítanak az adott dimenzióknak, mivel egy kis változtatás a súlyokban is befolyásolhatja az eredményeket (Cámara - Tuesta, 2014). A dolgozatomban számolt Sarma (2008 és 2015) által javasolt pénzügyi integrációt mérő index is ezen nem parametrikus módszerek közé tartozik, mely három dimenzió (penetráció, elérhetőség és igénybevétel) mentén ragadja meg a pénzügyi integráció mértékét. Ez a módszer a 6. *Felhasznált adatok és módszertan* fejezetben kerül részletes bemutatásra. Áttérve a másik eljárásra, a paraméteres módszerek feltételeznek egy látens struktúrát a korrelált mutatók között és így a különböző változók súlya meghatározható az egyes indikátorok kovarianciája mentén, amihez általában főkomponens elemzést (PCA) használnak. Cámara és Tuesta (2014) is ezt a módszert alkalmazták indexük megalkotása során, mely érték három főkomponens mentén tömöríti magába a pénzügyi integráció adattartalmát. Az általuk létrehozott index azt feltételezi, hogy a pénzügyi integráció mértékét a formális pénzügyi szolgáltatások hozzáféréseinek és igénybevételének maximalizálása, illetve a hozzáférés akadályainak minimalizálása határozza meg. Tanulmányukban arra a következtetésre jutottak, hogy a szolgáltatások hozzáféréseinek biztosítása fontosabb dimenzió, mint a felhasználók száma, mely szükséges, de nem elégséges feltétele a szolgáltatások igénybevételének.

A pénzügyi integráció mérésén kívül számos tanulmány foglalkozott az elmúlt évtizedekben azon tényezőkkel, melyek hatással vannak az értékére. Ezen tényezők keresleti és kínálati oldal szempontjából is vizsgálhatók. Keresleti oldali tényezők közé tartoznak a társadalom demográfia jellemzői, mint az életkor, jövedelem, iskolázottság és a nem. A kínálati oldalt pedig az egyéni attitűdök és felfogások alkotják, amelyek az egyén döntését befolyásolják a pénzügyi szolgáltatások igénybevételének kapcsán. Ezenkívül a technológiai fejlődés is pozitív hatással van a pénzügyi szolgáltatások hozzáférésére (Abel et al., 2018). Egy Közép- és Nyugat-Afrikát vizsgáló tanulmány is arra a következtetésre jutott, hogy a pénzügyi integráció mértékét a nem, az iskolai végzettség, az életkor, a jövedelem, a lakóhely, a foglalkoztatottság,

a családi állapot, a háztartás mérete és a pénzügyi intézménybe vetett bizalom mértéke határozza meg (Soumaré et al., 2016).

A társadalmi tényezőkön kívül intézményi tényezők is meghatározzák a pénzügyi integráció mértékét. Allen et al. (2012) úgy találták, hogy a nagyobb pénzügyi integráció alacsonyabb számlaköltségekkel, pénzügyi közvetítőkhöz való közelséggel és stabil politikai környezettel jár. Továbbá Eldomiaty et al. (2020) szerint a korrupció ellenőrzése, a kormányzat hatékonysága, a politikai stabilitás és az elszámolhatóság azok a tényezők, melyek egy adott országban hatással lehetnek a pénzügyi integráció mértékére.

Anyangwe et al. (2022) a kultúra meghatározó szerepét vizsgálták a témában 50 fejlődő és 35 fejlett ország adatainak felhasználásával. 6 kultúrát jellemző mérőszámot vettek figyelembe: (i) hatalmi távolság, (ii) individualizmus/kollektívizmus az egyének és csoportok közötti kapcsolatokban, (iii) férfiasság és nőiesség dimenzió, ami a nemi szerepek éles elkülönülése a társadalomban, (iv) bizonytalanságelkerülés, vagyis mennyire érzik fenyegetve magukat a kultúra tagjai az ismeretlen, bizonytalan helyzetek miatt, (v) hosszú vagy rövidtávú jövőorientáció jellemzi-e a társadalmat illetve (vi) az élvezet vagy tartózkodás mértéke, ami alatt az emberi szabadságot kell érteni, hogy mennyire irányíthatják a saját életüket. Empirikusan bizonyítani tudták, hogy a kultúra is hatással van a pénzügyi integráció mértékére. Azokban az országokban, ahol nagyok a hatalmi távolságok, tehát komoly szintű az emberek közötti egyenlőtlenség, férfias és nagyfokú bizonytalanságkerülő a kultúra a társadalomban, ott csökken a számlatulajdonlás, megtakarítás és hitelfelvétel valószínűsége. Ezzel szemben az individualista, hosszú távon orientált, engedékenyebb kultúrájú társadalomban növekednek ezen valószínűségek. Ezen társadalmakra inkább a megtakarítás a jellemző a hitelfelvétellel szemben. Míg az előbbi kultúrájú társadalmakban inkább a hiteltermékekre támaszkodnak.

A szakirodalmi elemzés alapján dolgozatomban a pénzügyi integráció indexen keresztüli mérésén kívül a demográfiai jellemzők hatását is meg fogom vizsgálni.

3.2. Az integráció pénzügyi stabilitásra gyakorolt hatása

A 2008-as pénzügyi válságot követően megnőtt a pénzügyi integráció iránti érdeklődés és számos tanulmány készült a pénzügyi stabilitásra gyakorolt pozitív hatásáról. Han és Melecky (2013) tanulmányukban is amellett érvelnek, hogy a pénzügyi integráció fontos része a pénzügyi stabilitás megteremtésének. Megállapították, hogy ha átlagosan nagyobb hozzáférést biztosítanak a bankbetétekhez vagy azok használatához a lakosság számára, akkor az növelheti a bankszektor betétfinanszírozási ellenálló képességét stresszes időszakokban. A

hatás erőteljesebb a közepes jövedelmű országokban, ahol alacsonyabb a bankszektor iránti bizalom. Danisman és Tarazi (2020) európai bankokat vizsgálva jutott hasonló megállapításra, mi szerint a számlatulajdonlás és a digitális fizetések növekedése révén erősödik a bankszektor stabilitása. A stabilizáló hatás főként a hátrányos helyzetű, alulképzett, munkanélküli, valamint a vidéken élő emberek elérésével fokozható a leginkább.

A bankbetétek bővítésén kívül a hitelfelvétel serkentése is hozzájárulhat a pénzügyi stabilitáshoz. A lakosság vagy a kis- és középvállalkozások számára nyújtott hitelek révén a pénzügyi intézmények diverzifikációs előnyhöz jutnak, a nemteljesítő hitelek (NPL) és a nemfizetési kockázat csökkentése mentén. Viszont fontos a megfelelő, erős felügyeleti rendszer a hitelbővítések kapcsán, hiszen a rossz hitelportfólió ellenkező hatással is lehet a pénzügyi stabilitásra (Morgan - Pontines, 2014).

Huang et al. (2020) a pénzügyi integráció hatását vizsgálták az Európai Unió 27 országának gazdasági fejlődésére, (mint például a tőke, munkaerő, energiafelhasználás, kereskedelem nyitottsága) 1995 és 2015 közötti adatok felhasználásával. 2-2 csoportba sorolták be az országokat, alacsony és magas jövedelmű, illetve régi és új EU tagországokként. Arra a megállapításra jutottak, hogy a pénzügyi integráció hatása sokkal erősebb volt az új, illetve az alacsony jövedelmű EU tagországok gazdasági teljesítményére, ahol nagyobb tere van a pénzügyi piacok bővítésének és fejlesztésének. Arra próbálták meg felhívni a figyelmet, hogy a politikai döntéshozóknak fel kell ismerniük a pénzügyi integráció fontosságát a gazdasági növekedés elősegítése érdekében.

A nagy recesszió nem csak a közgazdasági szakemberek szemét nyitotta fel, hanem számos intézmény is lépéseket tett a pénzügyi integráció előmozdítása érdekében. 2010-ben a szöuli csúcstalálkozón jött létre a Globális Partnerség a Pénzügyi Integrációért (Global Partnership for Financial Inclusion, továbbiakban GPFI) platform, melynek tagjai a G20 országok, így része a visegrádi négyek is az Európai Unió tagjaiként. A GPFI elkötelezett a pénzügyi integráció globális előmozdításáért, célja a kiszolgáltatott és rosszul ellátott társadalmi csoportok pénzügyi integrációjának fokozása a digitális pénzügyi szolgáltatások révén, beleértve ezen digitális kockázatok kezelését a pénzügyi oktatás és fogyasztóvédelem figyelembevételével (GPFI, 2023).

3.3. Digitalizáció hatása a pénzügyi integrációra

A pénzügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés kritikus fontosságú azok számára, akiknek finanszírozásra van szükségük megélhetésük biztosítására. Ez a COVID-19 világjárvány idején tovább fokozódott, mely felgyorsította a pénzügyi szolgáltatások digitális átalakulását.

Digitális pénzügyi integráció alatt tág értelemben a formális pénzügyi szolgáltatásokhoz való digitálist hozzáférést és igénybevételt értjük a rosszul ellátott, kirekesztett lakosság körében. A pénzügyi integrációhoz képest nagyobb jelentőséget tulajdonít a technológiának a hozzáférhetőség bővítése érdekében (Tay et al. 2022). Wang és He (2020) a digitális pénzügyi integrációt a pénzügyi integráció-fejlesztés negyedik szakaszának tartják. Az első szakaszban a pénzintézetek által kínált „mikrohitelek” célja a szegényebb rétegek, vállalkozások hitelnyújtással való támogatása volt. Ezt váltotta fel a második szakasz, a „mikrofinanszírozás”, mely már a pénzügyi szolgáltatások szélesebb körét fedte le beleértve a megtakarításokat, a biztosításokat és a befektetési alapokat is. A 2000-es évek elején – a harmadik szakaszban – pedig elterjed a komplex pénzügyi integráció törekvése, amely igyekszik garantálni, hogy mindenki számára elérhetőek legyenek ezen formális pénzügyi szolgáltatások. Ez a három szakasz kézi és helyszíni ellenőrzéseken alapul, mely ugyanakkor gyengíti a szegényebb rétegek bevonásának hatékonyságát. Ezért az információs és kommunikációs technológiák elhozták a negyedik szakaszt a pénzügyi integráció fejlődésében, a digitális pénzügyi integrációt, amely képes megváltoztatni a gazdaság legalacsonyabb helyén állók életét is a hozzáférést akadályozó tényezők felszámolásával.

Mind a fejlődő mind a fejlett országok tisztában vannak a digitális pénzügyi integráció hozzájárulásával a szegénység csökkentése és a gazdaság fellendítése kapcsán, bár a fejlődő országok még mindig küzdenek a magas „bank nélküli” (unbanked) népesség arányával. Ez főként az alacsony technológiai keretre, a laza pénzügyi integrációs politikára és az adatbiztonsági problémákkal kapcsolatos aggodalmakra vezethető vissza (Tay et al., 2022).

Bayar et. al. (2021) az európai posztkommunista országokban vizsgálták a mobiltelefon és az internet hatását a pénzügyi integrációra. Meglátásuk szerint a mobiltelefonok és internet penetrációjával javulhat a pénzügyi integráció szintje a szolgáltatásokhoz való könnyebb hozzáférés, a tranzakciók lebonyolításához használt platformok és tranzakciós költségek csökkentésével. A pénzügyi integrációt két dimenzió mentén ragadták meg, a pénzügyi intézményekhez való hozzáférés mentén, vagyis az ATM-ek és bankfiókok számával, illetve a pénzpiacokhoz való hozzáférés mentén, ami alatt a 10 legnagyobb pénzintézetten kívüli vállalatok piaci kapitalizációját értették százalékos formában. Eredményeik alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a mobiltelefon előfizetések növekedése pozitív hatással volt mind a pénzügyi intézményekhez mind pedig a pénzügyi piacokhoz való hozzáférésre számos vizsgált országban, köztük Magyarországon és Lengyelországban is. Ezenkívül az internet-használat növekedésével szintén javult Magyarországon, Lengyelországban és Csehországban is a pénzügyi intézményekhez való hozzáférés.

Papadopoulou et al. (2021) készítettek egy felmérést, mely azokat a demográfiai tényezőket tárja fel, amelyek befolyásolják az ügyfeleket az online bankolás használatában az offline bankolással szemben. Kutatásukat 200 görög banki ügyfél körében végezték el 2019 utolsó negyedében. A megkérdezettek 77%-a használt valamilyen online banki szolgáltatást, a többiek azért nem vették igénybe ezen digitális lehetőségeket, mert (i) nem tartották elég biztonságosnak a tranzakciókat, vagy (ii) alacsonyok voltak a technológiai ismereteik, illetve (iii) féltek attól, hogy ha egyedül kell online végezniük a banki ügyintézés, esetleg valamilyen hibát követnek el. A demográfiai ismérvek tekintetében arra a következtetésre jutottak, hogy a nem és a családi állapot nem befolyásolja, hogy az ügyfél online banki szolgáltatást választ-e az offline-nal szemben, viszont az életkor, az iskolai végzettség és a foglalkoztatottság már hatással van rá. A fiatalabb, 55 év alatti korosztály, a magasabb iskolai végzettséggel és munkával rendelkező személyek inkább választják a digitalizált szolgáltatásokat.

Dolgozatomban én is ezen demográfiai ismérvekre helyezem a hangsúlyt és ezek mentén kívánom megvizsgálni a digitális szolgáltatások igénybevételének alakulását a V4 országokban.

3.4. Pénzügyi műveltség szerepe a pénzügyi integrációban

A pénzügyi integráció két fontos része a kínálati oldal, azaz a pénzügyi szolgáltatások elérhetősége, és a keresleti oldal, azaz ezek tényleges használata. Az előbbit a pénzügyi intézmények által kínált szolgáltatások elérhetősége, költsége és bankfiókok közelsége fedi le, míg a használat főként az ügyfeleken múlik. Egy pénzügyileg integrált gazdaságban fontos, hogy mindkét oldal hatékonyan betöltse szerepét, tehát a megfelelő pénzügyi infrastruktúrán kívül a tájékozott, hozzáértő ügyfelek is lényegesek, akik a pénzügyi szolgáltatások használata mellett döntenek. Ezáltal a pénzügyi ismeretek, pénzügyi műveltség is kiemelendő a pénzügyi integráció vizsgálata közben, hiszen ez segíti elő annak fejlődését (Khan et al., 2022).

Az OECD az alábbi módon definiálja a pénzügyi műveltséget: „*A pénzügyi kultúra a tudatosság, ismeretek, készségek, attitűdök és viselkedések kombinációja, melyekre szükség van a megalapozott pénzügyi döntések meghozatalához és végső soron az egyéni pénzügyi jólét eléréséhez.*” (OECD, 2020a, pp. 11). Az OECD kutatásai során három dimenzió, pénzügyi tudás, viselkedés és attitűd mentén méri a pénzügyi műveltséget kérdőíves felmérés formájában. Ezen kutatás eredményeit az 5.2. fejezetben fogom részletesen bemutatni a visegrádi országokra vonatkozóan.

Számos tanulmány vizsgálta az elmúlt években a pénzügyi műveltség és pénzügyi integráció kapcsolatát. Az eredmények arra utalnak, hogy a pénzügyi műveltség meghatározó, vezető, közvetítő és moderáló szerepet tölthet be a pénzügyi integráció tekintetében. A pénzügyi műveltség segít megérteni az embereknek a bonyolultabb pénzügyi termékeket, így hajlamosabbak azokat igénybe venni, ez tovább növelheti a pénzügyi integráció mértékét. Ezenkívül a használatukkal több tudásra tesznek szert, mely pozitív hatással van a pénzügyi kultúrára (Khan et al. 2022). Grohmann és Menkhoff (2017) szintén a pénzügyi műveltség hatását vizsgálták a pénzügyi integráció szintjére. Ezen tanulmány eredménye is azt mutatta, hogy egy ország lakosságának magas szintű pénzügyi ismerete elősegíti a pénzügyi integrációt. Azokban az országokban, ahol kevésbé fejlett a pénzügyi infrastruktúra, ott a pénzügyi ismeretek javíthatják a pénzügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférést. Számos korábbi tanulmány bizonyította már, hogy pénzügyi ismeretek bővítését célzó tanfolyamok, képzések növelik a számlatulajdonosok és megtakarítók arányát.

Dolgozatomban a pénzügyi műveltséget, mint a pénzügyi integrációt segítő háttér tényezőt szeretném figyelembe venni, így a különféle OECD tanulmányok alapján áttekintem a V4 országok pénzügyi műveltségének szintjét.

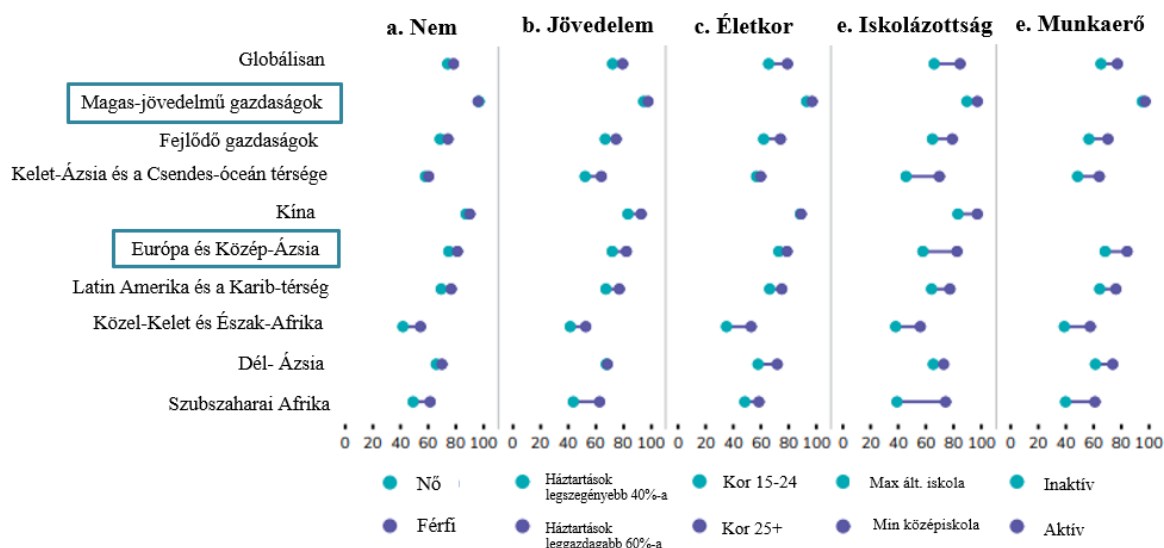
4. Pénzügyi integráció Európában

Ebben a fejezetben ismertetem, hogy jelenleg a közelmúltbeli kutatások, tanulmányok és statisztikák alapján, milyen a pénzügyi integráció szintje Európában és mik azok a tényezők, amelyek akadályokat jelentenek az európai pénzügyi integráció növelése kapcsán. A helyzetkép feltárása során a saját elemzésben is vizsgált tevékenységekre fókuszálok, mint a bankszámlatulajdonlás, a megtakarítás, a hitelfelvétel és a digitalizált szolgáltatások igénybevétele.

4.1. Helyzetkép

A Global Findex riport (2021) adatai alapján globálisan 2021-ben az emberek 76%-a rendelkezett bankszámlával, ez 50%-os növekedést jelent 2011-hez képest, amikor csak 51% volt a számlatulajdonlási arány. A magasabb jövedelmű országokban is megfigyelhető növekedés, viszont a fejlődő gazdaságok átlagos növekedési üteme jóval meredekebb. Ez a növekedés nem minden társadalmi csoportot érintett egyformán világszerte, a nők, az alacsony képzettségűek és az alacsony jövedelműek kevésbé rendelkeztek bankszámlával még 2021-ben is (Demirgüç-Kunt et al., 2022). Az alábbi, 1. ábra a bankszámlatulajdonlás %-os arányát mutatja régióként a különböző demográfiai jellemzők mentén.

Bankszámlatulajdonlás (%), 2021



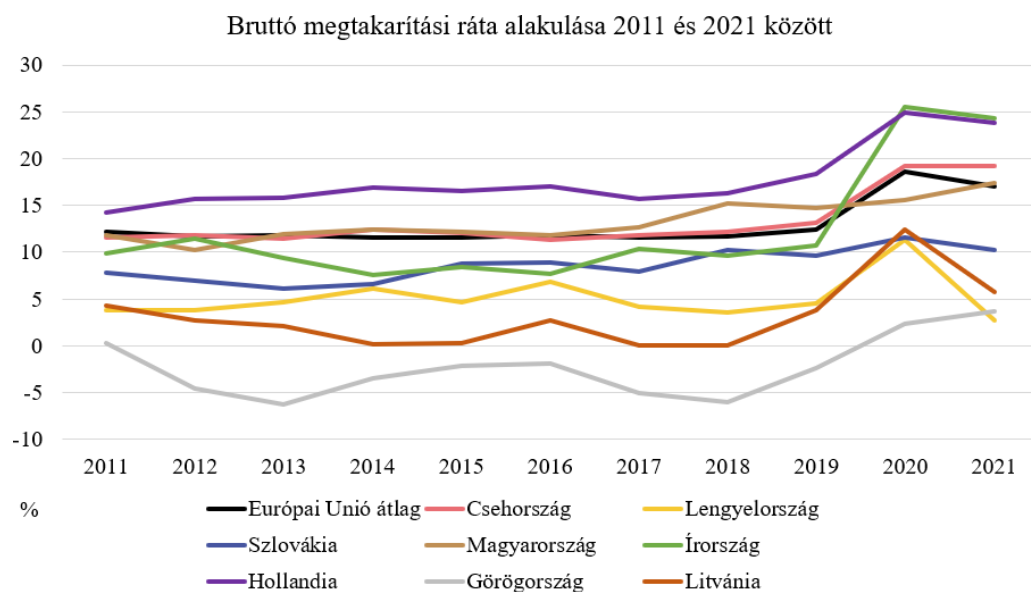
1. ábra – Bankszámlatulajdonlás %-os aránya demográfiai jellemzők mentén, Forrás: Global Findex Report 2021, pp. 23.

Az európai országok nagyrésze a magas-jövedelmű gazdaságok kategória alá tartozik, míg a kevésbé fejlettek, mint Albánia, Bulgária, Bosznia-Hercegovina, Észak-Macedónia, Moldova, Románia, Oroszország, Szerbia, Ukrajna és Törökország az Európa és Közép-Ázsia

kategóriába. A Global Findex 2021-es riportja alapján az utóbbi országcsoportot tekintve az iskolai végzettség mentén alakult ki jelentős különbség a számlatulajdonlás szempontjából. Ezen régióban a képzettebb felnőttek kb. 85%-a számlatulajdonos, míg a kevésbé képzetteknél ez az aránya nem éri el a 60%-ot. Ezenkívül egy kisebb eltérés figyelhető meg még a munkaerőpiacon aktívak és inaktívak között számlatulajdonlás szempontjából. A nemi egyenlőtlenség inkább az afrikai és ázsiai országokra jellemző, Európában hasonló arányban rendelkeznek a férfiak és nők bankszámlával. Jövedelem szempontjából a magas jövedelmű országokban nincs nagy különbség a gazdagabb és szegényebb emberek között számlatulajdonlás kapcsán, ám két európai ország kivételt jelent. Horvátországban és Magyarországon 2021-ben majdnem kétszámjegyű a számlatulajdonlási eltérés a leggazdagabb 60% és a legszegényebb 40% között. Az életkor sem annyira meghatározó bankszámlatulajdonlás szempontjából az európai országokban, bár Bulgáriában és Ukrajnában 2021-ben a bankkártyával nem rendelkezők több mint egyharmada 65 év feletti volt (Demirgüç-Kunt et al., 2022).

Megtakarítás szempontjából 2021-ben világszerte 49% takarított meg valamilyen formában a Global Findex kutatása alapján. Európában az emberek kb. 76%-ára jellemző a megtakarítás, míg a fejlődő országokban csak 46% ez az arány. Ezenkívül az európaiak többsége az idős korára takarít meg (Demirgüç-Kunt et al., 2022). A háztartások megtakarításában bekövetkező növekedés két tényezőnek tudható be. Először is, a 2019-ben kezdődő pandémia miatt bevezetett korlátozások gátolták az emberek nagy részét abban, hogy a szokásos szinten tartsák kiadásait és így egy önkéntelen megtakarításra lettek kényszerítve. Ezenkívül a járvány okozta jövedelmi bizonytalanság elővigyázatossági megtakarításokhoz is vezetett (Dossche - Zlatanov, 2020).

Érdekesnek tartom rápillantani a háztartások bruttó megtakarítási rátájára is, amely a rendelkezésre álló bruttó jövedelem azon része, amely nem kerül elköltésre végső fogyasztási kiadásként. Az alábbi 2. ábra az Eurostat által közölt értékek alakulását mutatja 2011 és 2021 között. A V4 országokon kívül megjelenítettem még 2021-ben két legmagasabb (Hollandia és Írország) és két legalacsonyabb (Litvánia és Görögország) bruttó megtakarítási rátával rendelkező országot, illetve az Európai Unió átlagát.



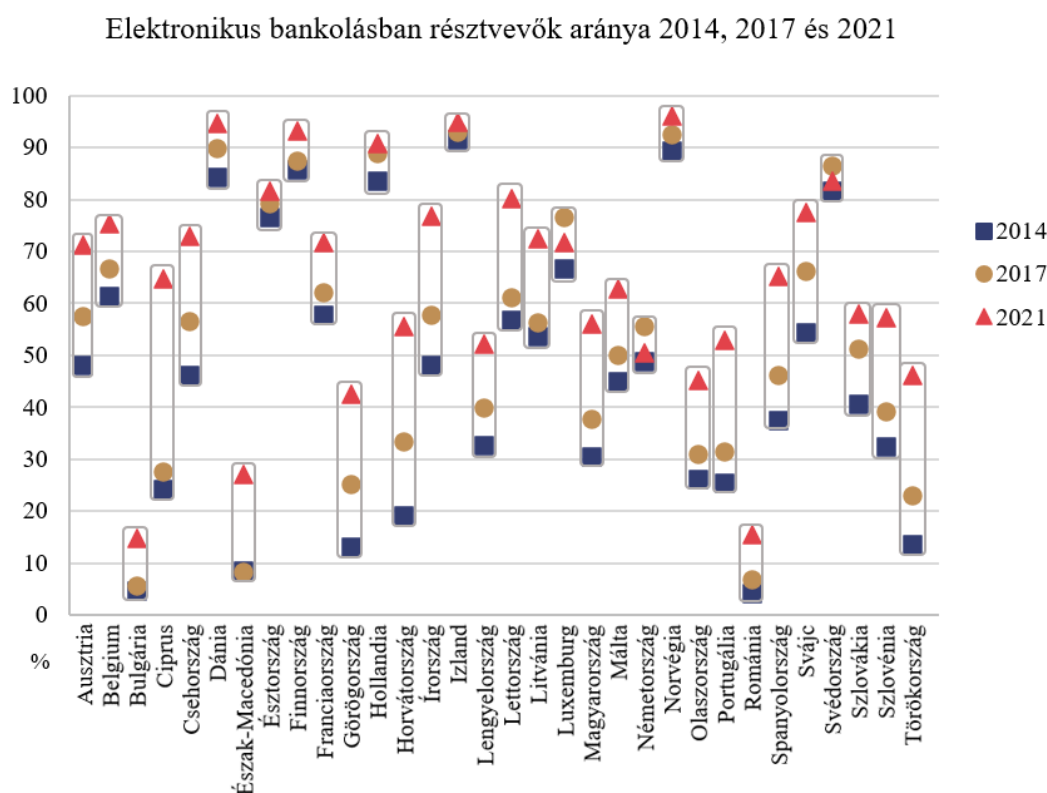
2. ábra – A bruttó megtakarítási ráta alakulása 2011 és 2021 között, Adatok forrása: Eurostat (2021a), saját szerkesztés

Az elmúlt 10 évben az Európai Unió országaira átlagosan a 11-12%-os bruttó megtakarítás volt jellemző, viszont 2019-ben egy több mint 6%-os emelkedés figyelhető meg, ami 2021-ben lecsökkent 17%-ra. Hollandia, az az ország, amelyben a lakosok a bruttó jövedelmük több mint 15%-át teszik félre már évek óta, ami a pandémia során elérte a 25%-ot is. Írország a 2019-es járvány előtt az európai átlag alatt volt bruttó megtakarítási ráta tekintetében, viszont 2020-ra több mint 15%-ot nöött ez az érték. Ezzel szemben Görögországban a lakosság átlagban mindig többet költött, mint amennyi a bruttó jövedelme, viszont 2020-ban már a jövedelmük 3%-át nem költötték el. A V4-ek közül Magyarország és Csehország bruttó megtakarítási rátája az elmúlt években az európai átlag körül mozgott, 2021-ben már 17 és 19% körül voltak a pénzügyi tartalékaik. Lengyelország és Szlovákia ezzel ellentétben az uniós átlag alatt tett félre bruttó jövedelméből, de a pandémia okozta növekedés náluk is megfigyelhető, hiszen 2020-ban már 11% volt ez az érték. Szlovákiban egy évvel később is maradt ez az arány, viszont Lengyelországban lecsökkent kb. 3%-ra.

Európában a pénzügyi integráció elsősorban a hiteleken keresztül valósul meg, azáltal, hogy megpróbálják növelni a hitelfelvevők számát és ezáltal a pénzügyi stabilitást. Természetesen a hitelpiacokhoz való hozzáférés eltérő az európai országok között, illetve főként az alacsony jövedelműek szorulnak ki erről a piacról, mivel nem mindenhol vannak megfelelő, megfizethető konstrukciók számukra (Peterson, 2021).

Az Európai Hitelkutató Intézet (ECRI) 2022-ben készült kutatása alapján 2021-ben az Európai Unióban a háztartásoknak és nem pénzügyi vállalatoknak nyújtott hitelek állománya elérte 12,5 billió eurót, ami az EU GDP-jének körülbelül 87%-a. A tagországok közül 24 országban nőtt a háztartásoknak nyújtott teljes hitelállomány, Bulgáriában és Magyarországon volt a legmagasabb +15%-os növekedés megfigyelhető, de Litvániában és Lettországon is több mint 10%-os volt a növekedési ráta. A hitelnövekedés felfutásának több oka is van: a lakásárak és az infláció gyors növekedése és a kamatemelkedéstől való félelem. Három tagországban viszont csökkent a háztartások hitelállománya, Görögországban 34%, Cipruson 8,7% és Írországon 1,2% csökkenés volt a jellemző. A hitelek kb. 80%-át lakáshitelek teszik ki, míg kb. 10-10% a személyi és egyéb kölcsönök (Gojsic - Schincariol, 2022).

Végül rátérve a digitális szolgáltatások igénybevételére Európában, az Eurostat minden évben közzéteszi, hogy az Európai Unió országaiban a lakosság hány százaléka használta a felmérés előtti 3 hónapban az internet banki szolgáltatásokat. A 3. ábra a 2014-es, 2017-es és 2021-es adatokat tartalmazza.



3. ábra – Európai Unió országokon belüli elektronikus bankolás 2014, 2017, 2021-re vonatkozóan, Forrás: Eurostat (2021b) adatok alapján, saját szerkesztés

A digitalizáció fejlődésével egyre többen veszik igénybe Európán belül az elektronikus szolgáltatásokat, viszont a fogyasztói használat szórása igen jelentős. A skandináv országokban már 2014-ben is magas volt az elektronikus bankolásban aktívak aránya, 2021-ben pedig már a 90%-ot is meghaladta. Ezzel szemben Bulgáriának, Észak-Macedóniának és Romániának 7 év alatt sem sikerült annyira digitalizálni a bankszektor, hogy legalább a lakosság 30%-a igénybe tudja venni ezen szolgáltatásokat. Kiemelendő még Ciprus és Horvátország esete, ahol a 2014-es körülbelül 20%-os értékről sikerült egy legalább 55%-os értékre fejlődni az elektronikusan is bankoló ügyfelek arányában. A visegrádi négyek tekintetében Csehország emelkedik ki, hiszen ott 2021-ben már a lakosság 72%-a vette igénybe a digitális szolgáltatásokat, míg a másik három országban 55% körül mozgott.

A digitális banki szolgáltatások használatában is megfigyelhetők a demográfia különbségek, a magasan képzett és magas jövedelmű uniós állampolgárok nagyobb hányada veszi igénybe ezeket, míg az alacsonyabb végzettségű és jövedelmű ügyfelek inkább a sztenderd szolgáltatásokat használják. Ezenkívül az EU nagy népsűrűségű területein nagyobb a hajlandóság a digitális banki tevékenységekben való részvételre, mint az alacsonyabb népsűrűségű területeken (Menrad – Varga, 2020).

4.2. A pénzügyi integráció akadályai

A Finance Watch egyesület támogatásával Jérusalmy et al. (2020) készítettek egy tanulmányt, mely célja a pénzügyi kirekesztés okainak azonosítása volt az Európai Unión belül. Először azonosították az úgy nevezett sérülékeny csoportokat, melynek tagjai a sajátos élethelyzetük, jellemzőik vagy képességeik miatt nem élvezhetik ugyanazokat a jogokat és lehetőségeket a társadalomban, így számtalan akadállyal kell szembenézniük pénzügyi integráció tekintetében. Az elmúlt évtizedben (2008 és 2019 között) az alábbi sérülékeny csoportokat emelték ki az EU-ban az alábbi akadályokkal:

- | | | |
|-------------------------------------|---|--|
| • túlzottan eladósodott emberek | → | előzetes / még megoldatlan hiteltörténet |
| • munkanélküli emberek | } | pénzügyi eszközök / gazdasági függetlenség korlátozottsága vagy hiánya |
| • gyermeküket egyedül nevelő szülők | | |
| • egyéni vállalkozók | | |
| • alacsony jövedelmű emberek | | |
| • diákok | | |
| • nők | } | nemi, faji, életkori kérdések |
| • kisebbségek tagjai | | |
| • idősek | | |
| • hajléktalanok | → | lakhatási kérdések |

- migránsok
 - kivándorlók
 - fogyatékos emberek
 - börtönben fogvatartottak
 - fizetési késedelmes nyilvántartásban lévő személyek
- adminisztratív kérdések
- korlátozott szabadság

A megtakarítások igénybevételének tekintetében akadályozó erő az EU-n belül, hogy számos országban nincsenek vonzó ajánlatok az alacsony jövedelmű emberek számára, mert nem jelentenek egy potenciális célpiacot. Néhol a főbb szolgáltatók inkább a gazdagabb ügyfelekre összpontosítanak. Ezenkívül az állami adókedvezmények gyakran fontos tényezői annak, hogy az embereket megtakarításra ösztönözzék, viszont az alacsony jövedelmű, szegényebb emberek nem fizetnek annyi adót, így ez az ösztönző hatás sem tud érvényesülni.

Hitelfelvétel szempontjából is az alacsony jövedelmű emberek a főként kirekesztettek, akik a hitelnyújtás előtt alkalmazott kockázatértékelési hitelpontszámítás során nem érik el a minimum követelményt, így nem jutnak fogyasztási hitelhez. Ez akkor jelent problémát, ha ténylegesen visszatudnák fizetni a hitelt, de a pontszámításhoz használt előzetes minta alapján nem tűnnek megfelelőnek. Ennek a problémának a másik véglete, mely szintén aránytalanul érinti a kiszolgáltatott csoportokat, amikor az alacsony jövedelműek könnyen hozzáférhetnek a magas költségű hitelekhez, mivel azok gyakran kisebb összegűek.

Fontos akadályként azonosították még a földrajzi elhelyezkedést, az olyan területeket, ahol nem megfelelő a földrajzi lefedettség, vagyis nincs elegendő ATM, bankfiók vagy automatizált banki szolgáltatás. Svéd, román és bolgár megkérdezettek is küzdöttek azzal a problémával, hogy ha készpénzre van szükségük akkor el kell utazniuk egy nagyobb városba, ez különösen problémát jelenthet az idősebb vagy mozgáskorlátozott embereknek.

Ezekon kívül az oktatás szintje, műveltség, fizikai és szellemi képességek is mind befolyásolhatják a pénzügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférést (Jérsalmy et al, 2020).

5. Pénzügyi integrációra ható tényezők a V4 országokban

Ebben a fejezetben a szakirodalmi részben bemutatott pénzügyi integrációra hatással levő tényezők, mint a bankszektor digitalizáltsága és a pénzügyi műveltség helyzetét mutatom be a V4 országokban a közelmúltban készült kutatások, elemzések mentén.

5.1. A bankszektor digitalizációja a V4 országokban

Kutatásom egyik altémája a digitalizált szolgáltatások igénybevétele, így röviden célszerűnek tartottam különböző, más szemszögből vizsgálódó tanulmányok mentén áttekinteni a V4 országok bankszektorának digitalizáltsági szintjét, illetve a lakosság attitűdjét ezen szolgáltatás kapcsán. Mivel ez egy olyan széleskörű téma, hogy egy külön dolgozatot lehetne róla készíteni, így csak az általam fontosnak és érdekesnek tartott megállapításokat, adatokat gyűjtöttem össze.

Magyarországon a Mastercard irányításával készült a 2021-es évre vonatkozóan egy kutatás, Digitális Fizetési Index néven, melynek célja, hogy egy átfogó képet nyújtson a magyarországi fogyasztók fizetéseinek a digitalizációjáról. Az index három dimenziót vizsgál, először a készpénzmentes infrastruktúrát és a fizetési megoldások jelenlétét, majd a tudás dimenzión belül az emberek tájékozottságát, szándékát és ismeretét ezen szolgáltatásokról, végül pedig ezek használatát. Magyarországon korábban a számlaközi és a bankkártyás fizetés számított a fő elektronikus fizetési eszköznek, viszont a pandémia elindított egy innovációs hullámot, melynek következtében megjelent a mobilfizetés. A Mastercard statisztikája alapján 2020-ban több mint 800 ezer kártyát csatoltak mobiltárcához. Ezenkívül a különböző fizetési módokkal, adott szolgáltatókkal és a fizetés biztonsági kérdéseivel kapcsolatos kérdések eredményei arra világítottak rá, hogy még van tere fejlődni az ügyfelek digitális fizetésről szerzett tudásának. A fiatal, egyetemi végzettséggel rendelkező, tehetősebb fogyasztók voltak tájékozottabbak és teljesítettek átlag felett a kutatás során, illetve megállapításra került, hogy még mindig a készpénzt tartják a legbiztonságosabb és a második legkényelmesebb fizetési módnak a megkérdezettek. Ezenkívül megfigyeltek egy általános hiányt az innováció iránti nyitottság tekintetében, csak a válaszadók negyede igyekszik proaktívan részt venni az új fizetési megoldások megismerésében. A használat dimenzió vizsgálata során is előtérbe került, hogy a készpénz használat még mindig számottevő a magyar lakosság körében, viszont évről évre folyamatosan növekszik a kártyás fizetések aránya (Mastercard, 2021).

A Magyar Nemzeti Bank Fintech és digitalizációs jelentése alapján 2022 júniusára tovább javult az ország bankszektorának digitális fejlettségi szintje, viszont a közepes fejlettségi szintet

a bankrendszer egésze még nem tudta meghaladni. Az egyes banki termékek digitális elérhetősége egyre inkább alapszolgáltatásnak minősül, folyószámlanyitás már minden vizsgált bankban elérhető volt digitálisan, illetve több mint 85%-nál már személyi hitelt is lehet igényelni online. A lakosság 26%-ára jellemző, hogy mobilbankot használ, 20% a netbankot preferálja, míg 16% még mindig eljár a bankfiókokba, illetve 38% vegyesen választ ezen lehetőségek közül. A lakosság fizetési szokásait vizsgálva, arra az eredményre jutottak, hogy az életkor növekedésével csökken, a végzettségi szint és a háztartások egy főre jutó jövedelmének növekedésével pedig nő az elektronikus fizetési módok használati aránya (Magyar Nemzeti Bank, 2022).

Csehországban számos nemzeti és nemzetközi bank kínálja a pénzügyi termékek és banki szolgáltatások széles körét a lakosságnak, egy erős bankhálózatot létrehozva. 2018-as Deloitte kutatás alapján a cseh bankok az EMEA régióban élen járnak a digitális banki szolgáltatások fejlettségében. A felmérésből még az derült ki, hogy a megkérdezettek 62%-a preferálta inkább az internetes bankolást a mobil bankolással szemben (HST, é.n.). Az internetes bankolás gyorsan fejlődött Csehországban, míg 2008-ban a felnőtt lakosságnak csak a 14%-a vette igénybe ezt a szolgáltatást, addig 2019-ben már elérte a 68%-ot is. Az idős emberek a legkevésbé aktívak ezen szolgáltatások használatában, ugyanakkor évről évre egyre elfogadóbbak az online szolgáltatások kapcsán. Az egyetemi végzettségűek azok, akik a legnagyobb arányban használják ezen digitális szolgáltatásokat. Az egyéb pénzügyi szolgáltatások tekintetében a csehek az európai átlaghoz képest szívesebben élnek az interneten megkötött biztosítási lehetőséggel, részesedésük 2019-ben elérte a 14%-ot. Online hitelfelvétel tekintetében viszont az uniós átlag alatt vannak (Ministerstvo průmyslu a obchodu, -Cseh Ipari és Kereskedelmi Minisztérium -, 2020). Egy 2018-as kutatás alapján a három legnagyobb ügyfélszámú bank a mobil banki szolgáltatásokban aktívak kevesebb mint 1/3-át tudhatják ügyfeleik között, sokkal többet használják a mobiltelefonon is elérhető szolgáltatásokat a kisebb és olcsóbb bankoknál az ügyfelek. A nagy bankok ügyfélkörére inkább az idősebb korosztály jellemző, akik a modern technikák helyett inkább a bankfióki szolgáltatásokat preferálják. Ennek okán a mobilbankolás nem olyan elterjedt a cseh lakosság körében, és tovább nehezíti a helyzetet, hogy a felhasználók magas adatforgalmi díjakat fizetnek a mobilszolgáltatóiknak (Hedvicakova – Svobodova, 2018).

Lengyelországban 2009-ben harmadikként vezették be a világban az érintés nélküli fizetést, és azóta is intenzíven növekedik a használata. 2020 második felében már a fizetési kártyák több mint 86%-a érintésmentes funkcióval volt ellátva, derül ki a Lengyel Nemzeti

Bank innovatív fizetési megoldásokat vizsgáló tanulmányából. 2020 első negyedévében a lengyel tranzakciók 75%-a online készpénznélküli fizetést takart, míg 6,7% volt az ATM-eken keresztüli készpénz befizetések és felvételek aránya az összes tranzakciókon belül. 5 évvel azelőtt, 2015-ben ez a két arány még fordítottan szerepelt, az ATM-ek használata 76%-ot tett ki (Kotkowski et al., 2020). A Nemzeti Bank másik tanulmánya arra a megállapításra jutott, hogy a lengyeleknél az egyes fizetési módok használata életkortól és végzettségtől függően változik, a fiatalabb, 54 évig terjedő korosztályban szívesebben használnak készpénz nélküli fizetési módokat, illetve az iskola végzettséggel nő ezen módok használatának gyakorisága. Ezenkívül a fizetendő összegtől függően is változik, hogy melyik fizetési módot használják gyakrabban. 50 zlotyi (~ 10,6 €¹) alatt a készpénzt részesítik előnyben, míg afölött egyre jobban nő a fizetési kártyák használatának gyakorisága. Érdekes módon az értékesítési hely típusa is meghatározza, hogy melyik fizetési módot alkalmazzák inkább a lengyelek. A kiskereskedelembe pl. újságos, virágbolt vagy a közigazgatási hivatalokban a készpénz a meghatározóbb, míg a tartós cikkek piacán, szupermarketben, éttermekben vagy a benzinkúton inkább a kártyát részesítik előnyben (Kotkowski et al., 2021). A digitális banki szolgáltatások kínálata magas szintű Lengyelországban, mégis a keresleti oldal elmarad az európai átlagtól. A lengyel lakosság 47%-a használ internetes bankolást, míg az európai átlag 58%. Ez főként abból adódik, hogy Lengyelországban sok uniós országhoz képest alacsony az internet penetrációja, és magas azok száma, akik soha nem használtak internetet. A pandémia során biztonsági okokból az érintésmentes fizetés nagy népszerűségnek örvendett, viszont a pénzügyi szolgáltatások online térbe való helyezése az internetet nem használó lengyeleknél akár a pénzügyi kirekesztés forrása is lehet (Hagemejer- Zubel, 2020).

Szlovákiában is jelentősen befolyásolta a COVID-19 járvány a lakosság magatartását. Jelentősen nőtt a készpénznélküli fizetések volumene az országban, illetve a mobilfizetések is egyre jobban elterjedtek, meghaladták az ATM-ekből történő készpénzfelvételek számát. A szlovákok élen járnak az új technológiák alkalmazásában, ami a napi banki tevékenységeket illeti. Ezenkívül 2020-ban a bankkártyás fizetések és az átutalások gyakoriságában is megelőzték az Európai Unió átlagát, bár az utóbbi már csak a lakosság 38%-át érinti, hiszen egy 10%-os csökkenés volt megfigyelhető az előző évhez képest (European Payments Council, 2022).

A UniCredit Bank (2021) 2021-es szlovák felmérése alapján a szlovák ügyfelek 45%-a aktívan használja mobiltelefonját pénzügyei intézésére, 32% az internetes bankolást részesíti

¹ 2023. április 11.-i árfolyamon számolva.

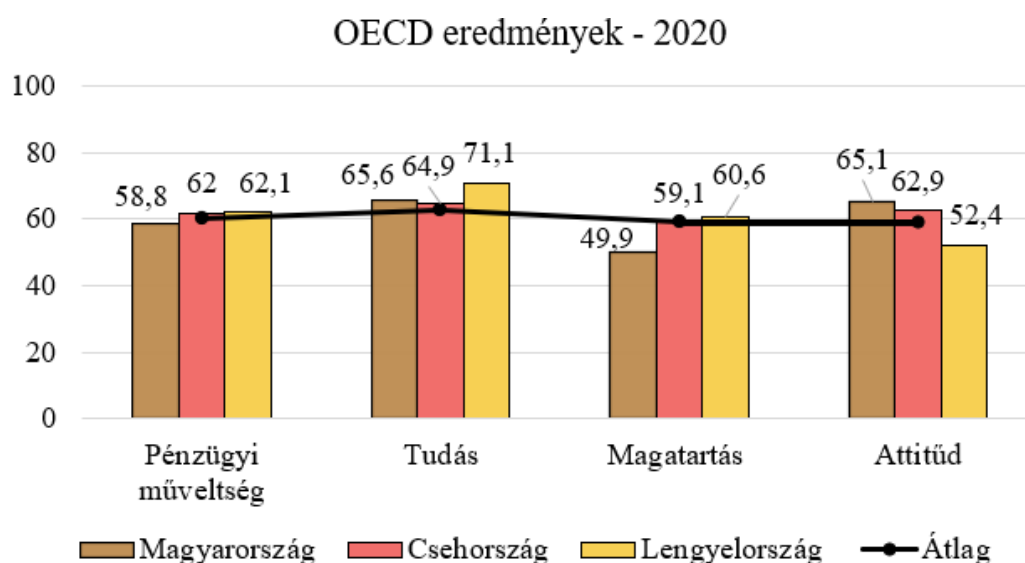
előnyben, 19% mindkettőt kombinálja, míg a maradék 4% nem használ digitalizált szolgáltatást. A leggyakrabban használt mobilbanki funkciók közé tartozik a fizetés, az egyenlegek követése, a fizetések online visszaigazolása, a fizetési előzmények nyomon követése, valamint a bevételek és kiadások jelentése. Ezenkívül megfigyelték, hogy a mobilbankolás főleg a fiatalabb korosztályra jellemző (18-25 év), míg az internetes bankolás az idősebb, 54 éves korosztály körében az elterjedtebb.

Mindegyik visegrádi ország bemutatott felméréseiben közös, hogy az életkor és az iskolai végzettség, ami főként meghatározza az elektronikus szolgáltatások igénybevételét. Minél fiatalabb valaki és minél magasabb az iskolai végzettsége annál aktívabb ezen a területen. Ezekből következtetve kutatásom során, amikor a demográfia jellemzők hatását fogom vizsgálni a digitalizált szolgáltatások használatának valószínűségére, arra számítok, hogy ezen két ismerv meghatározó lesz a modelljeimben.

5.2. Pénzügyi műveltség a V4 országokban

A vizsgált országok pénzügyi műveltségének áttekintésére a legkézenfekvőbb, ha az OECD legfrissebb tanulmányát lapozzuk át, hiszen az célzottan ezt vizsgálja. Sajnos Szlovákia nem vett részt a legutóbbi, 2020-ban készült kutatásban, így csak a másik három országra mutatom be a tanulmány eredményeit.

A tanulmány a pénzügyi műveltséget három dimenzió mentén ragadja meg, amelyek a tudás, a viselkedés és az attitűd. Az alábbi 4. ábra tartalmazza az országonként körülbelül 1000 fő megkérdezése után létrejött eredményeket. Mindegyik dimenzió 0-100 tartományban vehet fel értékeket.



4. ábra – Pénzügyi műveltséget vizsgáló OECD kutatás eredményei, Forrás: OECD (2020a), saját szerkesztés

Összeségében pénzügyi műveltség tekintetében hasonló szinten van a három visegrádi ország, Magyarország egy kicsit rosszabbul teljesített, mint az átlag. A pénzügyi tudást hét kérdés kör alapján mérik, melyben a helyes válaszolók aránya a mérvadó. A kérdések közül az egyszerű és kamatos kamat közötti különbség megértése eredményezte a legrosszabb teljesítményt, Lengyelországban csak a válaszadók 36,5%-a tudott helyesen válaszolni, míg Magyarországon csak 18%. A másik hat kérdéskörben a válaszadók legalább fele tudta helyesen a választ és mindenhol általában az összesen vizsgált 26 ország átlaga felett teljesítettek a visegrádi országok. A legjobban az inflációt, a hozamot és a kockázatot, illetve a kölcsönre fizetett kamatokat érintő kérdések sikerültek az embereknek (OECD, 2020a).

A pénzügyi magatartás pontszáma a költségvetés-tervezés, a megtakarítás, a pénzügyi termékek vásárlásának, kiadások ellenőrzésének és az eladósodottság elkerülésének vizsgálatával került kiszámításra, tehát az egyének pénzügyekkel kapcsolatos cselekedeteit kívánják számszerűsíteni. Ezen dimenzió mentén teljesített Magyarország a legrosszabbul, az összes ország közül az utolsó előtti helyre került. Ezzel szemben Csehország és Lengyelország elérte az átlagot (OECD, 2020a).

A harmadik dimenzió az attitűd, amely azért fontos, mert ha valakinek megvan a megfelelő tudása és képessége ahhoz, hogy pénzügyileg körültekintően cselekedjen, a hozzáállása még befolyásolja, hogy ténylegesen cselekedjen-e vagy ne. Ez a dimenzió állítások értékelésének mentén próbálja megragadni, hogy az emberek mennyire mutatnak pénzügyileg tudatos attitűdöt, mennyire állnak pozitívan a hosszú távú pénzügyi tervezéshez és megtakarításhoz. A három visegrádi ország közül Magyarország kiemelkedik, az összes vizsgált ország eredményei mentén is a negyedik helyet foglalta el. Csehország is jól teljesített, összesített sorrendben a hatodik lett ezen dimenzió mentén. Lengyelországban nem tűnik meghatározónak a pénzügyileg tudatos attitűd, jóval átlag alatti, a vizsgált összes ország közül hátulról a harmadik lett ezen dimenzió mentén (OECD, 2020a).

Mivel Szlovákia nem vett részt ezen OECD felmérésben, így a 2018-as szintén OECD által készített PISA felmérést tekintetem át ezen visegrádi ország tekintetében. Ez a felmérés a 15 éves diákok körében készül, abból a célból, hogy megvizsgálja mennyire sajátították el azokat az ismereteket, készségeket, amelyek az olvasásban, matematikában, természettudományokban és az innovatív területekben való jártasságban szükségesek (OECD, 2020b). A felmérés tartalmaz pénzügyi tudatosságra irányuló eredményeket, így én azokat vettem figyelembe. A V4 országok közül Szlováki kivételével Lengyelországra vannak még elérhető adatok ebben az OECD kutatásban.

Összesített pontszám alapján a lengyel diákok relatíve magas tudással rendelkeztek pénzügyi műveltség tekintetében, míg a szlovák fiatalok viszonylag alacsony szinten teljesítettek. A felmérés 5 szinten keresztül vizsgálja a diákok tudását kérdőívek és tesztek segítségével. Az első szinten, ahol az alapvető pénzügyi fogalmakkal kapcsolatos információk értelmezésén van a hangsúly mindkét vizsgált visegrádi ország diákjai jól teljesítettek. A 2. szinten már a pénzügyi döntések meghozatalához szükséges tudás alkalmazását vizsgálják, próbára teszik a tanulók megértését a szerződésekről és azok felelősségéről, illetve a pénzügyi információk átadásának kockázatáról. Ezt a szintet a szlovák tanulók 20%-ának, a lengyel diákok 10%-ának nem sikerült teljesítenie. 3. szinten a kölcsön és a költségvetés elkészítésén van a hangsúly, a 4. szinten pedig a kevésbé ismert pénzügyi fogalmak és kifejezések, mint pl. bankszámlavezetés, kamatos kamat, megtakarítás kerül felmérésre. Az 5. szinten jól teljesítő diákok pedig képesek elemezni összetett pénzügyi termékeket, illetve a különféle pénzügyi dokumentumok kezelése sem jelent számukra gondot. A lengyel fiatalok kb. 15%-a érte el ezt a szintet, míg a szlovák tanulók 5% jutott el idáig. Összeségében az OECD tagországokon belül a lengyel fiatalok átlagosnál pénzügyileg műveltebbnek tekinthetők, míg a szlovák fiatalok átlag alatt teljesítettek (OECD, 2020b).

Szafránska (2019) célzottan a visegrádi országokat vizsgálta kérdőív segítségével pénzügyi műveltség tekintetében az OECD tanulmányokhoz hasonlóan, fókuszálva a vidéki és városi térségben élő fiatalok közötti különbségekre. Pénzügyi tudás szempontjából a magyar fiatalok teljesítettek a legrosszabbul, illetve ott volt a legnagyobb eltérés megfigyelhető a vidékiek és városiak között. A lengyel fiatalok teljesítettek a legjobban, a csehek és szlovákok pedig nagyjából egy szinten, illetve itt Szlovákia kivételével nem volt jelentős eltérés a térségek teljesítménye között. Pénzügyi magatartás tekintetében a városi és vidéki fiatalok hasonló eredményt értek el a visegrádi országokban, kivéve Lengyelországban ott a vidéken élők nagy lemaradásban vannak e tekintetben. Pénzügyi attitűd vizsgálatában érdekes módon – az OECD eredménnyel ellentétben – a lengyel fiatalok emelkedtek felül, a másik három visegrádi ország hasonlóan teljesített, a vidéki fiatalok némileg lemaradva a városiak mögött.

A tanulmányok alapján véleményem szerint a visegrádi országok pénzügyi műveltség szintje átlagosnak tekinthető az európai országokhoz képest. Éles eltérés nincs a négy ország között, viszont Lengyelország jobban teljesít, Magyarország pedig pénzügyileg kevésbé művelt a többi országhoz képest.

6. Felhasznált adatok és módszertan

Ebben a fejezetben bemutatom, hogy a kezdetben ismertetett kutatási kérdéseket mely statisztikai modellek használatával próbáltam megválaszolni. Az összes modellt az IBM SPSS Statistics 27.0 statisztikai programban futtattam, illetve az index megalkotásához szükséges számolásokat Excelben végeztem el. A dolgozatban feltüntetett ábrákat és táblázatokat is ez előbb említett két program valamelyikében szerkesztettem meg, attól függően, hogy hol álltak rendelkezésre a szükséges adatok, illetve melyikben volt könnyebb az adott vizualizáció megalkotása.

Az általam használt adatbázis két, nyilvánosan elérhető, rendszeres kutatások eredményeiből épült fel. A makro elemzéshez elsődlegesen a Nemzetközi Valutalap (International Monetary Fund) által biztosított Financial Access Survey adatbázist vettem igénybe. Az évenkénti kutatás fókuszában a pénzügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés és azok használatát biztosító kínálati oldal áll, az adatgyűjtéssel az a céljuk, hogy támogassák a vizsgált országok politikai döntéshozóit a pénzügyi integráció mérésében és nyomon követésében, illetve biztosítsák az előrehaladást az egymással való összehasonlítás révén. 15 évre visszamenőleg 189 ország adatai elérhetőek. Az adatbázisban főként az ATM-ek és kereskedelmi bankfiókok számára, illetve a bankoknál elhelyezett betét és hitelállományra vonatkozóan vannak adatok. (Financial Access Survey, 2023) Mivel számos európai országra hiányos volt az adatbázis, így a mikro elemzéshez használt Global Findex (2014, 2017, 2021) kutatás eredményeiből is használtam fel változókat a makro elemzéshez. Itt az összes vizsgált európai ország lakosságára vonatkozó, összesített adatokat alkalmaztam, mint változók, amelyek a 6.1.1. fejezetben kerülnek felsorolásra.

A mikroadatokat a Global Findex adatbázisból gyűjtöttem, mely 2011 óta áll rendelkezésre, fókuszában szintén a pénzügyi integráció vizsgálata áll. A kutatás 123 gazdaság mintegy 128.000 felnőtt részvételével végzett országos reprezentatív felmérésén alapszik, amely a formális és informális pénzügyi, illetve a digitális pénzügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférésről és azok használatáról szól, illetve érinti a megtakarítási szokásokat és a hitelfelvételt is. A felmérés számos kérdést tartalmaz a különböző számlákkal kapcsolatban, melyek megvizsgálják azok használati mechanikáját (használati gyakoriság, hozzáférés módja), célját és használatuk akadályait. A kutatásokat három évente végzik el a közvéleménykutató vállalat Gallup Inc. vezetésével. A felmérések főként telefonos interjúk mentén zajlanak, melyeket országonként 2-4 hét alatt bonyolítanak le (Demirgüç-Kunt et al., 2022). Az eddig végzett négy felmérés közül én a 2014, 2017 és 2021-es adatokat használtam fel a

dolgozatomban. A legutolsó kutatás a COVID-19 világjárvány miatt egy év csúszással, 2020 helyett 2021-ben készült.

Az elemzések elvégzéséhez a többváltozós statisztikai modellek közül klaszteranalízist és bináris logisztikus regressziót használtam. A klaszteranalízisre azért esett a választásom, mivel ezen módszer segítségével feltárható egy mintán – jelen esetben makro szinten az európai, illetve mikro szinten a V4 országokon – belül az egymáshoz leginkább hasonló országok, illetve egyének csoportjai. A mikro elemzéshez használt másik statisztikai modellt, a bináris logisztikus regressziót azért alkalmaztam, mivel az adatbázis főként bináris változókból áll, így ezen módszer segítségével lehet a legtöbb információt összegyűjteni a pénzügyi tevékenységek bekövetkezési valószínűségének becslésére a V4 országokon belül. Hasonló célt szolgálna a diszkriminancia-analízis is, viszont ott számos szigorú alkalmazási feltételnek kell teljesülnie, melyek az általam vizsgált adatbázisra nem teljesülnének.

6.1. Makro elemzés

A V4 országokat pénzügyi integráció kapcsán makro szinten oly módon vizsgáltam meg, hogy egy Pénzügyi integrációs indexet számítottam minden európai országra és ezek alapján sorrendet állítottam fel 2014-re, 2017-re és 2021-re. Ezenkívül az indexet alkotó változók mentén klaszterelemzést végeztem az utolsó vizsgált évre vonatkozóan.

6.1.1. Pénzügyi integrációs index

Módszertanom kiindulási alapját Sarma (2008) által javasolt Index Financial Inclusion (IFI), vagyis Pénzügyi integrációs index számítási módja jelentette. Sarma (2008) felismerte azt a tényt, hogy a szakirodalomban hiányzik egy átfogó mérőszám, amellyel mérhető lenne a pénzügyi integráció a gazdaságok között. Ennek okán javaslatot tett erre a többdimenziós indexre, mely a pénzügyi integráció különböző dimenziót egyetlen, 0 és 1 közötti számként jeleníti meg. 0 a teljes pénzügyi kizárást jelöli, míg 1 a gazdaságba való teljes pénzügyi integrációt jelenti. Az index előnye abban rejlik, hogy egyszerűen számolható és összehasonlíthatóvá teszi az országokat. A számolást Sarma (2008) által bemutatott elvek alapján vezettem végig, néhol különböző, más tanulmányok vagy saját megfontolások alapján beemelve új ötleteket az index számításához. Az index számolása hasonlít néhány jól ismert fejlesztési index számolásának módjához, mint pl. a HDI vagy a GDI. Összesen 41 európai országot vizsgáltam. Az indexet alkotó három dimenzió megegyezik a Sarma (2008) által javasolt dimenziókkal, a változók tekintetében van eltérés.

Az általam létrehozott IFI index az alábbi változókból és dimenziókból tevődik össze: ²

- D1: Banki penetráció:
 - i) Pénzügyi intézménynél vezetett számlával rendelkezik (% , életkor: 15+) ^{GF}
 - ii) Az elmúlt egy évben fizetett közüzemi számlát pénzügyi intézménynél vezetett számlán keresztül (% , életkor: 15+) ^{GF}
 - iii) Bankkártyával vagy hitelkártyával rendelkezik (% , életkor 15+) ^{GF}
 - iv) Az elmúlt egy évben megtakarított pénzügyi intézménynél (% , életkor: 15+) ^{GF}
 - v) 1000 felnőttre jutó betétszámlák száma a kereskedelmi bankoknál ^{FAS}
- D2: Banki szolgáltatások elérhetősége:
 - i) ATM-ek száma/1000 km² (súly: 0,125) ^{FAS}
 - ii) ATM-ek száma/100.000 fő (súly: 0,125) ^{FAS}
 - iii) Kereskedelmi bankfiókok száma/1000 km² (súly: 0,125) ^{FAS}
 - iv) Kereskedelmi bankfiókok száma/100.000 fő (súly: 0,125) ^{FAS}
 - v) Digitális fizetést már bonyolított (% , életkor: 15+) (súly: 0,5) ^{GF}
- D3: Szolgáltatások igénybevétele:
 - i) Az elmúlt egy évben vett fel kölcsönt pénzügyi intézménytől (% , életkor: 15+) ^{GF}
 - ii) Inaktív számlával rendelkezik (% , életkor: 15+) ^{GF}
 - iii) Az elmúlt egy évben történt befizetés a pénzügyi intézménynél vezetett számlára (% , életkor: 15+) ^{GF}
 - iv) Az elmúlt egy évben használta a bank- vagy a hitelkártyáját (% , életkor: 15+) ^{GF}

A banki penetráció, vagyis az első dimenzió azt a tényt próbálja megragadni, hogy egy pénzügyi rendszernek a lehető legtöbb felhasználót kell magáénak tudni. Sarma (2008, 2015) ebben a dimenzióban a bankszámlák számát a teljes népesség arányában, mint változót használja. Ezt kiegészítve vontam be a dimenzió változói közé a bank-, vagy hitelkártyával rendelkezők, a megtakarítók, illetve a közüzemi számlát a pénzügyi intézménynél vezetett számlán keresztül fizetendők arányát, mivel Sarma tanulmányai óta eltelt több mint másfél évtized és a bankoknak már nem csak a bankszámlák területén kell bővíteniük az ügyfelek számát.

A második dimenzió a banki szolgáltatások elérhetősége. Egy pénzügyi integráció szempontjából fejlett rendszernek könnyen elérhetőnek kell lennie a felhasználók számára. A szolgáltatások elérhetősége lehet a banki fiókok száma ezer lakosra vetítve, vagy az ATM-ek száma/1000 fő, illetve az ügyfelenkénti banki alkalmazottak száma (Sarma, 2008, 2015). Én az előbbi kettő változatát használtam 1000 km²-re és 100.000 főre vetítve, illetve belevettem egy

² A változók forrása a nevük melletti felső index alapján azonosítható. GF mint Global Findex, illetve FAS mint Financial Acces Survey

digitalizációt érintő ismérvet is. Az idő előrehaladtával egyre elterjedtebbek lettek az elektronikus vagy mobil szolgáltatások, így az ATM-ek és a bankfiókok száma véleményem szerint nem teljesen tudja reprezentálni a banki szolgáltatások elérhetőségét. Adat hiányában csak a „Digitális fizetést már bonyolított”³ arányszámot vontam be a dimenzióba.

A harmadik dimenzió a szolgáltatások igénybevétele. Ennek bevezetésére azért van szükség, mert vannak az úgynevezett „alulbankolt” (underbanked) emberek, akik - bár van bankszámlájuk - nem veszik igénybe a szolgáltatásokat, így pusztán a bankszámla megléte nem elegendő feltétele a pénzügyi integráció szempontjából fejlett gazdasághoz, szükség van az igénybevételre is. Az indexben a két alapvető szolgáltatás kerül figyelembevételre a betét és hitelállomány az ország GDP-jének százalékában (Sarma, 2008). Sarma (2015) cikkében jelzi, hogy ezeken kívül fontosak még a fizetések és átutalások is, viszont adat hiányában csak ezzel a kettővel számol. Ennél a dimenziónál tértem el a legjobban Sarma (2008, 2015) által használt változóktól, mivel az általam vizsgált európai országok nagy részére nem állt rendelkezésre a vizsgált évekre ez a két ismerv, így a fent felsorolt változókat alkalmaztam, amelyek érintik a bank, - és hitelkártya használatot, a kölcsönfelvételt, a bankszámlára történő befizetést és az inaktív számlák meglétét.

Sarma (2015) későbbi cikkében már vezet be súlyokat a számolásba. Véleménye szerint mind három dimenzió egyaránt fontos a pénzügyi integráció szempontjából, így az 1-1 súly megfelelő lenne, viszont, ha a rendelkezésre álló adatokat tekintjük, akkor hiányosnak mondhatóak, csak részben fedik le, tudják számszerűsíteni a pénzügyi integrációt, így célszerű lenne ezeket kisebb súllyal figyelembe venni. Ezenkívül az általa használt betét és hiteladatok csak részben mutatják a pénzügyi szolgáltatások igénybevételét, hiányoznak pl. az átutalások, így annak is kisebb súlyt kéne kapnia. Javaslat: banki penetráció 1 súly, míg a többi 0,5. Mivel én több változót vontam be a dimenziókba, mint Sarma és törekedtem arra, hogy minél változatosabbak legyenek ezek a változók, így én mind három dimenziót egyenlő súllyal vettem figyelembe az index számolásánál. A banki szolgáltatások elérhetőségénél problémát jelent, hogy főként csak az ATM-ek és bankfiókok száma jelenik meg a dimenzióban. A digitalizáció elterjedésével ez már nem fedi le a valóságot, így ebben a dimenzióban súlyozást alkalmazok, hogy minél jobban érvényesülni tudjon a digitalizáció hatása, a „*Digitális fizetést már bonyolított*” változó. Ezt az ismérvet 0,5 súllyal vettem figyelembe, míg a többit 0,125-tel.

³ „Made or received a digital payment” a változó eredeti neve. Azon válaszadók aránya, akik arról számoltak be, hogy az elmúlt egy évben használtak mobilpénzt, bankkártyát, hitelkártyát vagy mobiltelefont számláról történő fizetéshez, illetve interneten keresztül fizettek számlát vagy vásároltak online.

Ahhoz, hogy megalkotható legyen az index és összehasonlíthatóvá váljanak az országok, a dimenziókba tömörített változók értékeit 0 és 1 közé kellett alakítani. Minél közelebb van egyhez az érték annál jobban teljesített az adott mutató mentén az ország. Ezt oly módon végeztem el, hogy az országok változónkénti értékeiből kivontam az adott változó minimumát majd osztottam a változónkénti terjedelmekkel. Volt olyan változó, amely mentén sok kiugró érték szerepelt pl. ATM/1000 km², így, hogy ezek ne torzítsák az eredményeket, maximum értéknek az adott év kilencedik percentilisét tekintettem⁴, minimum értéknek pedig ugyanúgy az adott év legkisebb értékét. A szolgáltatások igénybevétele, D3 dimenzió belül szerepel az inaktív fiókkal rendelkezők aránya, ahol pont ellentétesen lehet értelmezni a megfelelő állapotot a többihez képest, vagyis az a legjobb, ha minél kevesebb ez az érték. Így ott a standardizáláskor 1-ből vontam ki az előbb bemutatott hányadost. Előfordult néhány ország tekintetében, ahol hiányzott 1-2 változó, olyankor vagy a legközelebbi év elérhető értékével helyettesítettem, vagy kihagytam az adott dimenzióból, ha nagyon régi volt az adat vagy egyáltalán nem állt rendelkezésre.

Miután minden mutatót átalakítottam 0 és 1 közé eső értéké, létrehoztam a három dimenziót. A banki szolgáltatások elérhetősége dimenzióként pl. minden ország egy 5 koordinátájú pontnak felel meg, ahol a X= (0;0;0;0;0) a legrosszabb szituációt, a Y= (1;1;1;1;1) pedig a legjobb, a szolgáltatások elérhetősége kapcsán a legjobban működő országot reprezentálhatja. A dimenziók értékének kiszámításához a Y legjobb ponttól mért normalizált inverz Euklideszi távolság számítását alkalmaztam.

$$IFI_i = 1 - \frac{\sqrt{(1-d_1)^2 + (1-d_2)^2 + \dots + (1-d_n)^2}}{\sqrt{n}}$$

A három dimenzióból pedig az alábbi módon került meghatározásra az IFI index:

$$IFI = 1 - \sqrt{\frac{(1-p_i)^2 + (1-a_i)^2 + (1-u_i)^2}{3}}$$

Az így felépített mérőszám egy többdimenziós index, amely a három dimenzió mentén különféle információkat tömörít magába a pénzügyi integráció kapcsán. Egy adott ország IFI

⁴ Sarma (2015) alsó korlátnak a 0 értéket használja, míg a felső korlátnál szintén a felső 90. percentilist, mivel a megfigyelt legmagasabb érték potenciálisan torzíthatja az index skálájának értékét, ha az kiugró értéknek tekinthető, mivel így az összes országot egy túlzottan magas referenciaértékhez viszonyítanánk.

indexének értéke jelentősen eltérhet attól függően, hogy milyen számítási módot alkalmazunk, illetve milyen pénzügyi integrációt érintő változókat vonunk be, viszont mindenképpen fontos, hogy biztosítsa az alábbi tulajdonságokat (Sarma, 2015):

- Mértékegység mentes: így válnak összehasonlíthatóvá az országok
- Korlátos: az index értéke egy alsó és egy felső korlát között kell mozognia, jelen esetben ez 0 és 1
- Monotonitás: az index értéke a dimenziók növekvő függvénye kell, hogy legyen
- Homogenitás: ha az összes dimenzió értéke egy konstans értékkel változik, akkor az nem változtatja meg az index értékét.

6.1.2. Klaszteranalízis

Az IFI index létrehozásán kívül az indexet alkotó változók mentén klasztereztem a vizsgált európai országokat 2021-re vonatkozóan. A klaszterképzéssel az volt a célom, hogy jobban átláthatóvá váljanak az index értéke mögött rejlő információk, illetve azonosíthatók legyenek a pénzügyi integráció mentén hasonló országok.

A klaszteranalízis az osztályozó eljárások egyik fajtája, amelynek célja, hogy egy halmazon belül a legjobban egymáshoz hasonló egyedeket megtalálja és csoportokba rendezze őket. Klaszterelemzést lehet végezni adatsokaságra különböző magyarázó változók mentén, illetve maguk a változók is homogén csoportokba rendezhetők. A klaszteranalízisnek két fő módszere van: hierarchikus, illetve nem-hierarchikus osztályozás (Kovács, 2014).

A hierarchikus vagy más néven feltáró klaszterelemzés elvégzésére két megközelítés használható - összevonó és felosztó-, amelyek a megfigyelések csoportokba rendezésének módjában különböznek. A hierarchikus klaszterelemzés során nem kell megadnunk a feltételezett csoportok számát, viszont döntenünk kell, hogy mely összevonó módszert, illetve hasonlósági vagy távolsági mértéket szeretnénk alkalmazni (Kovács, 2014).

Az SPSS által használható eljárások a következők:

- Egyszerű lánc / legközelebbi szomszéd
- Átlagos lánc (csoporton belüli)
- Átlagos lánc (csoporton kívüli)
- Teljes lánc / legtávolabbi szomszéd
- Cendroid
- Medián
- Ward

Én az elemzések során a Ward eljárás mód alapján létrejött klasztereket tekintettem megfelelőnek. Ez a módszer törekszik az egyenlő elemszámú klaszterek létrehozására oly módon, hogy a csoportok közötti variancia a lehető legnagyobb legyen, míg a csoporton belüli a legkisebb.

A hasonlósági vagy távolsági mértékek megválasztása az elemzés céljától függ, viszont az adott mértéken belüli mérőszám fajtája az adatok mérési skálájának függvénye, ami lehet intervallum, nominális vagy ordinális illetve bináris skálán mért. Dolgozatomban intervallum és bináris skálán mért változókkal foglalkoztam. Intervallum skálán mért távolság mértékek közül a négyzetes euklideszi távolságot használtam, ez az SPSS alapértelmezett javaslata, mely a sokaság két eleme közötti eltérés négyzetét számolja köztük lévő távolságként. Bináris változóknál szintén euklideszi távolságmérőszámot alkalmaztam.

A hierarchikus klaszteranalízis eredménye az összevonás folyamatát ábrázoló, kétdimenziós Dendrogram ábra. A függőleges tengelyen láthatóak a klaszteranalízisben vizsgált összevonandó egyedek, a vízszintes tengelyen pedig az a távolság érték, ahol az összevonás megtörtént (0-25 távolság egységre átskálázva az eredeti távolságokat). Kezdetben, az x-tengely 0 értékénél az összes egyed egyedül alkot egy csoportot, míg az x-tengely végénél, 25 távolságmértéknél az összes egyed egy csoportba rendeződik. Elemzői szokás az 5 és 10 távolságmértéknél megvizsgálni a klaszterek számát (Kovács, 2014).

A nem-hierarchikus vagy más néven k-közép klaszteranalízis lényegi különbsége az előzőhöz képest, hogy itt kezdetben meg kell adni, hogy az n db megfigyelésből vagy p db változóból hány k db homogén csoportot szeretnénk képezni. Ha nem tudjuk pontosan a megfelelő klaszterek számát, akkor segítséget nyújthat az alábbi hüvelykujj szabály, miszerint a maximális klaszterszám n db megfigyelés esetén a megfigyelések felének gyöke, vagyis $k \leq \sqrt{n/2}$. Ezt kiegészítve klaszterkönyök vizsgálatot is végezhetünk, mely során $k=2$ klaszterszámmal kezdődően lefuttatjuk az eredményeket, és addig tesszük ezt, míg jelentősen növelhető a klaszterek által megmagyarázott eltérések hányada. Ezenkívül az előző feltáró, hierarchikus klaszteranalízis eredménye, dendrogram ábrája is támpontot nyújthat a megfelelő klaszterszámot illetően (Kovács, 2014).

Mindkét módszernél fontos, hogy kiküszöböljük a különböző mértékegységekből adódó torzításokat, így sztenderdizálni kell a vizsgálni kívánt megfigyeléseket. Ezenkívül a nem szignifikáns magyarázó változókat is ki kell szűrni ANOVA elemzéssel. Ha a változóra vonatkozó parciális F-statisztika szignifikancia szintje, p-értéke meghaladja a 0,05-öt akkor

érdeemes kihagyni az adott változót, hiszen nincsen magyarázó ereje, nem bír csoportképző erővel a klaszteranalízis kapcsán (Kovács, 2014).

Az általam készített klaszteranalízisbe 41 országot és 11 változót vontam be. A változók az előző részben felsorolt indexet alkotó változókból tevődnek össze, viszont a *kereskedelmi bankfiókok száma/fő és /1000 km²*, illetve az *1000 főre jutó betétszámlák száma a kereskedelmi bankoknál* változó nem került bele mert volt néhány ország, ahol hiányzott ez az érték. Természetesen a változók nagyrésze között erős korreláció áll fenn, hiszen már tartalmukat tekintve is egyértelmű, hogy nem függetlenek egymástól, (pl. a bankkártya tulajdonlás és a bankkártya használat), viszont, hogy minél részletesebben tudjam elemezni a képzett klasztereket, így ettől eltekintettem és nem alkottam a korreláló változókból főkomponenseket.

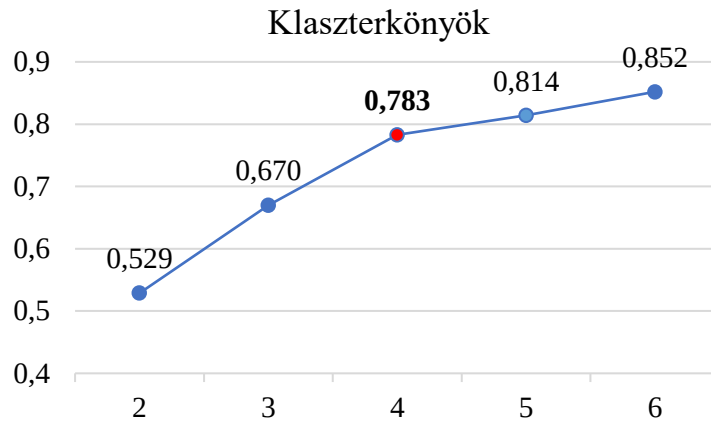
Először feltáró elemzésként hierarchikus klaszterelemzést futtattam, hiszen nem volt előre meghatározott klaszterszámon. Valószínűleg 4 lesz a maximális klaszterszám, hiszen

$$\sqrt{n/2} = \sqrt{\frac{41}{2}} = 4,527.$$

Ward összevonó eljárásmodot alkalmaztam, dendrogram alapján az 5 és 10 távolságegység között 2, 3 és 4 klaszter lenne a megfelelő.⁵ Ezt követen megvizsgáltam a legközelebbi szomszéd / egyszerű lánc eljárásmoddal is, itt töredezett, nehezen értelmezhető dendrogramot kaptam.

K-közép klaszterezés segítségével klaszterkönyök értéket számoltam, hogy megkapjam a megfelelő klaszterszámot. 2 és 6 klaszterszámok között vizsgáltam. Ez megmutatja, hogy az adott számú klaszterképzés hány százalékban magyarázza a teljes szórásnégyzetet. Ahol a töréspont van, jelen esetben a 4-es klaszterszám, ott már nem éri meg új klasztert képezni, mert ez már nem növeli jelentősen a csoportosításból származó magyarázó erőt. (5.ábra) Az eredmények alapján négy klaszter kialakítása 78,3%-át magyarázza az eredeti varianciának.

⁵ A dendrogram ábra az I. Mellékletben található.



5. ábra – Klaszterkönyök értékek a k-közép klaszterezés mentén, Forrás: saját szerkesztés

Ezek mentén az elemzés során négy klaszterbe soroltam az európai országokat. Az elemzés során az *ATM-ek száma/100.000 fő* nem bizonyult szignifikáns változónak, így azt kihagytam. Mind a hierarchikus, mind pedig a k-közép klaszterezéssel csoportosítottam az országokat. A két eredményt kereszttáblában összevetettem és nagyjából hasonló módon sorolta be a két eljárás az országokat. A Chi-négyzet teszt p értéke kisebb volt mint 0,01 így megállapítható, hogy a két eljárás eredménye összefüggő, a függetlenség hipotézisét elvetettem. Ezenkívül szoros a kapcsolat a két felosztás között, amire a Cramer-V 0,892 értéke utal, illetve szignifikáns a kapcsolat (Phi: 1,544).⁶ Természetesen a két módszer nem vezetett pontosan ugyanarra a csoportosításra, viszont a V4 országok a két módszer alapján máshogy rendeződtek a klaszterekbe, így az elemzés miatt nem volt elhanyagolható melyik módszert tekintem véglegesnek. A hierarchikus klaszteranalízis Magyarországot külön klaszterbe sorolta, míg a másik három visegrádi országot egy másikba. A k-közép ezzel ellentétben Csehországot és Szlovákiát együtt egy csoportba, illetve Lengyelországot és Magyarországot is szintén párban egy másik klaszterbe rendezte. A választást az egytényezős varianciaanalízisre alapoztam, azt tekintetem a végső modellnek, melyben a klaszterképző változók mentén a legjobban elkülönülnek a csoport átlagok, vagyis minél nagyobb a szignifikáns F-érték.⁷ Ezért továbbiakban, a 7. *Makro elemzés eredményei* fejezetben a k-közép eljárás klasztereredményeit fogom bemutatni.

⁶ A két klaszteranalízis összehasonlításának eredményei a II. Mellékletben találhatóak.

⁷ A választott végső modell one-way Anova teszt eredménye a III. Mellékletben található

6.2. Mikro elemzés

A V4 országokat a mikro szinten is megvizsgáltam klaszteranalízis és logisztikus regressziós modellek segítségével 2017-es és 2021-es évre vonatkozóan. A felhasznált adatok a Global Findex adatbázisból származnak. Mind a négy országra évenként 1000 egyén válasza alkotják az adatbázist, amelyek a pénzügyi integrációt próbálják vizsgálni.

6.2.1. Klaszteranalízis

Klaszteranalízis segítségével mind a négy visegrádi országra vonatkozóan csoportokat képeztem, hogy feltárjam az országok közötti hasonlóságokat és különbségeket. A Global Findex (2017, 2021) adatbázisból az alábbi változókat használtam:

2017-es klaszterelemzéshez használt változók:

- fin2: Bankkártyával rendelkezik
- fin7: Hitelkártyával rendelkezik
- fin14a: Fizetett számlát online internet használatával
- fin14b: Vásárolt online fizetéssel
- fin17a: Megtakarított pénzügyi intézménynél
- fin19: Vett fel kölcsönt pénzügyi intézménytől (lakás, ház, telek)
- fin22a: Vett fel egyéb más kölcsönt pénzügyi intézménytől
- fin26: Küldött belföldi utalást az elmúlt 12 hónapban
- fin28: Kapott belföldi utalást az elmúlt 12 hónapban
- mobileowner: Van-e mobiltelefonja

2021-es klaszterelemzéshez használt változók:

- fin2: Bankkártyával rendelkezik
- fin7: Hitelkártyával rendelkezik
- fin14_1: Mobiltelefont használ fizetésnél
- fin14a: Fizetett számlát online interneten keresztül
- fin14a1: Küldött rokonnak/barátnak pénzt interneten keresztül
- fin14b: Vásárolt online fizetéssel
- fin17a: Megtakarít pénzügyi intézményen keresztül
- fin22a: Vett fel kölcsönt pénzügyi intézménytől az elmúlt 12 hónapban
- fin26: Küldött belföldi utalást az elmúlt 12 hónapban
- fin28: Kapott belföldi utalást az elmúlt 12 hónapban

2021-ben mobiltelefonnal már csak körülbelül 1%-a nem rendelkezik a válaszadóknak, így azt a változót a 2021-es klaszteranalízis során nem vettem be az elemzésbe.

Az adatbázis 90%-a bináris változókból állt: 2 - „nem”, 1 - „igen” adatokból. Problémát jelentett a 3 - „nem tudja” és a 4 - „nem válaszolt” típusú változók, ezeket kiszűrtem az adatok közül, illetve a vizsgált változók mentén hiányzó értékkel rendelkező egyéneket sem vontam

be az elemzésbe. Az adattisztítás után a kezdeti 1000 változóból az alábbi, 1. számú táblázatban feltüntetett elemszámokkal végeztem a kutatást.

Adatbázisok elemszáma adattisztítás után

	Magyarország	Csehország	Lengyelország	Szlovákia
2017	959	961	862	960
2021	879	931	930	947

1. táblázat – Adatbázisok elemszáma adattisztítás után, Forrás: saját szerkesztés

Bináris változók révén nem tudtam k-közép klaszterezést alkalmazni csak hierarchikust azon is belül is konkrétan a bináris skálán mért lehetőséget. Először Ward módszert alkalmaztam, illetve négyzetes euklideszi távolságmértéket. Ezek után megvizsgáltam Size difference módszerrel is a csoportokat. A két besorolásra kereszttáblát futtattam, Cramer V, Phi négyzet értéket vizsgáltam, hogy kiderüljön mennyire független a két módszer egymástól.

A Ward módszerrel egyenletesebbek lettek a klaszterek elemszámukat tekintve. A klaszterek elemszámánál ügyeltem arra, hogy ne legyenek túl kiugróan sok elemszámú vagy kevés elemszámú klaszterek. Legkisebb elemszám is körülbelül 10%, legnagyobb pedig 36% lett. Egy tényezőös varianciaanalízist (one-way Anova) is vizsgáltam a kialakult klaszterekre, hogy összességében statisztikailag szignifikáns különbség jellemzi-e a csoportátlagokat változónként. Ezt követően post hoc utólagos Tukey tesztet futtattam, ahol változónként megvizsgáltam, hogy hol van szignifikáns különbség a klaszterek között. Azt tekintettem megfelelőnek, ahol a változók nagyjából 80%-ában eltérnek a klaszterek. A klaszterek jellemzéséhez klaszterenként a demográfiai és a klaszterképző változók mentén a gyakoriságokat vizsgáltam.

6.2.2. Logisztikus regresszió

A Global Findex kérdőíves kutatás főként bináris változóiból adódóan a legtöbbet használt statisztikai modell ezen adatbázison a bináris logisztikus regresszió. Az adatbázis megalkotása óta az évek alatt számos tanulmány készült egy adott országra vagy régióra vonatkozóan, amelyben pénzügyi integrációt érintő kérdésköröket vizsgálják ezen modell segítségével.

A bináris logisztikus regresszió, rövidebb nevén logit modell az általánosított lineáris modelleken (GLM) belül a logisztikus modellecsalád legegyszerűbb tagja. Mint ahogy a

klaszteranalízis, ez is az osztályozó eljárások közé sorolható, mely során a magyarázó változók mentén két, egymást kizáró csoportba soroljuk be a megfigyeléseket (Kovács, 2014).

Az eredményváltozó (y) 0 és 1 bináris értéket vehet fel, vagyis binomiális eloszlást követ. Ezzel szemben a magyarázó változók (x) értékek között lehetnek magasabb mérési skálán mért változók is, nominális, ordinális vagy akár intervallum szintű is. A logit modellel a célváltozó, y=1 bekövetkezésének valószínűségét (p) becsüljük a magyarázó változók segítségével. Azért fontos, hogy logisztikus regressziót alkalmazzunk a lineáris helyett, mert az utóbbi nem feltétlenül esik a [0,1] intervallumba. Ezt a logit transzformációval érhetjük el oly módon, hogy a bekövetkezés (p) és a be nem következés (1-p) hányadosát logaritmáljuk és arra illesztünk lineáris regressziót.

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \log it(p) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p \quad (\text{Kovács, 2014, pp. 129})$$

Ezt követően a Maximum-Likelihood módszerrel azt becsüljük, hogy a fenti modell milyen paraméterértékei mellett a legvalószínűbb, hogy a vizsgált mintát kapjuk (Kovács, 2014).

A logit modell eredményei közül értelmezni az $\exp(\beta)$ értéket szoktuk, mivel az azt mutatja meg, hogy ha az x magyarázó változó 1 egységgel nő, akkor hányszor lesz nagyobb vagy kisebb az y=1 bekövetkezésének valószínűsége. A változás iránya a b paraméter értékétől függ, ha $b > 0$ akkor x növekedésével nő az esély, ha $b < 0$ akkor csökken (Kovács, 2014).

Mint ahogy a klaszteranalízisnél is, itt is több eljárás közül választhatunk az SPSS-ben, hogy milyen módon szeretnénk a modellt felállítani. három modellszelekciós eljárást különböztet meg a program - Enter, Forward és Backward -, amelyek a magyarázó változók modellbe történő bevonásában különböznek: Ezen három eljárásnál pedig Wald, Maximum Likelihood és Conditional lehetőségek közül választhatunk, amelyek a szignifikáns változók meghatározásának módjában térnek el (Kovács, 2014).

A kapott modell megfelelőségét az alábbi tesztek vizsgálatával állapíthatjuk meg:

- A modell egészére vonatkozó likelihood arány, Omnibus tesztel, amelynek null hipotézise a magyarázó változók együttes inszignifikanciája.
- McFadden által javasolt R^2 mutatók (Nagelke R^2 és Cox & Snell R^2), amelyek azt fejezik ki, hogy csak a konstanst tartalmazó nullmodellhez képest a magyarázó változók bevonása javít-e a modell illeszkedésén. Ezen mutatók 0 és 1 közötti értéket vehetnek fel és minél közelebb vannak egyhez annál jobb az adott modell illeszkedése.

- A Hosmer-Lemeshow teszt azt értékeli, hogy becsült és a tényleges gyakoriságok eltérése szignifikáns-e. A gyakorlatban kevésbé veszik figyelembe, mivel érzékeny a kategóriák számára.
- Modell becslési jósága azt a százalékot adja meg, hogy az általunk létrehozott modell hány százalékban sorolja be a megfigyeléseket az eredetivel megegyező kategóriába.
- ROC görbe egy kétdimenziós ábrán jelenik meg, melyen az y-tengelyen azok a „kedvezőtlen”, jelen esetben 0 értékkel rendelkező megfigyelések aránya látható, melyeket helyesen kategorizáltunk, míg az X-tengelyen, a számunkra „kedvező”, 1 értékkel rendelkező eseteket veszi számításba, melyeket tévesen 0 kategóriába sorolt a modellünk. A ROC-görbe annál jobb modellt jelez, minél gyorsabban és minél magasabb simul az y-tengelyhez. A görbe alatti terület az AUC mérték, mely maximálisan 1 értéket vehet fel. 0.6 AUC mérték alatt nem jó a modell, utána pedig 0.1-enként halad a gyengétől, a közepes és jó modellen át a kiváló felé (Kovács, 2014).

A V4 országokra a Global Findex 2011-es kutatás eredményeit felhasználva Thiessen (2014) készített tanulmányt, amelyben szintén bináris logisztikus regressziót használva vizsgálja a hitelkártya tulajdonlás és a megtakarítás valószínűségét. Dolgozatomban én is bevonom ezt a két ismérvet, mint célváltozó, viszont a kutatást kiterjesztettem a hitelfelvétel, digitális szolgáltatások igénybevétele és az utalások valószínűségére is.

2017-re országonként 4, 2021-es évre vonatkozóan pedig országonként 5 bináris logisztikus regressziós modellt építtek, melyben a Global Findex adatbázisban rendelkezésre álló pénzügyi integrációt érintő tevékenységek bekövetkezésének valószínűségét próbálom megbecsülni.

A logit modellek célváltozói a következők: ⁸

- Rendelkezik bankkártyával ^{2017, 2021}
- Megtakarított az elmúlt 12 hónapban pénzügyi intézménynél vezetett számlán keresztül ^{2017, 2021}
- Vett fel hitelt az alábbi módok valamelyikén az elmúlt 12 hónapban:
 - (a) hitelkártyával rendelkezik ^{2017, 2021}
 - (b) vett fel kölcsönt lakás/ház/telek vásárlás céljára ²⁰¹⁷
 - (c) van egyéb kölcsöne pénzügyi intézménytől ^{2017,2021}
- Igénybe vette a digitális szolgáltatások közül valamelyiket az elmúlt 12 hónapban:
 - (a) interneten keresztül fizetett számlát ^{2017,2021}
 - (b) vásárolt online fizetéssel ^{2017, 2021}
 - (c) küldött átutalást pénzügyi intézményen keresztül ²⁰¹⁷
 - (d) mobiltelefont használ fizetésnél ²⁰²¹
- Küldött vagy kapott utalást az elmúlt 12 hónapban ²⁰²¹

Az utalások azért van külön kiemelve a 2021-es évre vonatkozóan, mivel ott már a válaszadók jóval nagyobb aránya érintett benne, így véleményem szerint van értelme megvizsgálni logisztikus regresszió segítségével.

A magyarázó változókat a modellekben a demográfia változók alkotják, mint a nem, a kor, a jövedelmi helyzet, az iskolai végzettség és a munkaerőpiaci helyzet. Illetve a magyarázó változók közé került minden olyan előbb bemutatott lehetséges célváltozó, ami éppen nem célváltozóként funkcionál az adott logit modellben. Ezenkívül a magyarázó változók közé bevontam még kontroll változóként a kor négyzetes változóját Mossie (2022) Etiópiát hasonló, logisztikus regressziós modellel vizsgáló tanulmánya alapján. Erre azért volt szükség, mert ha a kor, illetve annak négyzete is szignifikáns változónak bizonyul a logit modellben, viszont ellenkező előjelekkel akkor nem áll fenn lineáris kapcsolat a kettő között. Ha a kor változó +, a négyzete pedig – előjelet vesz fel, az azt jelenti, hogy az életkor növekedésével növekedni fog az adott eredményváltozó bekövetkezésének valószínűsége, viszont egy bizonyos kor után már nem olyan mértékű lesz a növekedés, csökkeni kezd.

A logit modelleket mind három modellszelekciós eljárással lefuttattam és azt tekintettem a végső, elemzésre alkalmas modellnek, ahol a modell megfelelőségét vizsgáló tesztek, értékek

⁸ Felső index-el van jelölve, hogy melyik évre vonatkozóan van bevonva a vizsgálatba az adott változó. Az alkategóriák a hitel és digitalizáció célváltozók tekintetében úgy értendők, hogy a célváltozó 1 értéket vesz fel, ha azok közül bármelyik igaz a válaszadóra, és 0 értéket, ha egyik sem.

a legjobbnak bizonyultak. Az adatok mennyiségi korlátjaiból és milyenségéből fakadón nem feltétlenül sikerült minden vizsgált eredményváltozó mentén magyarázó erő szempontjából erős vagy jó modellt építenem, így ezen korlátokat figyelembe véve a 0,2 feletti Nagelke R^2 értékeket már megfelelőnek tartottam 2017-es modellekre nézve. 2021-es adatok még nagyobb kihívást jelentettek modell megfelelőség szempontjából, így ott a gyengébb modelleket is elfogadtam. Olyan megfontolásból tettem ezt, mivel a hasonlóan a Global Findex adatbázison bináris logisztikus regresszióval vizsgálódó tanulmányokban a MacFadden által javasolt R^2 értékek is nagyon kicsi, 0,1 közeli értéket vesznek fel, vagy nem is kerülnek megemlítésre. A modellbecslés megfelelőségénél pedig arra ügyeltem, hogy legalább 60%-ban az eredeti kategóriába sorolja be az egyéneket az általam létrehozott logit modell. Ezenkívül megvizsgáltam a ROC görbe alatti területet is, melyeknél az AUC érték minden 2017-es modellnél legalább közepes, de inkább 0,8 feletti jó modellre utalt, míg 2021-es modelleknél már volt néhány gyengébb modell is.⁹

A fent bemutatott módszer mentén az utalások eredményváltozó tekintetében nem sikerült megfelelő logit modellt létrehoznom a 2021-es adatokra. A kapott modell megfelelőségét vizsgáló tesztek nem lettek elfogadhatóak, így az utalás változót csak magyarázó változóként használtam. A többi célváltozó mentén főként a Backward, azon belül a Wald eljárással készített modellek lettek kiválasztva, amelyek eredményei a következő fejezetekben kerülnek bemutatásra.

⁹ A modell megfelelőségét vizsgáló mutatók konkrét értékei az eredmények bemutatásához használt táblázatokban láthatóak majd.

7. Makro elemzés eredményei

Ebben a fejezetben az I. és II. kutatási kérdésekre keresem a válaszokat, vagyis a V4-ek Európában elfoglalt helyét és az egymáshoz viszonyított helyzetüket vizsgáltam meg oly módon, hogy egy pénzügyi integrációs indexet számítottam minden európai országra és ezek alapján sorrendet állítottam fel 2014-re, 2017-re és 2021-re. Ezenkívül az indexet alkotó változók mentén klaszterelemzést végeztem a 2021-es évre vonatkozóan.

7.1. Pénzügyi integrációs index

Az általam létrehozott pénzügyi integrációt vizsgáló index országonkénti eredményei és az adott évek átlagai az alábbi 2. számú táblázatban találhatóak. Minden érték mellett jobbra feltüntettem, hogy az adott évben hányadik helyet foglalta el az ország az index alapján felállított sorrendben. A 2021-es adatok alapján vannak sorba rendezve az országok.

Pénzügyi integrációs index

Ország	2014	Sorrend	2017	Sorrend	2021	Sorrend	Ország	2014	Sorrend	2017	Sorrend	2021	Sorrend
Átlag	0,549		0,559		0,597		Hollandia	0,703	12.	0,689	12.	0,664	21.
Luxemburg	0,869	2.	0,901	2.	0,885	1.	Portugália	0,601	19.	0,613	20.	0,662	22.
Egyesült Királyság	0,880	1.	0,901	1.	0,834	2.	Norvégia	0,623	17.	0,609	21.	0,600	23.
Belgium	0,821	3.	0,823	3.	0,820	3.	Görögország	0,331	35.	0,382	33.	0,599	24.
Izland	-	-	-	-	0,793	4.	Lettország	0,600	20.	0,564	23.	0,594	25.
Németország	0,781	5.	0,787	5.	0,778	5.	Ciprus	0,500	24.	0,501	25.	0,547	26.
Dánia	0,769	6.	0,764	6.	0,776	6.	Litvánia	0,478	26.	0,470	27.	0,540	27.
Franciaország	0,752	7.	0,745	7.	0,771	7.	Magyarország	0,434	27.	0,435	29.	0,534	28.
Svájc	0,821	4.	0,815	4.	0,748	8.	Oroszország	0,379	30.	0,390	32.	0,521	29.
Svédország	0,747	8.	0,723	8.	0,732	9.	Horvátország	0,528	23.	0,547	24.	0,518	30.
Írország	0,721	10.	0,713	10.	0,727	10.	Ukrajna	0,341	34.	0,365	34.	0,516	31.
Spanyolország	0,743	9.	0,714	9.	0,716	11.	Szerbia	0,392	28.	0,393	31.	0,476	32.
Szlovákia	0,593	21.	0,622	18.	0,715	12.	Fehéroroszország	0,372	32.	0,473	26.	0,470	33.
Szlovénia	0,665	14.	0,685	13.	0,711	13.	Bulgária	0,379	31.	0,404	30.	0,422	34.
Ausztria	0,688	13.	0,677	14.	0,709	14.	Törökország	0,369	33.	0,465	28.	0,376	35.
Finnország	0,712	11.	0,703	11.	0,700	15.	Románia	0,296	37.	0,247	37.	0,336	36.
Csehország	0,601	18.	0,587	22.	0,690	16.	Bosznia-Hercegovina	0,238	38.	0,232	38.	0,331	37.
Észtország	0,656	15.	0,656	16.	0,680	17.	Észak-Macedónia	0,385	29.	0,341	35.	0,329	38.
Lengyelország	0,486	25.	0,614	19.	0,666	18.	Moldova	0,134	39.	0,171	39.	0,303	39.
Olaszország	0,537	22.	0,641	17.	0,665	19.	Montenegró	0,308	36.	0,299	36.	0,285	40.
Málta	0,625	16.	0,659	15.	0,665	20.	Albánia	0,086	40.	0,048	40.	0,069	41.

2. táblázat - Az európai országok pénzügyi integrációs indexének értéke 2014, 2017 és 2021-re vonatkozóan,
Forrás: saját szerkesztés

Az európai országok közül Luxemburg, az Egyesült Királyság és Belgium, amelyek minden évben az első három helyek egyikét szerezték meg. Ezenkívül pénzügyi integráció kapcsán fejlettnak nevezhető még Németország, Dánia, Franciaország, Svájc és Izland is, bár az utóbbi adat hiányában csak a 2021-es évben szerepel. A legfejletlenebbnek Albánia, Montenegró, Moldova és Észak-Macedónia tekinthető. Különösebben nem figyelhető meg a vizsgált három évben (összesen 8 év alatt) átrendeződés, egy-két ország kivételével mindenki

maradt körülbelül ugyanazon a helyen, ahol az előző vizsgált évben. Érdekes lehet kiemelni Hollandiát, hiszen 2021-re az index értéke alapján 9 hellyel került lejjebb a 21. helyre az országok közötti sorrendben. Ezzel szemben Görögország pedig 9 helyet javítva került a 24. helyre. A V4 országok közül Magyarország kivételével 2021-re mind a három ország a felső 50%-ba sorolódik. Lengyelország és Szlovákia értékeiben erőteljes fejlődés figyelhető meg az elmúlt 8 évben. Csehország tekintetében 2017-ben egy visszaesés érzékelhető, viszont 2021-re újra az élmezőnybe került. Ezzel szemben Magyarország 28. helyen található a sorrendben, mely helyezésen nem sikerült javítania 2014 óta.

A 2014-es index értéke alapján Csehország és Szlovákia haladta meg az összes ország értékeinek átlagát, Lengyelország és Magyarország átlag alatt teljesített pénzügyi integrációs index tekintetében. 2017-ben csak Magyarország index értéke maradt az átlag alatt, illetve 2021-ben sem sikerült túlteljesítenie az átlagot, az érték növekedésének ellenére sem, míg a másik három visegrádi ország már jóval átlag feletti pénzügyi integrációs index értékkel rendelkezett.

Sarma (2008) az index értéke mentén három kategóriába sorolja az országokat. Azon országok, amelyek index értéke 0,5 feletti, magas pénzügyi integráció szinttel rendelkeznek, 0,3 és 0,5 között közepes, míg 0,3 alatti index érték mellett alacsony az ország pénzügyi integráció szintje. Ezen szemléletet követve 2021-ben a vizsgált országok 90%-a magas pénzügyi integráció szinttel rendelkezett, Ukrajna az utolsó a sorban. 8 ország közepes szinten, míg két ország (Montenegró és Albánia) alacsony szinten volt pénzügyi integráció alapján. Folyamatos fejlődés figyelhető meg, mindhárom vizsgált évben egyre több ország került egyvel feljebbi kategóriába. A V4 országok közül Magyarországnak csak a 2021-es évek adatai alapján sikerült a magas kategóriába sorolódnia, előtte közepes volt a pénzügyi integráció szintje. Lengyelország csupán 2014-ben erősítette a közepesek táborát, azóta már ő is magas kategóriába tartozik. Csehország és Szlovákia végig magas szintű pénzügyi integrációval rendelkezett a vizsgált három évben.

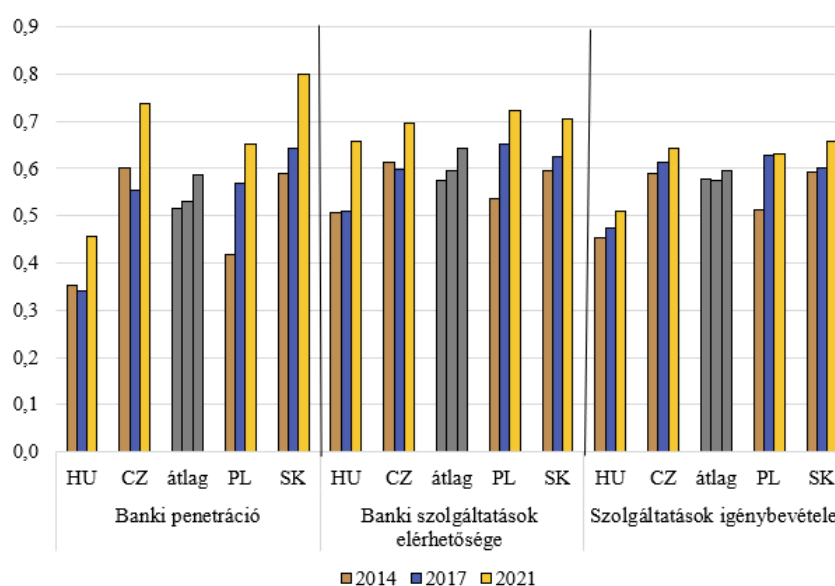
Ahhoz, hogy megbizonyosodjak róla, hogy valóban reális képet mutat-e az általam létrehozott IFI index megvizsgáltam, hogy a három év sorrendje mennyire korrelál a Financial Institutions Index évenkénti sorrendjével. Ezen indexről azt érdemes tudni, hogy a Világgazdasági Fórum évente közzétesz egy úgynevezett Pénzügyi Fejlődési Indexet 180 országra vonatkozóan mely két dimenzióból áll, az egyik a pénzügyi intézmények, a másik a pénzügyi piacok fejlettségét méri. Számomra a pénzügyi intézményekkel foglalkozó részindex volt a releváns, mely az alábbi három mutatóból épül fel a következő jelentéstartalommal:

- Mélység (depth): pénzügyi intézmények mérete és likviditása
- Hozzáférés (access): egyének és vállalatok hozzáférése a szolgáltatásokhoz
- Hatékonyság (efficiency): alacsony költséggel és fenntartható bevételekkel nyújtanak-e szolgáltatásokat, illetve milyen a tőkepiac aktivitási szintje

Véleményem szerint ez a Financial Institutions Index is az általam összeállított pénzügyi integrációs indexhez hasonló nézőpontból vizsgálódik, így érdemes lehet összehasonlítani az országok sorrendjét. A két index között Spearman-féle rangkorrelációt vizsgáltam, mely azt mutatja meg, hogy milyen mértékben és irányban határozza meg az egyik változó nagysága a másik változó nagyságát, az ok-okozati összefüggések feltárására azonban nem megfelelő. ¹⁰ Mindhárom évben pozitív előjelű, azonos irányú, erős kapcsolat volt megfigyelhető. A legszorosabb kapcsolat 2017-es adatok között áll fenn, ott 0,815 lett a korreláció értéke, míg a 2014-es évre 0,799, 2021-es sorrendnél pedig 0,731. Ezen értékeket megfelelőnek ítélttem ahhoz, hogy elfogadjam az általam létrehozott indexet.

Ezt követően a V4 országokra vonatkozóan megvizsgáltam az indexet alkotó három dimenzió, banki penetráció, banki szolgáltatások elérhetősége és szolgáltatások igénybevétele értékének alakulását a három év alatt. (6. ábra). Minden dimenziónál középen, az összes vizsgált ország átlaga látható szürke színnel. Általában mindenhol fejlődés figyelhető meg, 2017-ről 2021-re viszont erőteljesebb a növekedés mértéke, mint 2014-ről 2017-re.

IFI indexet alkotó dimenziók alakulása



6. ábra – A V4 országok indexet alkotó három dimenzió értékei, Forrás: saját szerkesztés

¹⁰ Forrás: <https://spssabc.hu/ketvaltozos-elemzes/spearman-korrelacio/>

A banki penetráció kapcsán van látványos lemaradásban Magyarország a többi országhoz viszonyítva. Ez a dimenzió foglalja magába a pénzügyi intézménynél vezetett számlák, megtakarítások, bank-, és hitelkártya tulajdonosok, illetve azok arányát, akik pénzügyi intézménynél vezetett fiókon keresztül fizetik a közüzemi számlákat. Ezenkívül ez az a dimenzió, ahol a legnagyobb mértékű növekedés figyelhető meg 2014-ről 2021-re vonatkozóan. 2021-re Magyarország kivételével mindegyik visegrádi ország meghaladja az átlagos európai értéket, sőt Szlovákia és Csehország már majdnem a felső 20%-ba tartozó értékkel rendelkezik.

A banki szolgáltatások dimenzió keretein belül hasonló értékekkel rendelkezik a négy ország, Magyarország itt is lemaradásban van a másik három országhoz képest, de nem olyan jelentős az eltérés. Ez arra enged következtetni, hogy a bankfiókok és ATM-ek számát tekintve hasonló a helyzet a V4 országokban. 2014-ben még átlag körüli értékkel rendelkezett Csehország és Szlovákia, míg Lengyelország és Magyarország csak átlag alattival, viszont 2021-ben már mind a négy ország meghaladta a dimenzió átlagot. Ezenkívül a digitális szolgáltatások elterjedése is ebben a dimenzióban jelenik meg a „*Digitális fizetést már bonyolított*” változó mentén. Ezen értékekben szintén egy erős fejlődés figyelhető meg, illetve a többi európai országhoz képest is jó helyzetben van a négy ország, 2014-ben a középmezőnyt, 2021-ben már az élmezőnyt erősítik”.¹¹

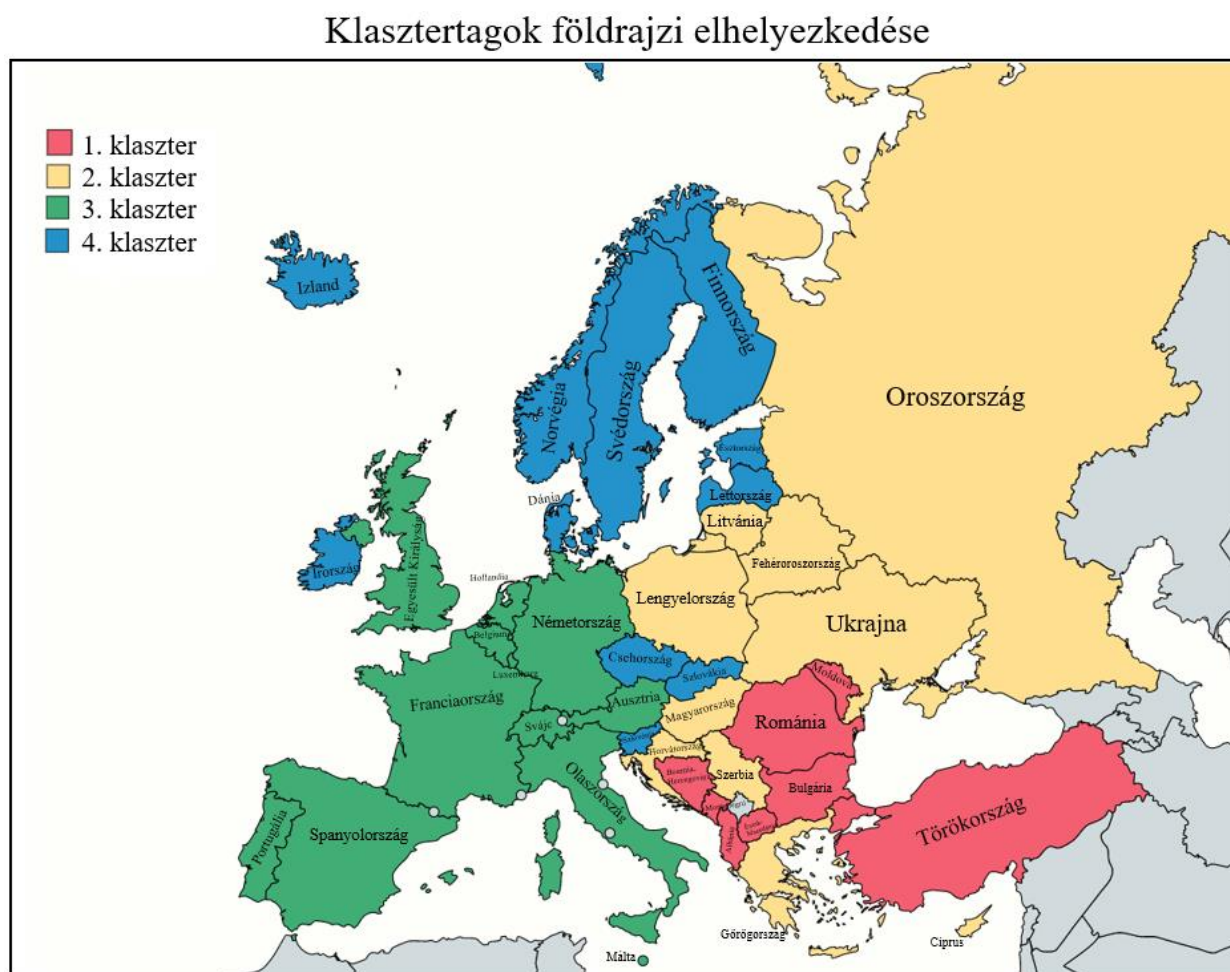
A szolgáltatások igénybevétele dimenzió mentén vannak legjobban lemaradva a V4-ek az európai országokhoz képest. A kölcsönfelvétel tekintetében mind a négy ország a vizsgált európai országok átlagához képest alulmarad mindhárom év tekintetében, ez alapján nem jellemző rájuk a hitelfelvétel. A másik három változó mentén, ami ezt a dimenziót alkotja (inaktív fiókok száma, számlára történő befizetés és bank-, vagy hitelkártya használat) már kedvezőbb képet mutatnak, hiszen ott mind a négy ország az átlag feletti értékekkel rendelkezik. Az évek során itt is fejlődés figyelhető meg, viszont nem olyan mértékben, mint az előző kettő dimenzió mentén. Ezenkívül itt is Magyarország van a legjobban lemaradva a többi három országhoz képest és ha bár kicsivel is, de Szlovákia vezet a V4-ek közül, némileg meghaladva a többi ország indexének átlagát.

¹¹ A „Digitális fizetést már bonyolított” változó értékei országonként a vizsgált három évre:

- Magyarország: 0,611 - 0,604 – 0,792
- Csehország: 0,767 – 0,719 – 0,910
- Lengyelország: 0,59 – 0,752 – 0,857
- Szlovákia: 0,712 – 0,746 – 0,917

7.2. Klaszteranalízis

K-közép klaszterezés módszerével négy klasztert sikerült kialakítanom a 41 országból 10 szignifikáns változó mentén a 2021-es évre vonatkozó adatokból. Az első klaszterbe 8, a másodikba 10, a harmadikba 12, a negyedikbe 11 ország került. A kialakult klaszterek jellemzése előtt érdemes a klaszterben lévő országok elhelyezkedésére is rápillantani az alábbi 7. ábrán.

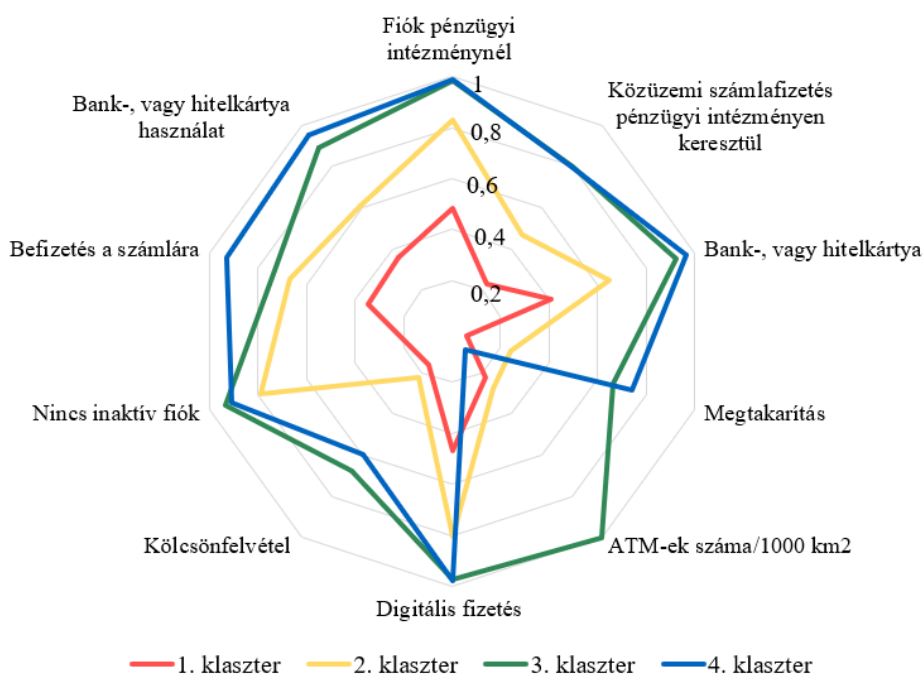


7. ábra – K-közép klaszteranalízis eredménye a térképen, Forrás: saját szerkesztés Mapchart és Paint segítségével

Az első klaszterbe főként a Balkán térség országai kerültek Törökországgal kiegészítve. A Magyarországtól nyugatra fekvő, fejlett országok is egy csoportot, a 3. klasztert alkotják, illetve az északi országok kiegészülve Csehországgal, Szlovákiával és Szlovéniával csoportosulnak a 4. klaszterben. A második klaszterben lévő országok nem különülnek el olyan élesen földrajzilag, viszont itt is megfigyelhető, hogy főként a keletre fekvő országok tartoznak ide, illetve Magyarországgal együtt két déli szomszédja Horvátország és Szerbia is, de a klaszter tagjai még Görögország és Ciprus is.

Habár a klaszterazonosítók nem jelentenek egyben sorrendet is, viszont jelen esetben a klasztertagok elhelyezkedései alapján következtethetünk arra, hogy valószínűleg a klaszterek sorrendje is jelzi a pénzügyi integráció kapcsán fejlettebb klasztereket. Valójában klaszteranalízis során a végső klaszterközéppontok vizsgálatával tudunk képet kapni arról, hogy mi jellemző az adott klaszterre, hiszen a középpont az adott változó átlagától vett eltérést mutatja. Az elemzés során nem kellett standardizálnom az adatokat, mivel azt már az index megalkotása során megtettem, mikor 0 és 1 érték közé konvertáltam őket, viszont így a klaszterközéppontok csak azt mutatják, hogy az adott változó szerint mekkora értéket vesznek fel. Ahhoz, hogy még jobb képet kapjak arról, hogy mi jellemző az adott klaszterekre, a mediánértékeket vizsgáltam klaszterenként a változók mentén.

Klaszterek medián értékei



8. ábra – A négy kialakított klaszter medián értékei, Forrás: saját szerkesztés

Az 1. klaszterbe tartoznak a pénzügyi integráció kapcsán fejletlen országok. (Albánia, Bosznia-Hercegovina, Bulgária, Észak-Macedónia, Moldova, Montenegró, Románia, Törökország) Ezen országokban nagyon alacsony a pénzügyi szolgáltatásokat igénybe vevők aránya, ezenkívül szinte semennyire nem jellemző a megtakarítás és kölcsönfelvétel.

A 2. klaszterbe a pénzügyi integráció kapcsán fejlettebb ám még megtakarítás és kölcsönfelvétel tekintetében lemaradt országok találhatóak. (Ciprus, Fehéroroszország, Görögország, Horvátország, Lengyelország, Litvánia, Magyarország, Oroszország, Szerbia,

Ukrajna) A közüzemi számlák interneten, pénzügyi intézménynél vezetett számlán keresztüli befizetése kapcsán még le vannak maradva, illetve változó a bank-, vagy hitelkártyát rendszeresen használók aránya ezen országokban.

A 3. klaszterbe a pénzügyi integráció tekintetében fejlett és sok ATM-mel rendelkező országok tartoznak. (Ausztria, Belgium, Egyesült Királyság, Franciaország, Hollandia, Luxemburg, Málta, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc) Ezen klasztertagok már jóval fejlettebbnek tekinthetők az előző kettőnél, már magasabb a megtakarítók és kölcsönfelvők aránya is. Kiemelkedően magas az ATM-ek száma/1000 km² mediánérték, ezen országokra az jellemző, hogy sok ATM-et üzemeltetnek a pénzügyi intézmények.

A 4. klaszterbe a pénzügyi integráció tekintetében szintén fejlett országok kerültek, ahol nagyon alacsony az ATM-ek száma. (Csehország, Dánia, Észtország, Finnország, Izland, Írország, Litvánia, Norvégia, Svédország, Szlovákia, Szlovénia). Ez a klaszter az ATM-ek száma változót kivéve minden változó tekintetében nagyon hasonlít a hármas klaszterhez. A medián értékeik nagyon hasonlóak, bár egy kicsivel a négyes klaszter jobban teljesít.

Azt, hogy melyik klaszter tagjait nevezhetjük a legfejlettebbnek pénzügyi integráció tekintetében jelen esetben attól függ, hogy mennyire tartjuk fontosnak az ATM-ek számát egy adott országban. A pénzügyi integráció akadályaként került azonosításra az Európai Unión belül az a tény, hogy vidéki területeken nincs elég automata, így az ottlakók kénytelenek nagyobb városokba elutazni, ha készpénzre van szükségük. Viszont a digitalizáció terjedésével egyre kevesebb hangsúly van az ATM-eken, így lehet, hogy ez a jövőben már nem is lesz lényegi szempont a pénzügyi integráció tekintetében. Ezenkívül a 2021-es teljes IFI index alapján az első három ország a harmadik klaszterbe tartozik, csak a negyedik a sorban az első négyes klasztertag, Izland. Mivel a dolgozatban a V4 országokra koncentrálok, így most ezen kérdés mentén nem foglalkozok állást, viszont az kijelenthető, hogy Csehország és Szlovákia egy olyan klaszternek tagja, ahol átlagosan jobb a pénzügyi integráció helyzete, mint a másik két visegrádi ország klaszterében.

8. Mikro elemzés eredményei

A mikro elemzés során már csak a V4-eket vizsgáltam a Global Findex 2017-es és 2021-es adatainak használatával. A klaszterelemzéssel az volt a célom, hogy feltárjam a négy ország közötti hasonlóságokat és különbségeket, megválaszolva a II. kutatási kérdést, illetve a két vizsgált év összehasonlításával válaszolva a III. kutatási kérdésemre. A logisztikus regresszió segítségével pedig szintén a II., illetve a IV. kutatási kérdésre kerestem a válaszokat.

A fejezetben lévő ábrák és táblázatok színezése egységes, a vizsgált alapvető banki szolgáltatások ugyanazzal a színekkel, illetve ikonokkal vannak reprezentálva: bankkártya használat – szürke, megtakarítás - sárga, hitelfelvétel - piros, digitalizált szolgáltatások – kék, illetve utalás – barna. Ezenkívül előfordul, hogy a visegrádi országok színezése egységes: HU - barna, CZ - piros, PL – sárga, SK – kék.

8.1. Leíró statisztika

A leíró statisztika vizsgálatával az a célom, hogy a statisztikai modellek eredményeinek ismertetése előtt feltárjam a megtisztított adatbázisom milyenségét a négy országra vonatkozóan. Röviden ismertetem, hogy demográfiai szempontból hogyan néznek ki a vizsgált minták, illetve a kiemelt kérdéskörök, változók tekintetében milyen képet mutatnak a V4 országban megkérdezettek egymáshoz képest.

Demográfiai szempontból hasonló volt mind a két vizsgált évben a négy ország adatbázisa.¹² Életkor alapján a magyar minta idősebbnek mondható, ott 50 feletti az átlag és medián életkor, míg a másik három ország tekintetében 50 alattiak ezek az értékek. Nemek arányaiban mindkét vizsgált évben a nők vannak túlsúlyban, de nem jelentős mértékben, mivel sehol nem haladta meg az arányuk a 60%-ot. Iskolai végzettség szempontjából a 2017-es adatbázisban a maximum középiskolai végzettséggel rendelkezők vannak többségben, több mint 60%-át teszik ki a mintáknak. Ezenkívül a magyar mintában a többi három országhoz képest magasabb a maximum általános iskolai végzettségűek aránya. Ez már a 2021-es adatbázisokra nem igaz, elenyésző mind a négy országra vonatkozóan az alacsony iskolai végzettségű válaszadók száma, illetve növekedett a felsőfokú végzettséggel rendelkező megkérdezettek aránya a mintán belül. Csehországban a legalacsonyabb ezen válaszadók aránya a négy ország közül, de ott is meghaladja a 36%-ot. Jövedelmi helyzet szempontjából is kiegyensúlyozottnak tekinthetők a minták mindkét évre vonatkozóan. Nagyjából egyenlő

¹² A tényleges demográfiai értékek az IV. Mellékletben találhatóak.

arányban vannak jelen a mintában a válaszadók jövedelmi kvintilis szerint, enyhe növekedés tapasztalható az alsó jövedelmi helyzettől a magasabb felé. Munkaerőpiaci jelenlétet vizsgálva 2021-ben egyértelműen az aktívak vannak többségben a mintában mind a négy ország tekintetében. 2017-ben főként a magyar válaszadók körében, de a cseh megkérdezettekénél is közelít egymáshoz az aktívak és inaktívak aránya.

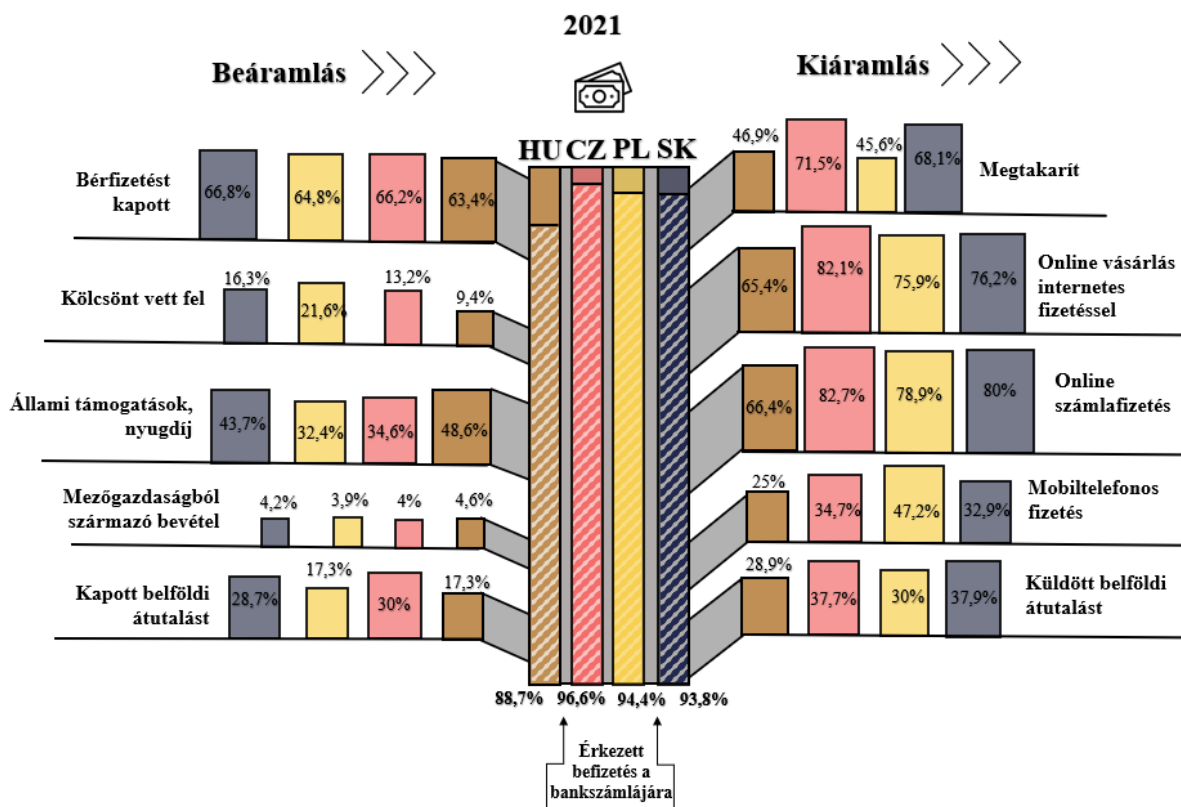
Ezt követően a klaszteranalízis során elemzett változók mentén megvizsgáltam országokként a sokaság „igen” válaszának gyakoriságát. Az alábbi 3. táblázat és a 9. ábra tartalmazza az eredményeket 2017-re és 2021-re vonatkozóan.

2017				
	Magyarország	Csehország	Lengyelország	Szlovákia
Bankkártyával rendelkezik	67,2%	77,5%	82,7%	77,6%
Hitelkártyával rendelkezik	12,6%	24,3%	18,1%	21,1%
Fizetett számlát online internet használatával	26,7%	59,0%	54,9%	51,9%
Vásárolt online fizetéssel	24,0%	53,1%	48,8%	37,3%
Megtakarít pénzügyi intézménynél	25,8%	48,7%	38,9%	51,6%
Kölcsön (lakás, telek, ház)	12,6%	18,9%	16,9%	25,1%
Egyéb kölcsön pénzügyi intézménytől	6,4%	14,5%	23,3%	18,0%
Küldött belföldi utalást	7,6%	16,2%	16,6%	17,2%
Kapott belföldi utalást	5,8%	15,0%	17,5%	14,8%
Van mobiltelefonja	86,9%	93,7%	91,4%	92,3%

3. táblázat – A Global Findex adatbázis főbb ismérveinek „igen” válasz relatív gyakorisága a V4 országokra vonatkozóan 2017, Forrás: saját szerkesztés

Már a makro elemzés során is kiderült, hogy nem jellemző a kölcsönfelvétel a visegrádi négyekre. Ez a Global Findex adatbázisból is látszik, hiszen a V4 országok közül egyikre sem jellemző a hitelkártya tulajdonlás, vagy kölcsönfelvétel 2017-ben, sehol sem haladja meg ezen egyének aránya a 26%-ot. Ezenkívül azok aránya sem jelentős, akik utaltak vagy kaptak valamilyen utalást a kérdőív készültét megelőző 12 hónapban, számuk nem éri el a résztvevők 20%-át. Megtakarítás tekintetében Magyarország van lemaradva, csak a sokaság negyede takarít meg pénzügyi intézménynél, ez Csehországban és Szlovákiában körülbelül 50%-ot tesz ki. Ami a digitális szolgáltatásokat illeti, szintén Magyarországon veszik ezeket a legkevesebben igénybe, míg ez a többi három országban 50% körül mozog. Kivétel Szlovákia, ahol az online vásárláskori fizetés csak a felmérésben résztvevők 37%-ra igaz.

A 2021-es adatoknál a bankszámlán történő pénzmozgások alapján vizsgáltam meg az országokat (9. ábra). Mind a négy ország bankszámla tulajdonosainak legalább 88%-ának érkezett pénz a számlájára az elmúlt egy évben, ebből kb. 65%-nak ez bérfizetést is jelentett, illetve 30-40% körül volt azok aránya, akik állami támogatást vagy nyugdíjat is kaptak, amit a bankszámlájukon írtak jóvá.



9. ábra – A V4 országok bankszámla pénzmozgásai a 2021-es Global Findex adatbázis alapján, Forrás: saját szerkesztés

A 2021-es adatokat vizsgálva fejlődés figyelhető meg a vizsgált ismérvek tekintetében. A válaszadók közül szinte már mindenki rendelkezik bankkártyával, illetve a hitelkártya tulajdonosok aránya is megnőtt a mintákon belül. A digitális szolgáltatások közé bekerült a fizetés mobiltelefon használatával, amely mind a négy ország sokaságának legalább negyedére igaz. Ezenkívül az online számlafizetés is egyre népszerűbbé vált, már Magyarországon is a megkérdezettek több mint 66%-a él ezzel a lehetőséggel. A megtakarítók aránya is jelentősen növekedett, Csehországban és Szlovákiában már a válaszadók több mint fele takarít meg pénzügyi intézménynél. A kölcsönfelvétel továbbra sem jellemző a V4 országokra, viszont azok aránya, akik utaltak vagy kaptak átutalást a vizsgált időszakban gyarapodott.

A leíró statisztika alapján megállapítható, hogy demográfiai szempontból mindkét évre vonatkozóan, mind a négy ország mintája hasonló, nincs kiugró különbség, amely jelentősen befolyásolhatná a statisztikai modellek eredményeit. Ezenkívül már most látható, hogy bár Magyarország adatain 2017-ről 2021-re fejlődés figyelhető meg, mégis le van maradva a többi V4 országhoz képest. A másik három ország nagyjából hasonló fejlettségi szinten van 2021-re vonatkozóan, bár az eddigi adatok és eredmények alapján véleményem szerint, Szlovákia és Csehország versenyzik az élen és őket követi Lengyelország pénzügyi integráció tekintetében.

8.2. Klaszteranalízis eredményei

8.2.1. 2017 eredményei

Klaszteranalízis során Magyarországra és Csehországra 5, Lengyelországra és Szlovákiára 4 klaszter alakult ki. Nagyjából egyenletesen oszlanak meg az egyének a klaszterek között. Magyarország tekintetében jött létre a legkisebb elemszámú klaszter, az 5. klaszter, ebbe a csoportba mindösszesen csak a válaszadók 8%-a került. Viszont a megtakarítás változó tekintetében élesen elkülönül a többi klasztertől, így indokoltnak tartottam az 5 klaszter létrehozását.

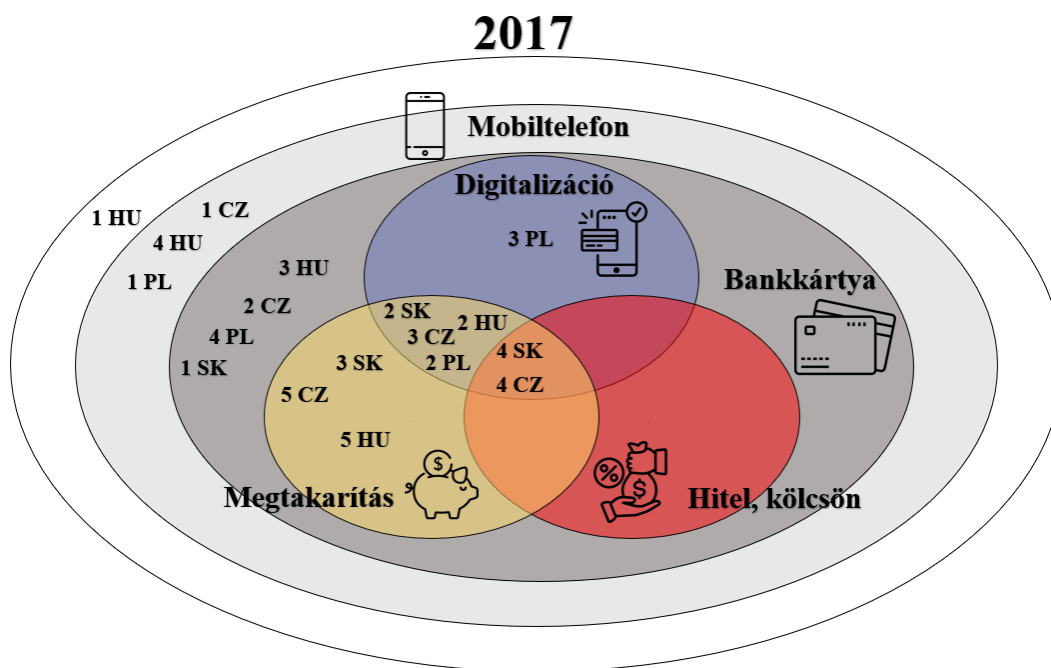
Klaszterelemszámok megoszlása 2017

Ország		1	2	3	4	5
Magyarország	fő	111	279	345	146	78
	arány	12%	29%	36%	15%	8%
Csehország	fő	182	189	261	203	126
	arány	19%	20%	27%	21%	13%
Lengyelország	fő	141	308	108	305	-
	arány	16%	32%	11%	32%	-
Szlovákia	fő	230	236	304	190	-
	arány	24%	25%	32%	20%	-

4. táblázat – Klaszterelemszámok megoszlása országoként 2017, Forrás: saját szerkesztés

A klasztereket a vizsgált, pénzügyi integrációt érintő változók mentén csoportosítottam, hogy könnyebben átláthatóak legyenek a klaszterek jellemzői és az országokénti hasonlóságok, ezt mutatom be a 10. ábra Venn-diagramján. Az ábrán szereplő országkódok előtti szám a klaszterszámot jelenti.

2017-ben még meghatározó volt a klaszterképzés szempontjából, hogy az egyén rendelkezik-e mobiltelefonnal, illetve bankkártyával. Ezen belül pedig megkülönböztettem a megtakarítást, a hitel-, vagy kölcsönfelvételt, illetve a digitalizációt (online számlafizetés, online fizetés vásárláskor, utalás). Mivel nem különülnek el élesen a változók mentén az „igen-nem” gyakoriságok a klaszterekben, így főszabályként 50%+-ot alkalmaztam, vagyis, ha a többség „igen” -nel válaszolt (pl. „van megtakarításom” vagy „használok mobiltelefont internetes fizetéshez”), akkor azt már úgy tekintettem, hogy jellemző a klaszterre az adott tulajdonság. Egy-két kivételre szükség volt ezen szabály kapcsán, ezeket a későbbiekben külön-külön ismertetem.



10. ábra – Klaszterek csoportosítása a fő ismérvek mentén, 2017, Forrás: saját szerkesztés

A klasztereket a Venn-diagramon kívülről befelé haladva mutatom be.¹³

1. Külső, üres halmaz (fehér színnel)

Magyarország tekintetében alakult ki egy olyan klaszter (1 HU), amelyre az előbb említett ismérvek egyike sem jellemző, teljesen elkülönül a többi klasztertől. Semmilyen pénzügyi szolgáltatást nem vesznek igénybe és még mobiltelefonnal sem rendelkeznek az ebbe a klaszterbe tartozók. Itt a legmagasabb az átlag életkor, 71 év, illetve több mint 90% nem aktív a munkaerőpiacon. A klaszterben lévő egyének több mint 70%-a férfi és jövedelmi szintet tekintve az alsó három kvintilisbe tartozik, illetve több mint a felének maximum általános iskolai végzettsége van.

2. Világosszürke halmaz

Szlovákia kivételével minden országra vonatkozóan kialakult egy olyan klaszter, amely rendelkezik mobiltelefonnal, viszont semmilyen pénzügyi szolgáltatást nem vesz igénybe (1 PL, 4 HU, 1 CZ). A munkaerőpiacon való jelenlét nem jellemzi ezen klasztereket, az átlag és medián életkor 60 év körüli, illetve a többségre a középiskolai végzettség a jellemző. Magyarország és Lengyelország tekintetében ezen klaszterekben az egyének 60%-a férfi, míg a cseh klaszterben fordított az arány a nők javára.

¹³ A klaszterek demográfiai és klaszteranalízishez használt változónkénti relatív gyakoriságok pontos értékei az V. Mellékletben találhatóak.

3. Sötétszürke halmaz

Valamennyi vizsgált országban található egy olyan klaszter, amelyben szereplő egyének mobiltelefonon kívül bankkártyával is rendelkeznek, viszont más szolgáltatások tekintetében nem aktívak (1 SK, 4 PL, 2 CZ, 3 HU). Szlovákiánál (1 SK) érdemes megjegyezni, hogy a bankkártyával rendelkezők aránya csak 53%, így éppen, hogy átkerült ebbe a csoportba. Ezen klaszterekben az átlag és medián életkor 45 és 55 év között mozog, egyedül Szlovákiában idősebbek, ott a medián életkor 60 év. A jövedelmi szintet tekintve egyenletesen oszlanak el az egyének a klaszterekben, illetve a többségre a középiskolai végzettség a jellemző. Ezenkívül fele-fele arányban vannak a klaszterekben a munkaerőpiacon aktív és inaktív emberek.

4. Sárga halmaz

Három olyan klaszter alakult, egy magyar (5 HU) egy szlovák (3 SK) és egy cseh (5 CZ), melyekben jelentős a megtakarítók aránya és ezenkívül nem igazán aktívak a többi szolgáltatás, tevékenység tekintetében. A cseh klaszternél kiemelném, hogy a klasztertagok nagyjából fele (54%) online fizeti a számlákat viszont ezt nem tekintettem elégnak ahhoz, hogy a digitalizáció csoportba is besoroljam, mert a többi ezen ismérvet érintő változó tekintetében 0% az igennel válaszolók aránya. Kor szempontjából ezen klaszterek tagjai is idősebbnek tekinthetők, hiszen az átlag életkor 60 év körül, míg a medián életkor 60 év felett van. Jövedelmi helyzetet tekintve ezen klaszterben lévő egyének több mint 65%-a a felső 3 kvintilisbe sorolható, Magyarországon kiemelkedően magas, hiszen ott 83%-a a klasztertagoknak tartozik ide.

5. Kék halmaz

Lengyelországon belül alakult ki egy olyan klaszter, amelyben jelentős a digitalizált tevékenységek aránya (3 PL). Mindenki kapott az elmúlt évben valamilyen átutalást, illetve 70% küldött is, ezenkívül online fizetik a számlákat és több mint a fele a klasztertagoknak online fizet vásárláskor. Az átlag és medián életkor az összes klaszter közül itt a legalacsonyabb 38 és 35 év. Nem tekintetében a nők vannak többségben, több mint 70%. Jövedelmi helyzet szempontjából a fele a klaszterbe tartozó egyéneknek a felső 40%-ba tartozik, illetve iskolai végzettség tekintetében is mindenki rendelkezik legalább középiskolai végzettséggel, illetve több mint 84% aktív a munkaerőpiacon.

6. Kék és sárga halmaz metszete

Mind a négy országban kialakult egy olyan klaszter, melyben magas a megtakarítók aránya, illetve a digitalizációt érintő szolgáltatásokat is igénybe veszik, online fizetik a számlákat és online fizetnek vásárláskor, viszont az átutalások nem jelentősek, illetve hitellel sem rendelkeznek (2 SK, 2 HU, 3 CZ, 2 PL). Magyarország tekintetében ez a klaszter tekinthető

a legaktívabbnak, a többi négy magyar klaszterhez viszonyítva itt a legalacsonyabb az életkor (átlag: 43 év, medián: 42 év), illetve legmagasabb a munkaerőpiaci jelenlét (78%). Jövedelmi helyzetet tekintve több mint 34% tartozik a felső 20%-ba. A másik három klaszterre is ezek az arányok a jellemzőek a demográfiai ismérvek szempontjából.

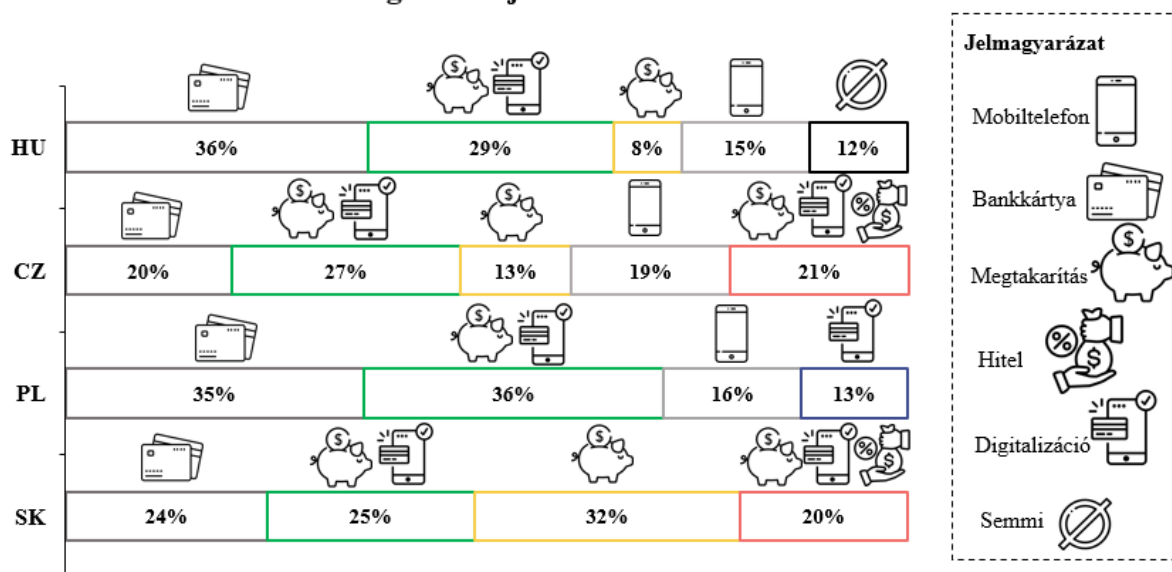
7. Piros, kék és sárga halmaz metszete

Egy szlovák és egy cseh klaszter van, melyek a legaktívabbnak nevezhetőek, hiszen a fentiekén túl hitelkártyával is rendelkeznek vagy az elmúlt egy évben vettek fel lakáskölcsönt vagy egyéb kölcsönt (4 SK, 4 CZ). A cseh klaszterben inkább a hitelkártya használat a mérvadó (88%), míg a szlovák klaszter tekintetében a kölcsön a jelentős. Több mint 83%-nak van lakáskölcsöne, illetve 75%-nak egyéb kölcsöne. Az átlag életkor 40 körüli, nemek tekintetében nagyjából egyenlő arány figyelhető meg, ezenkívül magas, legalább 88% feletti a munkaerőpiaci jelenlét.

Érdemes megvizsgálni a klaszterek elemszámainak megoszlását egy adott országon belül, hogy jobban belelássunk abba, mely pénzügyi integrációs ismérvekkel rendelkező klasztertagok vannak túlsúlyban. Ezt a célt szolgálja az alábbi 11. ábra, melyen a 18 klaszter tagjainak megoszlása látható az adott országon belül a feljebb bemutatott Venn-diagramos csoportosítás mentén.

Fontos kiemelni, hogy a 11. ábrán szereplő megoszlások nem egyeznek meg a mintabeli tényleges előfordulási arányokkal, hiszen a klaszterek jellemzéséhez az 50% feletti „igen” válaszok gyakoriságát tekintettem mérvadónak, így most felülbecsüli ezen klaszterjellemzés a valódi mintabeli gyakoriságokat. Céлом ezzel az volt, hogy érzékeltessem az azonos tulajdonságokkal rendelkező klaszterek közötti eltéréseket a V4 országok szintjén.

Klaszterek megoszlása jellemzők szerint - 2017



11. ábra – A kialakított klaszterek megoszlása országonként - 2017, Forrás: saját szerkesztés

A klaszteranalízis alapján a magyar válaszadók több mint fele vagy semmilyen pénzügyi szolgáltatást nem vesz igénybe (12%+15%) vagy csak bankkártyával rendelkezik (36%). Ezenkívül akik élnek a digitális szolgáltatások nyújtotta lehetőségekkel és emellett megtakarítanak a vizsgált sokaság kb. 30%-át teszik ki, illetve van egy kisebb csoport, akik csak megtakarítanak a mindennapi bankkártya használat mellett (8%). Jól látható, hogy a csoportok milyensége és eloszlása alapján a magyar klaszterek le vannak maradva a másik három ország csoportjaihoz képest.

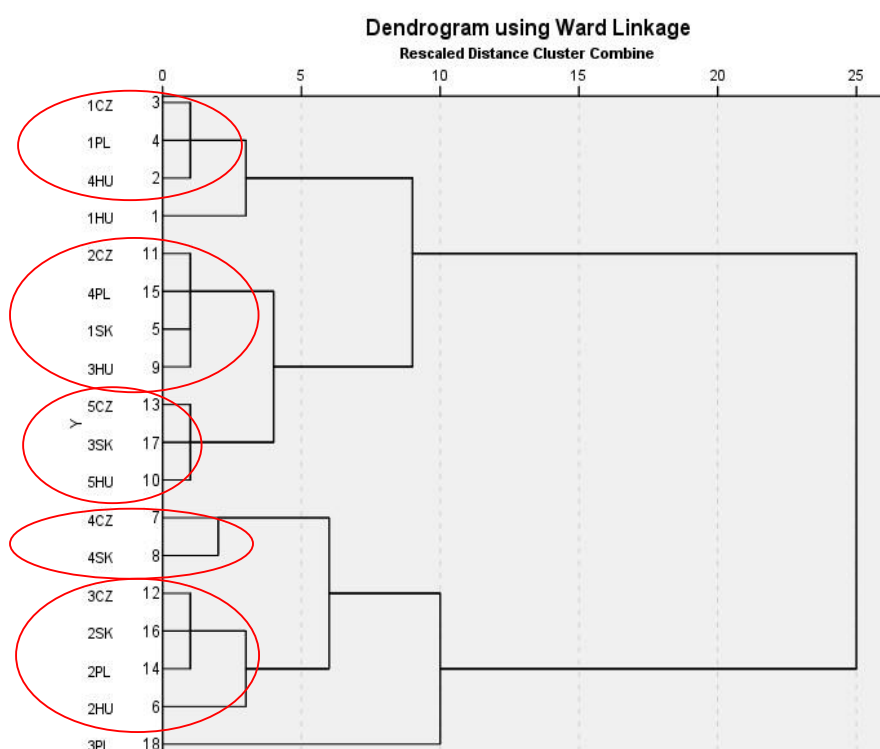
A cseh klaszterek tekintetében a válaszadók mindössze 19%-a nem él semmilyen pénzügyi szolgáltatással, illetve 20%, aki csak a bankkártya használatig jutott a pénzügyi integráció tekintetében. A megtakarítások terén is jóval fejlettebbnek mondhatóak a cseh klaszterek a magyar klaszterekhez képest, hiszen a klasztertagok több mint 60%-a takarít meg valamilyen formában pénzügyi intézménynél (13%+21%+27%). A digitalizációs szolgáltatások igénybevételének tekintetében a klaszteranalízis alapján majdnem a sokaság fele él ezen lehetőségekkel, illetve 21%-nak hitele is van.

A lengyel klaszterek egy része hasonló a magyar klaszterekhez olyan tekintetben, hogy ugyanúgy a vizsgált sokaság kb. 16%-a nem vesz igénybe semmilyen pénzügyi szolgáltatást, ezenkívül 35% azoknak az aránya, akik csak bankkártyával rendelkeznek. A megtakarítók és a digitalizált szolgáltatásokat is igénybe vevők aránya itt már nagyobb, 36%. Lengyelország különleges abban az értelemben, hogy csupán ennél az országnál csoportosultak úgy az

egyének, hogy létrejött egy olyan klaszter, ahol a bankkártya használaton kívül a digitalizált szolgáltatásokat, vagyis az online fizetést és utalást is előnyben részesítik. Ebbe a klaszterbe a lengyel sokaság 13%-a tartozik.

Végül a pénzügyi integrációt tekintve legfejlettebb országnak a klaszter elemzés alapján Szlovákia nevezhető. Ugyanúgy, mint Csehország tekintetében nem alakult ki olyan csoport, ahol semmilyen pénzügyi szolgáltatást ne használnának. A szlovák sokaság 24%-a nem vesz igénybe más pénzügyi szolgáltatást a bankkártya használaton kívül. A csak megtakarítók aránya itt a legnagyobb, 32%. Ezenkívül 25% a digitalizált szolgáltatásokat is igénybe veszi a megtakarítás mellett, illetve 20%-nak még hitele is van ezeken felül.

Végezetül, ellenőrzésképpen hierarchikus klaszterelemzéssel megerősítettem a fent képzett csoportok helyességét. A vizsgált 10 változó klaszterenkénti „igen” válasz gyakorisága alkotta az adatokat, amely alapján készítettem a klaszteranalízist. A vizuális, dendrogram ábra megjelenítésén kívül nem volt más célom ezen elemzéssel, mivel a kis elemszám, 18 klaszter és a 10 változó nem biztosított volna megbízható, érdemi eredményt. Ward eljárással és négyzetes euklideszi távolság mértékkel számolt klaszteranalízis dendrogram ábrája (12. ábra) alapján jól látható, hogy melyik klaszter melyikhez hasonlít a legjobban, illetve melyek az eltérő, egyedüli klaszterek.



12. ábra – Kialakult klaszterek dendrogram ábrája, 2017, Forrás: SPSS

8.2.2. 2021 eredményei

A II. és III. kutatási kérdéseim megválaszolása érdekében azonos klaszterezést végeztem a 2021-es mikroadatokon. Szintén Ward eljárással és négyzetes euklideszi távolságmértékkel alkottam meg a klasztereket, figyelve, hogy egyenletes legyen a klasztertagok aránya. A négy évvel korábbi adatokhoz képest egyértelmű átrendeződés figyelhető meg mind a négy vizsgált országban, ennek részleteit az alábbiakban mutatom be. Magyarország és Csehország tekintetében 6, míg Lengyelország és Szlovákia kapcsán 5 klasztert képeztem, melyek megoszlását az 5. táblázatban mutatom be.

Klaszterelemszámok megoszlása 2021

Ország		1	2	3	4	5	6
Magyarország	fő	187	80	144	200	163	105
	arány	21%	9%	16%	23%	19%	12%
Csehország	fő	149	126	207	242	104	103
	arány	16%	14%	22%	26%	11%	11%
Lengyelország	fő	211	151	210	109	249	-
	arány	23%	16%	23%	12%	27%	-
Szlovákia	fő	155	200	202	250	140	-
	arány	16%	21%	21%	26%	15%	-

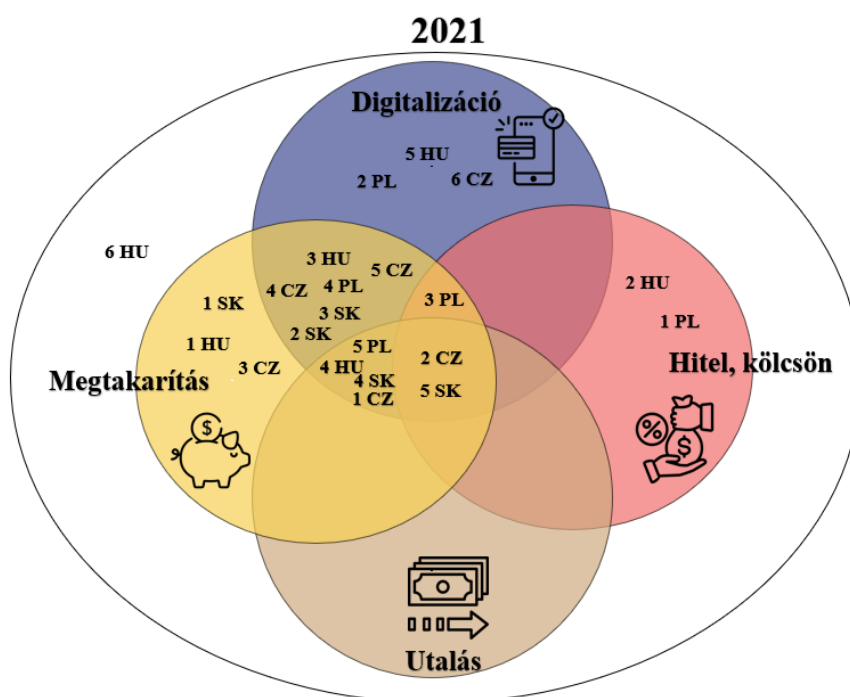
5. táblázat - Klaszterelemszámok megoszlása országonként 2021, Forrás: saját szerkesztés

Szlovákiánál a hitelkártyával való rendelkezés egyenletesen oszlik meg a klaszterek között, minden klaszterben 30-40% között van a hitelkártyával rendelkezők aránya. Az egytényezős varianciaanalízis vizsgálatával is megállapítható, hogy ezen változó mentén a csoportátlagok nem különböznek szignifikánsan.¹⁴ Más modellszelekciós eljárással sem tudtam ezen változó mentén szignifikánssá tenni a klaszterátlagok eltérését, így ezzel folytattam az elemzést.

A 13. ábrán a 2021-es adatok alapján képzett klasztereket ábrázoltam ismét Venn-diagramon. A diagram színezésében követtem a korábban bemutatott halmazokat. 2021-re már nem jellemző, hogy a mobiltelefon vagy bankkártya tulajdonlás differenciálna, hiszen szinte minden válaszadó rendelkezett ezekkel, így ezen ismérvek mentén már nem csoportosítom a klasztereket (a 2017-es Venn-diagramról eltűnik a világos- és a sötétszürke halmaz). A korábbi, 2017-es csoportosító ismérvek (megtakarítás (sárga), hitel és kölcsönfelvétel (piros), valamint

¹⁴ A teszt eredménye a VI. Mellékletben található.

digitalizáció (kék) (ezen belül online számlafizetés, online fizetés vásárláskor, mobiltelefon használat fizetéskor, pénzküldés barátoknak/ rokonoknak interneten keresztül) mellett az utalásokat emeltem ki külön (barna halmaz), mivel vannak olyan klaszterek, amelyek ezen változó mentén különböznek a többitől. Fontosnak tartom tisztázni, hogy az utalás alatt a banki hagyományos, elektronikus fizetési mód értendő, amely során a bankot bízunk meg a meghatározott összeg elküldésével, míg a pénzküldés barátoknak/ rokonoknak ismerv alá a mobiltelefon-alapú pénzátutalási szolgáltatás tartozik. A Global Findex kérdőívben is elkülönül ez a két típusú utalás, ezért került az utóbbi a digitalizáció, mint fő csoportképző ismerv alá.



13. ábra -- Klaszterek csoportosítása a fő ismérvek mentén 2021, Forrás: Saját szerkesztés

A 13. ábra alapján részletesen bemutatom a 2021-es adatok alapján készített klasztereket és összevetem azokat az egyes visegrádi országokban.¹⁵ A két év klaszterezésének összehasonlítása a következő, 8.2.3 fejezetben szerepel.

1. Külső, üres halmaz (fehér színnel)

Magyarország tekintetében megint található egy klaszter, ami kívül esik a többitől, mivel csak bankkártyával rendelkeznek az adott klasztertagok, de semmilyen más pénzügyi aktivitást nem végeznek (6 HU). Átlag és medián életkor alapján (61 és 63 év) itt van a legtöbb idős válaszadó, ezenkívül több mint a fele a klasztertagoknak jövedelmi helyzetét tekintve az alsó

¹⁵ A klaszterek demográfiai és klaszteranalízishez használt változónkénti relatív gyakoriságok pontos értékei az VII. Mellékletben találhatóak.

kettő kvintilisbe tartozik. Munkaerőpiaci jelenlétet tekintve fele-fele arányban oszlanak meg az aktívak és inaktívak. Ebben a klaszterben a nők vannak többségben (70%).

2. Sárga halmaz

2021-re is kialakult három olyan klaszter, ahol csak a megtakarítás a jelentős a bankkártya használaton kívül (1 HU, 1 SK, 3 CZ). A szlovák klaszter kivételt jelent abban az értelemben, hogy a klasztertagok közül csak 46% a megtakarítók aránya, viszont az előző, magyar 6 HU klaszterhez kevésbé hasonlít, mivel ott ténylegesen nem vesznek más szolgáltatást igénybe a bankkártyán kívül. Ezekben a klaszterekben is magas az átlag (60 év körül) és medián életkor (63 év felett), illetve több mint 60%-kal a nők vannak túlsúlyban. Iskolai végzettség szempontjából főként a középiskolai a jelentős, az általános iskolai végzettségűek aránya elhanyagolható. A munkaerőpiaci jelenlét és a jövedelmi helyzet ismerv mentén nagyjából egyenletes eloszlás figyelhető meg.

3. Piros halmaz

Egy magyar és egy lengyel klaszter tekintetében jellemző jelentős hitelkártya tulajdonlás, ezen klaszterekben a bankkártya használaton kívül csak ez a meghatározó (2 HU, 1 PL). Életkort tekintve szintén az idősebb kategóriába sorolhatóak (62 és 64 medián életkor) ezenkívül magas jövedelmi helyzet és iskolai végzettség a meghatározó.

4. Kék halmaz

Van három olyan klaszter, amelyre a bankkártya tulajdonlason kívül jellemző, hogy igénybe vesznek digitális szolgáltatásokat is a klasztertagok (2 PL, 5 HU, 6 CZ). A digitális szolgáltatások közül csak az online számlafizetés és az online vásárláskori fizetés a jellemző, a mobiltelefon használat nem. Ezen klaszterekben az átlag és medián életkor 40 és 46 év között mozog országonként, illetve főként a munkaerőpiaci jelenlét a meghatározó, többi demográfia ismerv nem meghatározó, egyenletesen oszlanak meg az egyének azok mentén.

5. Kék és sárga halmaz metszete

Hat klaszter került a megtakarítók és digitalizált szolgáltatásokat is igénybe vevők halmazok metszetébe, egy magyar, egy lengyel és két-két cseh és szlovák klaszter (3 HU, 4 PL, 4 CZ, 5 CZ, 2 SK, 3 SK). Csehország tekintetében a 4-es és 5-ös klaszter abban különbözik, hogy a négyes klaszterben több mint 90% utalt pénzt barátoknak/rokonoknak, míg az ötös klaszterben ez 0%. Ugyanez a helyzet Szlovákia tekintetében a 2-es és 3-as klaszternél. A 3-as klaszterben több mint 90% küldött pénzt barátoknak és rokonoknak. A többi digitalizációt érintő ismerv (online számlafizetés, online vásárláskori fizetés) tekintetében hasonlóan az

„igen” válasz van túlsúlyban, így a Venn-diagram alapján nem érzékelhető a különbség. Demográfiai szempontból 50 év körüli minden klaszterben az átlagéletkor és túlsúlyban vannak az olyanok, akik aktívak a munkaerőpiacon. Érdekes tény, hogy Lengyelország tekintetében ebbe a négyes klaszterbe sorolódott a maximum általános iskolával rendelkező lengyelek több mint 90%-a, míg a többi ország tekintetében ez 0%, ott a magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők a meghatározóak ezen klaszterekben.

6. Kék, sárga és barna halmaz metszete

Mind a négy visegrádi országban képződött egy olyan klaszter, amelyben a hitelfelvételen kívül minden más vizsgált pénzügyi szolgáltatás tekintetében a válaszadók többsége aktívnak bizonyult (4 HU, 5 PL, 4 SK, 1 CZ). Életkor alapján fiatal klaszterekről van szó, az átlag és medián életkor értékek 40 és 46 év között mozognak. Túlsúlyban vannak a felsőfokú iskolai végzettséggel rendelkezők, illetve a magas jövedelmi kategóriába tartozó válaszadók. A munkaerőpiaci jelenlétet vizsgálva szintén az aktív megkérdezett válaszadók vannak többségben.

7. Kék, sárga és piros halmaz metszete

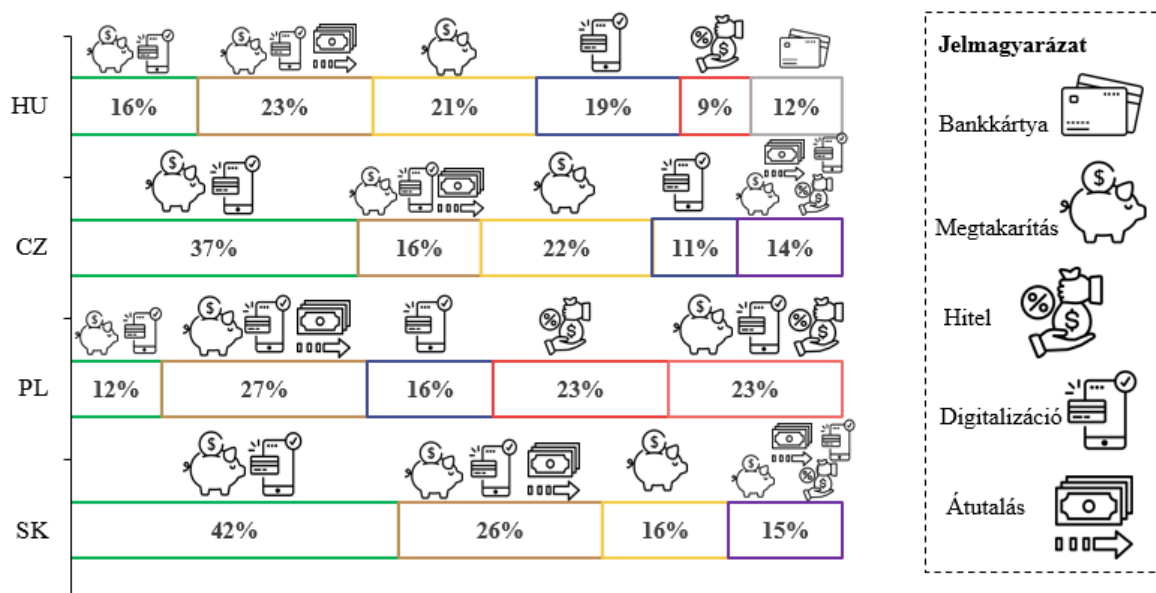
Mint ahogy a 2017-es adatok klaszterezésénél is, 2021-re vonatkozóan is található egy lengyel klaszter (3 PL), amely egyedül van jelen. Az utaláson kívül minden más vizsgált ismérv jellemző rá, bár a megtakarítás csak a klasztertagok 51%-át érinti. A klasztertagok 68%-a felsőfokú végzettséggel rendelkezik, illetve több mint 50%-a felső kettő kvintilesbe tartozik jövedelem szempontjából, illetve több mint 78% aktív a munkaerőpiacon.

8. Kék, sárga, barna és piros halmaz metszete

Végül a 2021-es évre vonatkozóan is az élre került pénzügyi integráció tekintetében egy szlovák és egy cseh klaszter (5 SK, 2 CZ). A két klaszteren belül nem a hitelkártya használat a meghatározó hitel szempontjából, hanem a kölcsönfelvétel, a klasztertagok több mint 78%-a rendelkezik kölcsönrel, amit egy pénzügyi intézménytől vett fel, sőt ez a szlovák klaszter tekintetében eléri a 89%-ot. A megtakarítók aránya a cseh klaszterben erőteljesebb, ott a válaszadók 85%-a takarít meg, míg a szlovák klaszterben ez csak 63%-ra igaz. Utalás szempontjából is eltérnek abban a tekintetben, hogy a cseh klaszterben a kapott utalások a mérvadóak, míg a szlovák klaszterben a küldött. A digitalizációt érintő ismérvek kapcsán a mobiltelefon használat fizetéskor nem annyira jellemző, viszont a másik három szolgáltatás szinte mindenkire igaz a klasztertagok közül. Demográfiai szempontból fiatalnak tekinthető a két klaszter, átlag életkor 40 körüli, illetve a felsőfokú végzettségű, munkaerőpiacon aktív és a magas jövedelmi helyzetű válaszadók alkotják főként a klasztereket.

A 2021-es klasztereredményekre vonatkozóan is megvizsgáltam az adott országon belüli megoszlások arányát. Az alábbi 14. ábrán látható, hogy egy adott jellemző a klaszterek hány százalékát érinti. A csoportosítás szintén az előbb bemutatott Venn-diagram alapján történt.

Klaszterek megoszlása jellemzők szerint - 2021



14. ábra - A kialakított klaszterek megoszlása országoként - 2021, Forrás: saját szerkesztés

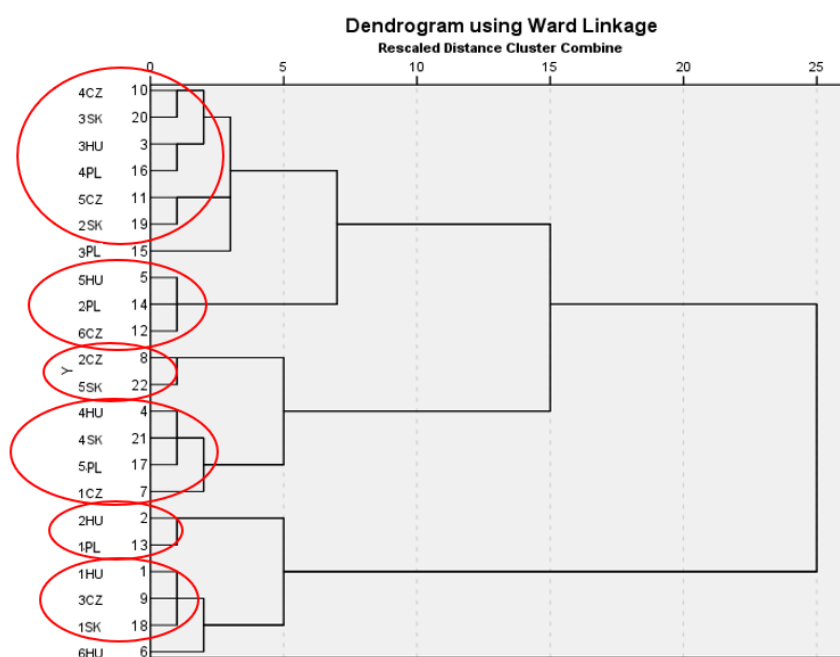
A klaszteranalízis alapján a magyar sokaság 12%-a csak bankkártyával rendelkezik és semmilyen más pénzügyi szolgáltatást nem vesz igénybe. A legkisebb arányban azon klaszter tagjai vannak (9%), akik a bankkártya használaton kívül valamilyen hitellel is rendelkeznek, hitelkártya vagy egyéb kölcsön formájában. A kizárólag megtakarítók aránya jelentősen nőtt, már 21%-ot tesz ki ezen klaszter a magyar mintából. Ezenkívül a digitalizált szolgáltatásokat igénybe vevők aránya is gyarapodott, 16% megtakarít emellett, illetve 23% a megtakarításokon kívül még az átutalásokat is előnyben részesíti a digitalizált szolgáltatásokkal együtt.

A másik három V4 országban nem alakult ki olyan klaszter, amelyre a bankkártya használatán kívül ne lenne jellemző más tevékenység. A cseh klasztereknél hasonlóan alakult az arány a magyar klaszterekhez képest a csak megtakarítók, illetve a digitalizált szolgáltatásokat használók tekintetében. Ezenkívül a sokaság többségére, 37%-ra jellemző, hogy mindkét tevékenységben aktív, illetve 16% még utal is emellett. A legaktívabb klaszternek a cseh sokaság 14%-a a tagja, akik többségére az összes vizsgált tevékenység jellemző.

A lengyel klaszterek egyik legnépesebb klaszterét (23%) alkotják a bankkártya használaton kívül a hitelfelvételt is előnyben részesítők csoportja. Hasonló arányban (27%)

vannak jelen azok a lengyelek, akikre az utaláson kívül a megtakarítás és a digitalizált szolgáltatások használata is jellemző. Ez a klaszter arányaiban nagyon hasonlít az ugyanilyen szlovák klaszterhez, illetve a kizárólag digitalizált szolgáltatásokat igénybe vevők klasztere 16%-kal a magyar klaszterhez. Szlovákiában a legnépesebb klaszter 42%-kal a digitalizált szolgáltatásokat igénybe vevők és megtakarítók klasztere, az ilyen lengyel klaszter arányaiban jóval kisebb, csak a lengyelek 12%-a tartozik ebbe. Lengyelországban jelentős a hitelfelvétel, így a lengyel sokaság 23%-a megtakarítás és a digitalizált szolgáltatásokon kívül a hitelfelvételt is előnyben részesíti. Szlovákiában ezenkívül megfigyelhető még a legaktívabbak csoportja, hasonló, 15%-os aránnyal, mint Csehországban, ahol az összes vizsgált tevékenység jellemző.

A 2021-es klaszterelemzés alapján kialakult csoportok ellenőrzésére is hierarchikus klaszterelemzést futtattam a dendrogram ábra vizsgálata céljából. Szintén Ward eljárást és négyzetes euklideszi távolság mértéket alkalmaztam, melynek eredményeképpen a 15. ábrán jól láthatóak a hasonló klaszterek. A csoportosítás a 2017-es klaszterelemzéshez hasonlóan itt is megegyezik a Venn-diagramon megjelenítéssel.



15. ábra - Kialakult klaszterek dendrogram ábrája, 2021, Forrás: SPSS

8.2.3. Klaszteranalízis eredményeinek összevetése: V4-es országok 2017 és 2021 mikroadatai

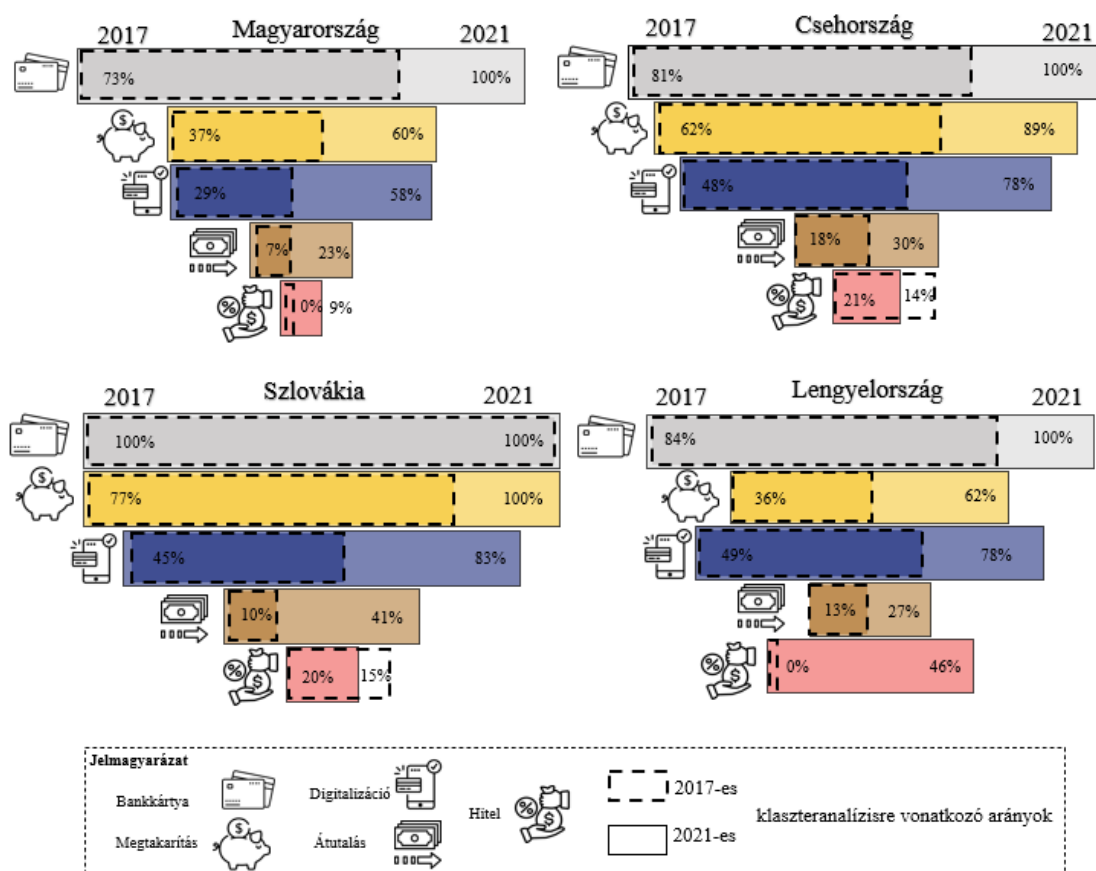
A III. kutatási kérdésben a pénzügyi integráció időbeli fejlődését vizsgálom, ennek megválaszolására alkalmaztam a klaszterelemzést is két évre vonatkozóan. Összeségében elmondható a klaszteranalízis során létrejött eredményekből, hogy minden ország tekintetében megfigyelhető egy olyan klaszter ahová a legkevésbé vagy szinte semennyire nem aktívak sorolódnak. 2017-es adatokra vonatkozóan az ok, hogy miért nem rendelkeznek pénzügyi intézménynél fiókkal minden ország tekintetében a „nincs szükség rá” válasz volt a legelterjedtebb, illetve általában a fele gondolta úgy, hogy nincs pénze erre vagy túl drága számára. 2021-ben már ezen kérdések nem kerültek kitöltésre egyik országban sem.

Ezenkívül megfigyelhető, hogy a demográfiai ismérvek közül a kor, a jövedelmi helyzet és a munkaerőpiaci jelenlét, ami meghatározó, a nem és az iskolai végzettség nem differenciál olyan mérvadóan a klaszterek között. Az iskolai végzettség szempontjából valószínűleg erősen befolyásolja az eredményeket, hogy 2017-ben főként a középiskolai végzettséggel rendelkezőket sikerült megkérdezni, míg 2021-ben már több lett a felsőfokú végzettségűek aránya, viszont az alacsony végzettségűek száma elenyésző volt a mintában.

2017-ben az idősebb korosztályra jellemző, hogy mobiltelefonon és bankkártyán kívül nem igazán rendelkeznek mással, egyedül a megtakarítás jellemző néhány klaszterre. Minél fiatalabbak vagy magasabb jövedelműek az adott klaszterben lévő tagok, annál inkább jellemző a digitális szolgáltatások vagy hitelfelvétel igénybevétele. Ez a 2021-es adatokra is igaz, minél fiatalabb egy adott klaszter, annál aktívabb a pénzügyi szolgáltatások tekintetében. Ezen demográfiai ismérvek hatása pontosabban a logisztikus regressziós modellek elemzésén keresztül kerül majd megállapításra.

Az országokat összehasonlítva megállapítható, hogy vannak átfedések a klaszterek között, nagyjából minden országban megtalálhatóak ugyanazon jellemzők mentén kialakult csoportok, viszont nem mindegy milyen arányban. Az alábbi 16. ábra a vizsgált két évre vonatkozóan kialakult klaszterek arányait mutatja a csoportosításra használt főbb jellemzők mentén. Minden országra külön-külön jelöli, hogy az adott év klaszteranalízise alapján a klaszterek hány %-ára jellemző az adott pénzügyi integrációt érintő ismerv, vagyis hány %-ában vannak többségben a vizsgált pénzügyi szolgáltatást igénybe vevő klasztertagok.

Klaszterek jellemzőinek változása



16. ábra – Klaszterek jellemzőinek változása 2017-es és 2021-es évre vonatkozóan, Forrás: saját szerkesztés

2021-re már minden ország klasztereire jellemző a bankkártya tulajdonlás, Szlovákia tekintetében már a 2017-es klaszterekre is igaz volt.

2017-es klaszterekre inkább jellemző volt a megtakarítás a digitális szolgáltatások igénybevételével és a hitelfelvétellel szemben. Csehország és Szlovákia tekintetében a klasztertagok több mint felére, míg ez Magyarország és Lengyelország klasztereinek tekintetében csak 37-36%. 2021-ben tovább nőtt azon klaszterek aránya, ahol jellemző a megtakarítás. Szlovákia tekintetében az összes klaszterben többségben voltak a megtakarítók, de mind a négy V4 országban nagyjából másfélszeresére nőtt azon klaszterek tagjainak száma, akik megtakarítanak.

A digitalizált szolgáltatások tekintetében is növekedés figyelhető meg. 2017-ben még a megtakarítás volt a fő ismerv, viszont 2021-re a digitalizált szolgáltatások igénybevétele is jellemző volt a klasztertagok többségére. Sőt Lengyelország tekintetében a 2021-es klaszterek többségére ez igaz inkább, mint a megtakarítás. A 2017-es klaszterekhez képest majdnem

kétszeresére nőtt a digitális szolgáltatásokat is igénybe vevők aránya, mindenhol több mint a klasztertagok felére jellemző volt.

Az utalásokban is növekedés figyelhető meg a két vizsgált évre vonatkozóan. A szlovák klasztereknél a legjelentősebb a változás, ott a klaszterek több mint 40%-ában többségben voltak azok, akik kaptak vagy küldtek utalást pénzügyi intézményen keresztül, holott a 2017-es klaszteranalízis alapján ez az arány csak 10% volt.

Végül meg kell még említeni az utolsó vizsgált ismérvet, a hitelfelvételt is, mely szempontjából a legjobban térnek el az országok. Abban az értelemben csalóka az ábra, hogy Magyarország és Lengyelország tekintetében a 2017-es 0% nem azt jelenti, hogy a vizsgált sokaságra nem volt semmilyen formában jellemző a hitelfelvétel, hanem azt mutatja, hogy nem alakult ki olyan klaszter arra az évre vonatkozóan, amelyben többségben lettek volna a hitelkártyával vagy pénzügyi intézménytől kapott kölcsönrel rendelkezők. Ehhez képest a lengyel klaszterek majdnem felére igaz volt a 2021-es klaszteranalízis alapján, hogy a klasztertagok többsége vett fel hitelt. Azért ilyen magas az arány, mert két lengyel klaszter is érintett ebben, ahol mindkettőre jellemző a hitelkártya tulajdonlás és az egyikre a kölcsönfelvétel is. A többi ország tekintetében csak egy-egy klaszter tartozik ide, így nem olyan jelentős a változás, viszont a 2017-hez képest 2021-re nőtt az arány mindegyik V4 országban.

Összességében tehát 2017-ről 2021-re a pénzügyi integráció mind a négy visegrádi országban fejlődött. Csehország és Szlovákia klaszterei mindkét vizsgált évben fejlettebbnek nevezhetőek, Lengyelország klaszterei pedig inkább a magyar klaszterekhez hasonlítanak. Az alapvető banki szolgáltatások igénybevétele a 2021-es klaszterek nagyobb hányadára volt jellemzőbb, egyre több lett az egyszerre több szolgáltatásban is aktív klaszterek tagjainak száma, szemben a 2017-es klaszterekkel, ahol gyakoribb volt a csak egy tevékenységben aktív klaszter.

8.3. Logisztikus regresszió eredményei

Az alábbi fejezetben a logisztikus regresszió eredményeit mutatom be a két vizsgált évre, 2017-re és 2021-re vonatkozóan célváltozók szerinti bontásban. A táblázatokban a modellek jóságát mérő mutatókon kívül az értelmezéshez használt multiplikatív hatást kifejező, legalább 5%-on szignifikáns $\exp(\beta)$ paraméterértékeket tüntettem fel.

A demográfiai (kategória) változók esetében a referencia kategóriák a következők: nem - nő, jövedelem - felső 20%, iskolai végzettség - felsőfokú végzettség, munkaerőpiaci jelenlét - aktív. Ez azt jelenti, hogy az adott kategóriaváltozó referenciaértékeitől való eltérésnek lesz hatása az $y=1$ bekövetkezésének esélyére.

8.3.1. Bankkártya használat

A bankkártya használatra vonatkozó logisztikus regressziós modellek a bankkártya használat valószínűségét becsülik a négy visegrádi országra vonatkozóan. 2021-es évben már a sokaság egésze rendelkezett bankkártyával, így ott a használaton van a hangsúly, míg a 2017-es mintában nem 100% a bankkártya tulajdonosok aránya, így azon modellekben a bankkártyával való rendelkezés és használat az eredményváltozó. A modellek becslési jósága hasonlóan 80% és 90% körül alakult mind a két vizsgált évben, viszont magyarázó erő szempontjából a 2017-es modellek sokkal erősebbnek mondhatóak, illetve a ROC görbe alatti területet mérő, AUC mérték alapján is a 2017-es modellek jónak, a 2021-esek pedig közepes modellek tekinthetőek.



Bankkártya használat

	Magyarország		Csehország		Lengyelország		Szlovákia	
	2017	2021	2017	2021	2017	2021	2017	2021
Exp(β)								
Nem					0,589*			
Életkor	1,131***		1,145***		1,025***	0,976**	1,167***	0,975**
Életkor négyzete	0,998***		0,990***				0,998***	
Jövedelem alsó 20%	0,466*			0,258**				0,192***
Jövedelem második 20%								0,388*
Jövedelem középső 20%				0,379*				0,393*
Jövedelem negyedik 20%								0,390*
Max általános iskola	0,228***	0,225**	0,222**		0,158***	0,100*		
Max középiskola	0,336**	0,550*		0,512*				
Inaktív munkaerőpiacon	0,598*				0,257***			
Bankkártya	-	-	-	-	-	-	-	-
Megtakarítás	3,968***		5,715***	1,818*	4,403***	2,726***	5,537***	1,613*
Hitel	2,668***		2,145**		2,935**	2,184*	1,670*	
Digitalizáció	3,121***	3,694**	4,094***	3,406***	5,524***	4,220***	4,698***	3,175***
Utalás	-	1,970**	-		-			
Modell megfelelés								
Modell becslési jósága	79,5%	86,9%	83,8%	90,9%	88,1%	90,7%	84,1%	89,4%
Nagelke R ²	44,7%	16,6%	47,1%	13,8%	48,3%	28,2%	44,2%	25,9%
ROC görbe alatti terület	0,853	0,744	0,874	0,734	0,891	0,808	0,865	0,797

A ***, ** és * a 0,1%, 1% és 5% szignifikancia szintnek felelnek meg.

6. táblázat – Bankkártya használatra vonatkozó logit modellek eredményei, Forrás: SPSS, saját szerkesztés

2017-re mind a négy országra vonatkozóan szignifikánsnak bizonyult a kor változója, vagyis a kor előrehaladtával egyre valószínűbb, hogy rendelkezik bankkártyával az adott személy az országban, a hatás nagyjából megegyezik az országokban. Lengyelország kivételével a kor négyzetes változója is szignifikáns, vagyis egy bizonyos kor után ez a növekedés megáll és csökkenés lesz megfigyelhető a bekövetkezés valószínűségében. 2021-ben már nem meghatározó a bankkártya használat kapcsán a kor mindegyik országban. Csak Lengyelországban és Szlovákiában lett szignifikáns ez a magyarázó változó, ahol az évek

múlásával egyre kevésbé valószínű a bankkártya használat a 2021-es logit modellek alapján. A hatás a 2017-es modellekhez képest megfordult.

Különös módon a nem, mint magyarázó változó 5%-os szignifikancia szinten magyarázó erővel bírt a 2017-es lengyel modellben, vagyis, ha valaki férfi akkor 41,1%-al csökken annak valószínűsége, hogy rendelkezik bankkártyával, ahhoz képest mintha nő lenne.

A jövedelmi helyzet nem tűnik meghatározónak bankkártya használat tekintetében 2017-ben, egyedül Magyarországra vonatkozóan mondható el, hogy ha valaki a legalsó kvintilisbe tartozik jövedelem szempontjából akkor, 55,4%-kal csökken annak a valószínűsége, hogy rendelkezik bankkártyával. Ezzel szemben a 2021-es logit modellekben Szlovákia és Csehország tekintetében állapítható meg, hogy minél kevesebb jövedelemmel rendelkezik az egyén, annál valószínűbb, hogy nem használja bankkártyáját.

A jövedelmi helyzettel szemben az iskolai végzettség annál meghatározóbb, bár Szlovákia tekintetében ez nem játszik fontos szerepet. A másik három ország tekintetében a maximum általános iskolával rendelkezőknél csökken annak a valószínűsége, hogy bankkártyát használnak 2017-ben és 2021-ben is. Magyarországot vizsgálva még erőteljesebb az iskolai végzettség hatása, hiszen ott már a középiskolai végzettség is szignifikánsnak bizonyult mindkét évben, vagyis 66,4%-kal és 45%-kal csökken a bankkártya tulajdonlás és használat valószínűsége, ha valakinek csak középiskolai végzettsége van.

A munkaerőpiaci jelenlét kizárólag Magyarország és Lengyelország tekintetében meghatározó a 2017-es bankkártya használat szempontjából. Ezen országokban, ha valaki nyugdíjas vagy munkanélküli, tehát inaktív a munkaerőpiacon, akkor csökken annak a valószínűsége, hogy használná bankkártyáját.

A megtakarítás, hitel és digitalizáció változók nem meglepő módon szintén szignifikánsnak bizonyultak a V4 országok mindegyikében 2017-re vonatkozóan. Ha valaki megtakarít, hitelt vett fel vagy használja a digitális szolgáltatásokat egy pénzügyi intézménynél akkor szinte biztos, hogy rendelkezik bankkártyával, mivel az az egyik legalapvetőbb szolgáltatás.

8.3.2. Megtakarítás

A megtakarításra vonatkozó logisztikus modellek annak a valószínűségét becsülik, hogy valaki tartott-e megtakarítást pénzügyi intézménynél az elmúlt 12 hónapban. Ezen logit modellek már nem olyan pontosan sorolják be az egyéneket az eredetivel megegyező módon, mint a bankkártya használatra vonatkozó modellek, viszont legalább 63% mindegyik modell becslési jósága. Ezenkívül az R^2 -ek és a ROC görbe alatti területek is gyengébb modelleket jeleznek az előzőekhez képest, de még mindig az általam elfogadott határon felül vannak.

Megtakarítás								
	Magyarország		Csehország		Lengyelország		Szlovákia	
	2017	2021	2017	2021	2017	2021	2017	2021
Exp(B)								
Nem								
Életkor	1,03***	1,014*	1,025***				1,163***	
Életkor négyzete							0,999***	
Jövedelem alsó 20%	0,201***	0,345***		0,532*	0,303***	0,392***	0,269***	0,285***
Jövedelem második 20%	0,321***	0,389***				0,437***	0,455***	0,421***
Jövedelem középső 20%	0,459**	0,622*				0,469***	0,622*	0,422***
Jövedelem negyedik 20%						0,657*		
Max általános iskola	0,357**	0,223***	0,257***	0,295**	0,115***			0,249*
Max középiskola		0,616***		0,687*		0,622***	0,541**	0,698*
Inaktív munkaerőpiacon		0,665**	0,567**					
Bankkártya	4,323***		5,668***	1,904**	4,209***	2,269***	5,332***	
Megtakarítás	-	-	-	-	-	-	-	-
Hitel				1,468*	2,416***			
Digitalizáció	6,245***	2,047***	2,076***				2,626***	2,143***
Utalás	-		-		-		-	
Modell megfelelés								
Modell becslési jósága	80,4%	64,5%	67,8%	72,0%	69,4%	63,6%	72,8%	71,1%
Nagelke R^2	37,1%	15,0%	27,1%	6,7%	22,4%	10,1%	35,6%	15,6%
ROC görbe alatti terület	0,832	0,694	0,737	0,636	0,73	0,662	0,796	0,703

A ***, ** és * a 0,1%, 1% és 5% szignifikancia szintnek felelnek meg.

7. táblázat - Megtakarításra vonatkozó logit modellek eredményei, Forrás: SPSS, saját szerkesztés

A megtakarítások tekintetében is szignifikánsnak bizonyult a kor Lengyelország kivételével 2017-ben. A másik három V4 országban a kor előre haladtával nő a pénzügyi intézményen keresztüli megtakarítások valószínűsége, ez a hatás Magyarországon a 2021-es modell alapján is megfigyelhető. A többi V4 országban már nincs jelentősége a kornak a megtakarítás szempontjából, míg Magyarországon még mindig inkább az idősebb korosztályra jellemző a megtakarítás.

Magyarország és Szlovákia vonatkozásában 2017-ben és 2021-ben az sem mindegy, hogy milyen jövedelmi helyzetben van az illető, hiszen minél kevesebb jövedelemmel rendelkezik, annál kevésbé valószínű, hogy megtakarít. Lengyelország tekintetében csak a jövedelem alsó 20%-ába tartozó emberek körében figyelhető meg csökkentő hatás a megtakarítás

valószínűségére nézve, viszont ez 2021-re átalakul oly módon, hogy már ott is minden jövedelmi kategória szignifikáns magyarázó változó lett a modellben. Ezen országokban a tehetősebb emberekre jellemző inkább a megtakarítási hajlandóság. Csehországban ez nem figyelhető meg, egyedül 2021-ben a legalsó jövedelmi kvintilis lett szignifikáns 5%-on, de ez a többi országhoz képest elhanyagolható mértékű.

Az iskolai végzettség mind a négy ország tekintetében szignifikánsnak bizonyult 2017-ben, ha valakinek felsőfokúnál alacsonyabb végzettsége van akkor csökken annak a valószínűsége, hogy megtakarítana. Ez a szlovák mintában már középiskola végzettségűekre is vonatkozik, míg a másik három ország mintája alapján csak az általános iskolai végzettségűekre igaz ez a hatás. A 2021-es modellekben már mindkét iskolai végzettség magyarázó erővel bírt Magyarország, Csehország és Szlovákia tekintetében, Lengyelországban csak a középiskolai végzettség lett szignifikáns. A szignifikancia szintek és értékek változásából arra lehet következtetni, hogy 2017-hez képest 2021-re még fontosabb lett az iskolai végzettség a megtakarítási hajlandóság tekintetében, vagyis minél magasabb iskolai végzettséggel rendelkezik valaki a V4 országokon belül, annál valószínűbb, hogy megtakarít.

A munkaerőpiaci jelenlét csak a cseh mintában volt 2017-ben meghatározó, ott, ha valaki inaktív, akkor 43,3%-kal csökken annak a valószínűsége, hogy megtakarítana. A másik három V4 országban mindegy, hogy valaki nyugdíjas, munkanélküli vagy foglalkoztatott, ugyanolyan valószínűséggel fog megtakarítani a modellek alapján. 2021-ben csak a magyar modellben lett szignifikáns ez a változó, hasonló hatással, mint a cseh 2017-es modellben.

A többi banki szolgáltatás tekintetében mindegyik országra jellemző 2017-ben, hogy ha valakinek van már bankkártyája akkor nagyobb valószínűséggel lesz megtakarítása pénzügyi intézménynél, mintha nem lenne. Ezenkívül a digitalizált szolgáltatások használata is pozitív hatással bír a megtakarítási hajlandóságra, Lengyelország tekintetében a hitelfelvétel, ami inkább a meghatározó. A magyar 2017-es logit modellben a digitalizált szolgáltatások igénybevételének magas $\exp(\beta)$ paraméterértéke (6,245) arra enged következtetni, hogy itt még nagyobb hatása van ezen szolgáltatásoknak a megtakarításokra. Vagyis aki használja a digitalizált szolgáltatásokat, tehát magas a pénzügyi integráltsága, valószínűbb, hogy meg is takarít. A 2021-es modellekben ezen hatások csökkennek. Magyarországon és Szlovákiában továbbra is a digitalizált szolgáltatások igénybevétele növeli a megtakarítás valószínűségét, míg Lengyelországban és Csehországban a bankkártya használat a meghatározóbb megtakarítás szempontjából.

Thiessen (2014) a visegrádi országokat vizsgálva a 2011-es Global Findex adatokból szintén arra a megállapításra jutott, mint én a 2017-es modellek nagy részében, hogy az idősebb emberek felelősségteljesebbek megtakarítás szempontjából. Ezenkívül az iskolai végzettség és jövedelmi szint, amelyek szintén befolyásoló magyarázó változóknak bizonyultak, vagyis a szegényebbek és alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők kisebb valószínűséggel tesznek félre jövedelmükből.

8.3.3. Hitelfelvétel

Az alábbi 8. táblázatban lévő logit modellek eredményei a hitelkártya tulajdonlás és pénzügyi intézménytől felvett kölcsön (lakás, ház, telek, egyéb) valószínűségét becsülik. Az előző modellekhez hasonlóan, itt is a 2017-es modellek lettek az erősebbek, mind sikeres besorolás, mind magyarázó erő szempontjából. Az AUC mérték alapján a 2017-es modellek közepes, míg a 2021-es modellek gyenge modellnek tekinthetők.



Hitelfelvétel

	Magyarország		Csehország		Lengyelország		Szlovákia	
	2017	2021	2017	2021	2017	2021	2017	2021
Exp(B)								
Nem					1,547**	1,671***		
Életkor	1,241***	1,076*	1,174***	1,115***	1,169***	1,075**	1,335***	1,077**
Életkor négyzete	0,998***	0,999*	0,998***	0,999***	0,999***	0,999*	0,996***	0,999*
Jövedelem alsó 20%					1,751*			
Jövedelem második 20%					0,519**			
Jövedelem közép 20%		0,628*		0,628*				
Jövedelem negyedik 20%					0,609*			
Max általános iskola		0,401*						
Max középiskola		0,597**			0,550**	0,683**		
Inaktív munkaerőpiacon					0,544*			0,619*
Bankkártya	2,463***		2,477***		3,121***	2,198**	1,547***	
Megtakarítás				1,463*	2,451***			
Hitel	-	-	-	-	-		-	-
Digitalizáció	3,251***	1,667*	1,1752*	1,932*	2,045**	2,029**	2,352***	2,076**
Utalás	-		-		-		-	1,484**
Modell megfelelés								
Modell becslési jósága	80,1%	69,1%	68,8%	60,6%	73,7%	60,7%	73,3%	58,7%
Nagelke R ²	26,5%	7,9%	26,8%	8,1%	31,0%	9,0%	33,5%	6,5%
ROC görbe alatti terület	0,785	0,65	0,75	0,641	0,786	0,638	0,795	0,622

A ***, ** és * a 0,1%, 1% és 5% szignifikancia szintnek felelnek meg.

8. táblázat - Hitelfelvételre vonatkozó logit modellek eredményei, Forrás: SPSS, saját szerkesztés

Az első fontos megállapítás a hitelfelvételt vizsgáló logit modellek eredményeiből, hogy mindegyik V4 országra, mind a két vizsgált évre vonatkozóan jellemző, hogy minél idősebb az egyén, annál valószínűbb, hogy rendelkezik valamilyen hitellel, viszont egy bizonyos kor után ennek a valószínűsége csökkenni kezd, tehát nem lineáris a kapcsolat.

Másik érdekes eredmény, hogy a nem változó mindkét évben Lengyelország tekintetében szignifikáns lett, vagyis a lengyel férfiak valószínűbb, hogy rendelkeznek hitelkártyával vagy vettek fel kölcsönt pénzügyi intézménytől.

Ezekon kívül Lengyelország kivételével egyik országban sem lett a jövedelmi helyzet, iskolázottság és a munkaerőpiaci helyzet szignifikáns magyarázó változó 2017-ben, pedig általában ezen ismérveknek meghatározó szerepe van a hitelfelvételre. A lengyel modellt elemezve megállapítható, hogy a jövedelmi szint csökkenésével csökken a hitelfelvétel valószínűsége, kivéve az alsó jövedelmi kategóriánál, ott növekedés a jellemző. Ez azt jelenti, hogy a „leggazdagabbak” és „legszegényebbek” alkotják azt a réteget, akikre valószínűsíthető, hogy hitelt fog felvenni. 2021-ben pedig csak a magyar és cseh modellben a jövedelem középső 20%-ába tartozóak esetében mondható el, hogy csökken a hitelfelvétel valószínűsége, viszont alacsony, mindössze 5%-os szignifikancia szinten, így nem olyan meghatározóak.

A munkaerőpiaci inaktivitás ezen célváltozó mentén sem lett meghatározó, csak a 2017-es lengyel és a 2021-es szlovák modellben figyelhető meg szignifikáns eredmény, melyek arra engednek következtetni, hogy a foglalkoztatottaknak nagyobb a hitelfelvételi valószínűsége.

Végül, mint ahogy az előző két célváltozó mentén is, a hitelfelvétel szempontjából is meghatározó a többi banki szolgáltatás, a bankkártya használat és a digitalizált szolgáltatások igénybevétele mindegyik V4 országban, vagyis, ha valakire ezek jellemzőek, akkor nagyobb valószínűséggel fog hitelt is felvenni.

Ismét Thiessen (2014) tanulmányát említeném a szakirodalomból, aki a V4-ek 2011-es Global Findex adatait elemezve arra az eredményre jutott, hogy minél idősebb valaki annál valószínűtlenebb, hogy rendelkezik hitelkártyával. Ezenkívül az ő akkori modelljében az iskolai végzettség és jövedelmi helyzet is szignifikánsnak bizonyult, vagyis minél magasabb az egyén iskolai végzettsége vagy jövedelme, annál nagyobb a valószínűsége, hogy rendelkezik hitelkártyával. A bankkártya használat szintén meghatározó volt ezen modellben is mint az általam vizsgált 2017-es modellekben, vagyis azok, akik rendelkeznek betéti kártyával, nagyobb valószínűséggel rendelkeznek hitelkártyával, mint azok, akiknek nincs bankkártyájuk. Thiessen (2014) nem különítette el a visegrádi országokat, csak egyben vizsgálta őket, így nem teljesen összehasonlíthatóak az eredmények, illetve a 6 év eltérés a felhasznált adatok között is meghatározó.

8.3.4. Digitalizált szolgáltatások igénybevétele

A hitelfelvételhez kapcsolódó logit modellekhez hasonlóan a digitalizált szolgáltatások célváltozója is több változóból tevődik össze. A 2017-es modellek annak a valószínűségét becsülik, hogy az egyén online fizeti-e a számlákat és/vagy online vásárlás esetén előre fizet-e interneten keresztül, illetve, hogy küldött-e átutalást pénzügyi intézményen keresztül. Ehhez képest a 2021-es logit modellek az átutalások küldése helyett a mobiltelefonos fizetés valószínűségét is vizsgálják, az utalás külön magyarázó változóként szerepel a modellekben. A bankkártya használatot vizsgáló modellekhez hasonlóan ezen logit modellek is magas, 80% körüli becslési jósággal rendelkeznek, illetve a magyarázó erőt vizsgáló Nagelke R^2 értékek is közepes vagy jó modellekre engednek következtetni. A ROC görbe alatti terület értékek pedig szintén jó modellekre utalnak mindkét vizsgált évben.



Digitalizált szolgáltatások igénybevétele

	Magyarország		Csehország		Lengyelország		Szlovákia	
	2017	2021	2017	2021	2017	2021	2017	2021
Exp(β)								
Nem								
Életkor	0,953***		0,958***			0,929***	0,962***	
Életkor négyzete		0,999***		0,999***	0,999**			0,999***
Jövedelem alsó 20%							0,236***	0,276**
Jövedelem második 20%							0,494**	0,459*
Jövedelem középső 20%							0,480**	0,622*
Jövedelem negyedik 20%								
Max általános iskola	0,303***	0,161***	0,202***	0,173*	0,206**	0,045*	0,219***	0,066***
Max középiskola	0,495**	0,344***		0,327***	0,190***	0,579*	0,492**	0,393**
Inaktív munkaerőpiacon					0,571*			
Bankkártya	3,069***	3,959***	3,776***	3,720***	5,849***	4,649***	4,429***	5,268***
Megtakarítás	5,551***	2,071***	2,131***	0		1,602*	2,473***	1,916**
Hitel	3,071***	1,525*		1,997*	1,825**	2,093**	2,731***	2,052**
Digitalizáció	-	-	-	-	-	-	-	-
Utalás	-	1,558*	-	1,745*	-	-	-	1,849*
Modell megfelelés								
Modell becslési jósága	79,9%	83,7%	82,0%	89,5%	83,3%	88,2%	79,0%	89,2%
Nagelke R^2	46,9%	38,9%	47,7%	29,0%	52,8%	39,8%	46,7%	44,9%
ROC görbe alatti terület	0,86	0,841	0,865	0,84	0,892	0,861	0,856	0,887

A ***, ** és * a 0,1%, 1% és 5% szignifikancia szintnek felelnek meg.

9. táblázat – Digitalizált szolgáltatások igénybevételére vonatkozó logit modellek eredményei, Forrás: SPSS, saját szerkesztés

A 2017-es adatokat vizsgálva megállapítható, hogy az életkor előrehaladtával Lengyelország kivételével mindegyik V4 országban csökken annak a valószínűsége, hogy digitalizált szolgáltatásokat vegyenek igénybe. 2021-ben ez már csak Lengyelországra igaz, mivel a kor négyzetes változója önmagában nem értelmezhető, pusztán kontroll változóként funkcionál.

A jövedelmi helyzet a vizsgált két évben csak Szlovákia tekintetében lett szignifikáns, ott minél alacsonyabb jövedelemmel rendelkezik valaki annál valószínűtlenebb, hogy pénzügyi intézmény által kínált digitális szolgáltatást használ.

Az iskolai végzettség az a magyarázó változó, amely mindegyik V4 országban, mind a két vizsgált évben meghatározónak bizonyult. Minél alacsonyabb az egyén iskolai végzettsége, annál kevésbé valószínű, hogy valamilyen digitalizált szolgáltatást vesz igénybe. A legerősebb hatás a 2021-es lengyel és szlovák logit modellben figyelhető meg, mivel azon modellek alapján, ha valakinek maximum általános iskolai végzettsége van akkor majdnem nullaszerosára változik annak a valószínűsége, hogy digitalizált szolgáltatásokat vegyen igénybe (0,045 és 0,066 paraméter értékek). Úgy tűnik várakozásaim részben helyesnek bizonyultak és valóban az iskolai végzettség nagyon meghatározó a digitális szolgáltatások használatát illetően, mint ahogy azt a V4 országok bankszektorainak digitalizáltságát vizsgáló részből lehetett következtetni.

Lengyelországban a munkaerőpiaci aktivitásra vonatkozó változó is szignifikáns lett a 2017-es logit modellben, vagyis az inaktívak kevesebb valószínűséggel veszik igénybe a digitalizált szolgáltatásokat, mint az aktívak.

Ezenkívül, mint ahogy a többi célváltozónál is, a többi banki szolgáltatás használata, (bankkártya, megtakarítás, hitelfelvétel, utalás) jelentősen növeli annak esélyét, hogy az emberek használják a pénzügyi intézmények által kínált digitális szolgáltatásokat is.

A visegrádi országok eredményei hasonlítanak Papadopoulou et al. (2021) görög mintán végzett felmérésének, illetve Menrad és Varga (2020) európai uniós országokat vizsgáló kutatásának eredményeihez, hiszen a V4-eknél is az életkor és főként az iskolai végzettség, ami befolyásolja az elektronikus szolgáltatások használatának valószínűségét. Ezenkívül Szlovákiában a jövedelmi helyzet is meghatározó, mint ahogy az EU országait vizsgáló tanulmányban is jellemző volt.

8.3.5. Logisztikus regresszió eredményeinek összevetése

A pénzügyi integrációt érintő szolgáltatások egyesével történő vizsgálata után, véleményem szerint célszerű röviden külön országonként is rápillantani a logit modellek eredményeire. Az alábbi, kissé túlsúfolt, de annál beszédesebb 10. táblázat azt próbálja meg szemléltetni, hogy a vizsgált demográfiai változók mely V4 ország, mely pénzügyi integrációt vizsgáló célváltozóra voltak hatással az elemzett két év logit modelljeiben.

Demográfiai jellemzők célváltozókra gyakorolt hatása

		Nem	Életkor	Jövedelem	Iskolai végzettség	Munkaerőpiaci jelenlét
2017	Magyarország					
	Csehország					
	Lengyelország					
	Szlovákia					
2021	Magyarország					
	Csehország					
	Lengyelország					
	Szlovákia					

Jelmagyarázat

Bankkártya használat Megtakarítás Hitelfelvétel Digitalizált szolgáltatások használata

10. táblázat – A szignifikáns demográfiai ismérvek a logit modellekben, Forrás: saját szerkesztés

Ami a legjobban feltűnik az ábra alapján, hogy az életkor és az iskolai végzettség nagyon meghatározó demográfiai ismérvek mindegyik V4 országban a vizsgált pénzügyi integrációt érintő tevékenységek tekintetében.

Az életkor előrehaladtával egyre nagyobb a valószínűsége, hogy hitelt vesznek fel vagy rendszeresen használják a bankkártyájukat az emberek a V4 országokban. Ez a két tevékenység inkább a középkorúakra jellemző, mivel nem lineárisan nő a valószínűség. Ezenkívül a 2017-es megtakarítások valószínűségét is jelentősen meghatározza az egyén kora, minél idősebb valaki annál valószínűbb, hogy megtakarít. Ez a megállapítás Magyarországra még 2021-ben is igaz. A digitális szolgáltatások használatának valószínűsége is korhoz kötött, a fiatalabb korosztályra inkább jellemző 2017-ben, viszont 2021-ben ez már csak Lengyelországról mondható el. A kor jelentőségében csökkenés figyelhető meg, hiszen a 2021-es logit modellekben már kevésbé bír magyarázó erővel a 2017-es modellekhez képest.

Az iskolai végzettség hatásában nem figyelhető meg változás a 2 év modelljei között. Ugyanúgy mind a négy visegrádi országban befolyásolja az iskolai végzettség a megtakarítás és a digitalizált szolgáltatások igénybevételének valószínűségét. Minél alacsonyabb az iskolai végzettsége valakinek, annál kevésbé takarít meg és veszi igénybe a digitalizált szolgáltatásokat mind a két vizsgált évben. Szlovákián kívül a többi három országra vonatkozóan a bankkártya használat valószínűségéről is ez mondható el, illetve Lengyelországban még a hitelfelvétel valószínűségére is hatással van az iskolai végzettség.

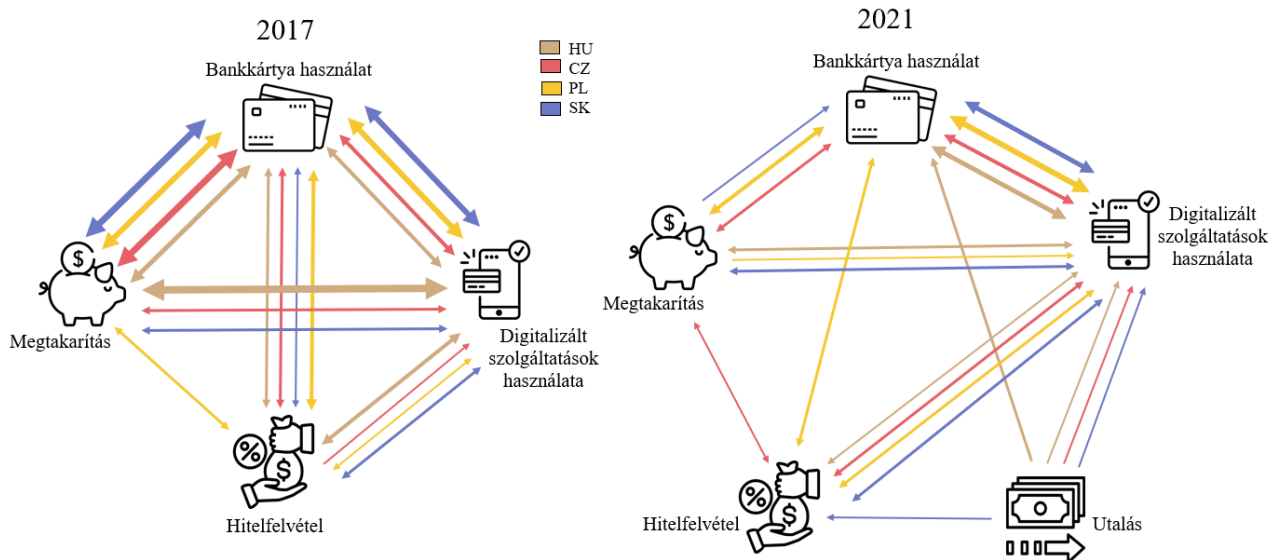
A jövedelmi helyzet Magyarországon és Szlovákiában mindkét évben érinti a megtakarítás valószínűségét, az alacsony jövedelmi helyzetben lévőkre kevésbé jellemző, hogy megtakarítanak. Szlovákiában a jövedelem ezen kívül a digitális szolgáltatások használatára is hatással van, illetve 2021-ben már a bankkártya használat valószínűsége is csökkent a jövedelem csökkenésével. A másik két V4 országban ez nem annyira meghatározó, bár a 2021-es logit modellek alapján a lengyelek is hajlamosak jövedelmi helyzetüknek megfelelően megtakarítani, illetve a cseheknél a bankkártya használat valószínűségének csökkenése volt megfigyelhető az alsóbb jövedelmi kategóriákban.

A munkaerőpiaci jelenlét hatásában nem figyelhető meg egységes mintázat, mindkét évben érint egy-két tevékenységet néhány V4 országban. A 2017-es logit modellek alapján a lengyelek azok, akiknél az inaktivitás, vagyis a munkanélküliség és a nyugdíj főként negatív hatással volt a pénzügyi integrációt vizsgáló tevékenységek használatára.

Végül a nem változó, ami csak Lengyelországban bizonyult szignifikánsnak. Ott megállapítható, hogy a férfiakra jellemző inkább a hitelfelvétel, illetve a nők 2017-ben a bankkártya használat.

A demográfiai jellemzők után fontosnak tartottam még megvizsgálni a célváltozók egymásra gyakorolt hatását, oly módon, hogy egyszerre látszódjanak a vizsgált két év összes logit modelljeinek eredményei. Ezt szemlélteti a 17. ábra, mely nyilakkal jelöli a tevékenységek közötti hatásokat. A nyílak vastagsága szemlélteti az $\exp(\beta)$ paraméterek értékét, hogy mennyire erős a kapcsolat a kettő között, vagyis az egyik megléte milyen mértékben növeli a másik tevékenység bekövetkezésének valószínűségét. A kettős nyíl kölcsönös kapcsolatra utal, vagyis mindkét változó magyarázó erővel bír a másik logit modelljében, míg az egyirányú nyilatkat úgy kell értelmezni, hogy amelyik tevékenység irányába mutat az adott nyíl, annak a bekövetkezési valószínűségét növeli azon tevékenységnek a megléte, ahonnan a nyíl indul.

Célváltozók egymásra gyakorolt hatása



17. ábra – A logit modellek célváltozóinak egymásra gyakorolt hatásai, paraméterei, Forrás: saját szerkesztés

2017-es modellek alapján az volt a jellemző a V4 országok tagjaira, hogy ha valaki megtakarított az nagy valószínűséggel, használta is rendszeresen a bankkártyáját és fordítva. Ez a hatás Magyarországon nem volt annyira erős, ott inkább a megtakarítás és a digitális szolgáltatások használatának kapcsolata játszott fontos szerepet. Aki megtakarított vagy igénybe vette a digitális szolgáltatásokat arra nagy valószínűséggel mindkettő igaz volt egyszerre.

Mindkét vizsgált évről az állapítható még meg, hogy ha valaki nyitott a V4 országokban a digitalizált szolgáltatások felé, akkor nagy valószínűséggel a többi vizsgált szolgáltatásban is aktívnak mondható, és ez fordítva is igaz. A hitelfelvétel és megtakarítás között 1-1 ország kivételével nem figyelhető meg összefüggés, nem jellemző, hogy valaki megtakarítana és hitellel is rendelkezne egyszerre. 2021-ben már jóval vékonyabbak a nyilak, vagyis a paraméter értékek csökkentek, nem olyan erős a két tevékenység közötti magyarázó erő. 2021-ben már nem igaz olyan erősen a V4 országokra, hogy ha valaki az egyik banki tevékenységben aktív akkor nagy valószínűséggel a többit is végezni fogja.

Ha a változók közötti korrelációkat vizsgáljuk, akkor is hasonló eredményre juthatunk.¹⁶ A 2017-es modellben használt célváltozók között 0,3 és 0,4 körüli korreláció van, ami biztos, de inkább gyenge, pozitív kapcsolatra utal. A legmagasabb korreláció a bankkártya használat, megtakarítás és digitalizált szolgáltatások között van, mint amire a paraméter értékekből is

¹⁶ A korrelációk értékei a VIII. Mellékletben találhatóak.

lehetett következtetni. Ezzel szemben a 2021-es eredményváltozók tekintetében már csak a digitalizált szolgáltatások és bankkártya használat között figyelhető meg gyenge, pozitív korreláció, a többi között már elhanyagolható a kapcsolat vagy nincs is korreláció. Ez tükröződik a logit modellek paramétereiben is, hiszen jóval kisebb értéket vettek fel.

9. Kutatási kérdésekre adott válaszok

Bemutatva a különböző tanulmányokban olvasott pénzügyi integrációval kapcsolatos megállapításokat, majd pedig az általam összeállított kutatás eredményeit és az abból levont következtetéseket, ebben a fejezetben megválaszolom a dolgozat elején felállított kutatási kérdéseimet.

I. kutatási kérdés:

„Az európai országokhoz képest a V4-ek milyen szinten állnak pénzügyi integráció tekintetében? A fejlett, az átlagos vagy a fejletlen kategóriába sorolhatóak inkább?”

Az általam számolt pénzügyi integrációs index alapján a V4 országok közül leginkább Szlovákia nevezhető fejlettnak az európai országokhoz képest, hiszen 12. helyen végzett a 2021-es sorrendben. Őt követi Csehország, majd Lengyelország hasonló fejlettségi szinttel. Ez a két ország már nem tartozik a legfejlettebbek közé, de még átlag feletti a többi európai országhoz képest. Magyarország viszont az átlagos kategóriába sorolható. Évről évre folyamatosan fejlődve került a négy ország ezekre a szintekre az átlagos és átlag alatti kategóriákból. Ha nem az európai országokhoz viszonyítanánk, hanem globálisan néznénk, akkor természetesen Magyarország is fejlett kategóriába tartozna, hiszen jóval előrébb van a fejlődő gazdaságokhoz képest, illetve a 0,5 feletti index érték alapján is pénzügyileg integráltnak tekinthető.

Banki penetráció tekintetében jó helyzetben vannak a visegrádi országok, a lakosság nagy része rendelkezik bankkártyával, nem maradnak el az európai átlagtól. Megtakarítás tekintetében Magyarország és Lengyelország van lemaradva. Banki szolgáltatások elérhetősége kapcsán kezdetben, 2014-ben és 2017-ben is, inkább átlagosnak voltak nevezhetőek, viszont ma már átlagon felül teljesítenek, ha az ATM-ek, bankfiókok számáról, illetve a digitalizált szolgáltatások elérhetőségéről van szó. A szolgáltatások igénybevétele kapcsán a többi európai ország átlagához képest az alacsony hitelfelvétel miatt maradnak le.

A klaszteranalízis eredményei alapján Szlovákia és Csehország került egy fejlettebb klaszterbe, míg Lengyelország és Magyarország egy kevésbé fejlettebb csoportba. Míg az előbbi két ország inkább a skandináv, északi országokhoz hasonlít, addig az utóbbi kettő a tőlük délre/keletre fekvő országokkal, kiegészülve pl. Görögországgal, Szerbiával alkotnak egy csoportot. Szlovákia és Csehország a klasztertagjaihoz hasonlítva a 2021-es pénzügyi integrációs index alapján az alsó 50%-ba sorolható a csoportjában, míg Magyarország és

Lengyelország a többi klasztertagjaihoz mérve a felső 50%-ba tartoznak, vagyis a náluk kevésbé fejlett országokkal vannak egy csoportban.

II. kutatási kérdés:

„Egymáshoz képest pénzügyi integráció terén hogyan állnak a V4 országok? Miben különböznek, illetve hasonlítanak egymáshoz?”

A pénzügyi integrációs index alapján felállított sorrendet tekintve, 2014-ben Csehország állt az élen, őt követte Szlovákia, Lengyelország majd Magyarország. 2017-ben a sorrend Szlovákia, Lengyelország, Csehország és Magyarország volt, míg 2021-ben szintén Szlovákia került vezető helyre, majd Csehország, Lengyelország és Magyarország. Magyarország mindig a negyedik lett a V4-ek közül és évről évre egyre jobban távolodott a másik három országtól sorrend tekintetében. Az utolsó vizsgált év indexét alkotó dimenziók mentén, a banki penetráció kapcsán vannak legjobban lemaradva a magyarok, a banki szolgáltatások elérhetősége és a szolgáltatások igénybevétele már kezd hasonlóan alakulni, nem olyan éles az eltérés a V4-ek között.

Az európai országok klasztereinek medián értéke alapján a legnagyobb eltérés a megtakarítás, kölcsönfelvétel, bank, - és hitelkártya használat, illetve a pénzügyi intézménynél vezetett számlán keresztüli közüzemi számlafizetés változók mentén van, viszont a mikro adatokat tekintve éles eltérés csak a megtakarítás és bank, - és hitelkártya használat mentén érzékelhető a visegrádi országok között. Ezenkívül tény, hogy Lengyelország számos változó mentén fejlettebbnek tekinthető, mint Magyarország, sőt néha már inkább a másik két visegrádi ország szintjén áll.

A mikroadatok klaszteranalízise mentén hasonló jellemzők alapján alakultak ki csoportok a visegrádi országokban, eltérés a tagok arányaiban volt megfigyelhető. Mindkét vizsgált évben Magyarország lemaradása itt is megmutatkozott, hiszen egy külön, pénzügyileg semennyire vagy alig integrált magyar csoport is kialakult. Csehország és Szlovákia tekintetében 2017-ben és 2021-ben is megfigyelhető volt egy legaktívabb, minden vizsgált banki tevékenységben résztvevő klaszter. Lengyelország különbözik a többi visegrádi országtól abban az értelemben, hogy egyik vizsgált évben sem alakult ki olyan klaszter, amelyre csak a megtakarítás lenne a jellemző, illetve 2017-es évek alapján kitűnik a kizárólag digitalizált szolgáltatásokban aktív klasztere mentén. 2021-es klaszteranalízis alapján pedig Magyarország és Lengyelország hasonlít abban a tekintetben, hogy egy, csak hitelfelvétel szempontjából aktív klaszterrel is rendelkeznek szemben a másik két országgal.

A logisztikus regressziós modellekből azon hasonlóságra lehet következtetni, hogy a V4 országokban a banki tevékenységek használatára a demográfiai jellemzők közül az iskolai végzettség és az életkor az, ami a legmeghatározóbb. A megtakarítás és a digitalizált szolgáltatások tekintetében egyértelműen megállapítható, hogy minél alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezik valaki a visegrádi országokban, annál valószínűtlenebb, hogy aktív ezen tevékenységekben. Ezenkívül hitelfelvétel szempontjából oly módon hasonlítanak, hogy minél idősebb valaki annál valószínűbb, hogy hajlandó kölcsönt felvenni, viszont egy bizonyos kor után ez megváltozik, így inkább a középkorúak a leggyakoribb hitelfelvők.

III. kutatási kérdés:

„Vajon az évek előrehaladtával figyelhető-e meg jelentős előrelépés a V4 országokban a pénzügyi integrációs szolgáltatások igénybevételét illetően?”

A pénzügyi integrációs index értékeiben 2021-re bekövetkező növekedés alapján fejlődés figyelhető meg, ezenkívül az indexet alkotó dimenziók mentén is növekvő tendencia a jellemző a vizsgált három év folyamán. Már a Global Findex adatbázis valós gyakoriságainak elemzése mentén is fejlődés mutatkozott, a megtakarítás és a digitalizált szolgáltatások igénybevétele erősödött a V4 országokban, a hitelfelvételben nem érzékelhető jelentős változás.

Ez látható a mikro klaszteranalízis két év közti összehasonlítása kapcsán is. 2017-hez képest 2021-ben már nagyobb a több szolgáltatást is igénybe vevő klaszterek aránya, Magyarország kivételével el is tűntek a csak bankkártyával rendelkező klaszterek. A vizsgált banki tevékenységek mindegyik országban a klaszterek egyre nagyobb hányadára voltak jellemzőek, a megtakarítás és digitalizált szolgáltatások igénybevétele a 2021-es klaszterek több mint felére már igaznak bizonyult. A hitelfelvétel nem lett annyira népszerű a V4 országok között 2017-ről 2021-re, viszont az átutalások a klaszterek egyre nagyobb hányadát érintették, főként Szlovákiában.

IV. kutatási kérdés:

„Melyek azok a demográfiai ismérvek, illetve más banki szolgáltatások, amelyek meghatározzák a V4 országokban az egyének hajlandóságát a különböző banki szolgáltatások igénybevételére?”

A bináris logisztikus regresszió alapján mindegyik V4 országban az életkor és az iskolai végzettség a fő ismérv, amely a legjobban meghatározza a banki szolgáltatások igénybevételét.

A kor előrehaladtával egyre valószínűbb, hogy megtakarítanak az emberek, viszont a digitalizált szolgáltatások igénybevétele inkább a fiatal korosztályra jellemző, míg a hitelfelvétel és a bankkártya használat inkább a középkorúaknál a legvalószínűbb. A 2021-es évben már nem annyira meghatározó a kor, viszont a hitelfelvételnél még mindig mindegyik visegrádi országban együtt nőtt a kölcsönfelvétel valószínűsége az életkorral.

Az iskolai végzettség a megtakarítás és a digitalizált szolgáltatások igénybevételénél a legjelentősebb, minél magasabb valakinek az iskola végzettsége annál valószínűbb, hogy részt vesz ezen pénzügyi tevékenységekben. Ez mindkét vizsgált évre és mindegyik visegrádi országra jellemzőnek bizonyult. Lengyelország kivételével a másik három ország tekintetében a bankkártya használatról is az előbbi mondható el. A hitelfelvétel tekintetében csak Magyarország és Lengyelország volt érintett. Ha azt feltételezzük, hogy a magasabb iskolai végzettség magasabb pénzügyi műveltséggel is társul, akkor Khan et al. (2022) megállapítása a V4 országokban is igaznak mutatkozott, miszerint a pénzügyileg műveltebb emberek hajlamosabbak igénybe venni a pénzügyi szolgáltatásokat.

Ezenkívül a jövedelmi helyzet kezd egyre meghatározóbbá válni, hiszen 2017-ben csak Magyarországra volt igaz, hogy minél kevesebb jövedelemmel rendelkezik valaki, annál valószínűtlenebb, hogy megtakarít. Viszont 2021-es modellek alapján már Lengyelországban és Szlovákiában is a magasabb jövedelmű emberek gondoltak inkább a takarékoskodásra. Szlovákiában még a bankkártya használatra és az elektronikus szolgáltatások igénybevételére is hatással van a jövedelmi helyzet.

A munkaerőpiaci helyzet és a nemek megoszlása nem tűnik különösen meghatározónak a visegrádi országokban a banki szolgáltatások igénybevételét illetően.

Ezenkívül a 2017-es logit modellek alapján még az állapítható meg, hogy ha valaki aktív volt egy adott pénzügyi tevékenység tekintetében pl. megtakarított, akkor nagyobb valószínűséggel volt jellemző rá a többi szolgáltatás igénybevétele. Kivételt képezett a megtakarítás és hitelfelvétel, hiszen köztük nem volt megfigyelhető kapcsolat, kivéve 2017-ben a lengyeleknél és 2021-ben a cseheknél, vagyis nem jellemző, hogy ezt a két banki szolgáltatást egyszerre vegye igénybe valaki a visegrádi országokban.

10. Összefoglalás

Dolgozatomban arra tettem kísérletet, hogy bemutassam a pénzügyi integráció szintjét és arra hatással lévő demográfiai jellemzőket a visegrádi országokban. A V4-ek vizsgálata mellett kitértem az európai országok helyzetére is. Négy kutatási kérdést válaszoltam meg, amelyekre a különféle tanulmányok és a saját kutatásom segítségével kerestem a válaszokat. A kutatás során a többváltozós statisztikai modelleken belül a klaszteranalízist és a bináris logisztikus regressziót alkalmaztam. Az elemzést két részre osztottam, először a makro elemzés keretein belül egy általam számolt pénzügyi integrációs index segítségével vizsgáltam az európai országok pénzügyi integrációjának szintjét 2014, 2017 és 2021-re, majd klaszteranalízis segítségével négy csoportba rendeztem őket a 2021-es indexet alkotó változók mentén. A mikro elemzés során már csak a visegrádi négyeket vizsgáltam a 2017-es és a 2021-es évre, ahol a Global Findex (2017, 2021) adatain klaszterelemzést és logisztikus regressziót futtattam az alapvető banki szolgáltatások, így a bankkártya használat, a megtakarítás, a hitelfelvétel, a digitalizált szolgáltatások igénybevétele, valamint az átutalás vizsgálatának céljából.

A dolgozat elején bemutatásra került a pénzügyi integráció fogalma különböző tanulmányok segítségével, illetve a mérését segítő különböző indexek, mint a parametrikus és a nem parametrikus módszerek. Kitértem a pénzügyi integrációt meghatározó tényezőkre (demográfiai, intézményi és kulturális), illetve a szakirodalom áttekintésével megvizsgáltam, hogy a pénzügyi stabilitás, digitalizáció és pénzügyi műveltség milyen kapcsolatban van a pénzügyi integrációval.

Az európai országok pénzügyi integrációs szintje széles tartományon belül mozog, míg a fejlett északi és nyugati országok magas szinten állnak, addig a déli, délkeleti országok még igen le vannak maradva a többi országhoz képest. Ott még megjelennek a jövedelmi helyzetből, iskolai végzettségből és munkaerőpiaci jelenlétből eredeztethető különbségek az alapvető banki szolgáltatások igénybevételének tekintetében.

A makro elemzés során az általam számolt pénzügyi integrációs index alapján az európai országok 90%-a 2021-re már elérte a magas pénzügyi integrációs szintet, vagyis megfelelő az ország banki szolgáltatásainak elérhetősége, igénybevétele és penetrációja. A visegrádi négyek közül Magyarország van legjobban lemaradva a másik három országhoz képest, a vizsgált három év (összesen 8 év) folyamán nem igazán sikerült fejlődést elérnie az index értéke alapján. Ezenkívül az európai országok klaszteranalízise mentén Csehország és Szlovákia egy pénzügyi

integráció alapján átlagosan fejlettebb, míg Lengyelország és Magyarország egy kevésbé fejlett klaszterbe sorolódott.

A mikro elemzés során a V4-ekre mindkét vizsgált évben hasonló tulajdonságok alapján jöttek létre a klaszterek, Magyarország 2017-ben és 2021-ben is rendelkezett egy kevésbé fejlett klaszterrel, míg Csehország és Szlovákia pedig egy legaktívabbal. Az alapvető banki szolgáltatások igénybevételeiben fejlődés volt megfigyelhető, bár a hitelfelvétel nem volt olyan népszerű a visegrádi országokban. A demográfiai jellemzők közül az életkor és az iskolai végzettség, ami a legjobban hatással van az alapvető banki szolgáltatások igénybevételére. A hitelfelvétel a közép korú lakosságra jellemző inkább, illetve 2017-ben a kor előrehaladtával a megtakarítási hajlandóság is nagyobb volt a visegrádi országok körében, illetve a digitalizált szolgáltatások használata inkább a fiatalabb egyénekre volt jellemző. Ezenkívül elmondható az általam vizsgált logit modellek alapján, hogy minél magasabb valaki iskolai végzettsége annál valószínűbb, hogy megtakarít pénzügyi intézménynél, illetve használja a digitális szolgáltatásokat.

Dolgozatom kitűzött célját és a megfogalmazott négy kutatási kérdést úgy érzem sikerült megválaszolnom, hiszen az Olvasó megfelelő képet kap a visegrádi országok pénzügyi integrációjának szintjéről, annak fejlődéséről. Betekintést kap a V4-ek európai országok között elfoglalt helyéről, illetve az egymás között rejlő hasonlóságokról és különbségekről az alapvető banki szolgáltatások tekintetében. Látható, hogy folyamatos, de eltérő szintű fejlődés figyelhető meg a négy országban, Csehország és Szlovákia kiemelkedik, és Magyarország egy kissé le van maradva, viszont mindegyik országban van még tere a fejlődésnek pénzügyi integráció kapcsán.

Kutatásom során főként a banki szolgáltatások keresleti oldalára helyeztem a hangsúlyt, a lakosság irányából közelítettem meg a pénzügyi integráció szintjét, viszont érdemes lenne a kínálati oldal, a pénzügyi intézmények szemszögéből is megvizsgálni jelen dolgozat témáját. Véleményem szerint érdekes lenne a visegrádi országok legnagyobb bankjain keresztül felmérni a pénzügyi integráció fejlettségét, a jelenlegi szolgáltatások és a jövőbeli lehetőségek mentén.

Irodalomjegyzék

Abel, S. - Mutandwa, L. - Le Rouy, P. (2018): A Review of Determinants of Financial Inclusion, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2018, 8(3), 1-8.,

Allen, F. - Demirgüç-Kunt, A. - Klapper, L. - Martinez Peria, M. S. (2012): “The foundations of financial inclusion: understanding ownership and use of financial accounts

Anyangwe, T. - Vanroose, A. - Fanta, A. (2022) Determinants of financial inclusion: does culture matter?, *Cogent Economics & Finance*, 10:1, 2073656, DOI: 10.1080/23322039.2022.2073656

Bayar, Y. – Gavriltea, M. D. - Paun, D. (2021): Impact of mobile phones and Internet use on financial inclusion: empirical evidence from the EU post-communist countries, *Technological and Economic Development of Economy* , eISSN: 2029-4921, <https://doi.org/10.3846/tede.2021.14508>

Cámara, N. - Tuesta, D. (2014): Measuring Financial Inclusion: A Multidimensional Index, Working Paper, N° 14/26, <https://ssrn.com/abstract=2634616>

Danisman, G.O. - Tarazi, A. (2020): Financial inclusion and bank stability: evidence from Europe, *The European Journal of Finance*, <https://doi.org/10.1080/1351847X.2020.1782958>

Demirgüç-Kunt, A. - Klapper, L. - Singer, D. - Ansar. S. (2022): The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1897-4.

Dossche, M. – Zlatanos, S. (2020): COVID-19 and the increase in household savings: precautionary or forced?, *ECB Economic Bulletin*, Issue 6/2020., Letöltés helye: https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2020/html/ecb.ebbox202006_05~d36f12a192.en.html, Letöltés ideje: 2023.03.11

Eldomiaty, T. - Hammam, R. - Bakry, R. E. (2020): Institutional determinants of financial inclusion: evidence from world economies, *International Journal of Development Issues* Vol. 19 No. 2, 2020 pp. 217-228 © Emerald Publishing Limited 1446-8956 DOI: 10.1108/IJDI-08-2019-0147

European Payments Council (2022): Instant payments in Slovakia, An interview with Milena Koreňová, CEO of the Slovak Banking Association, Letöltés helye:

<https://www.europeanpaymentscouncil.eu/news-insights/insight/instant-payments-slovakia>,

Letöltés ideje: 2023.03.12

Eurostat (2021a): Household saving rate, Letöltés helye: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00131/default/table?lang=en>, Letöltés ideje: 2023.03.25

Eurostat (2021b): Individuals using the internet for internet banking, Letöltés helye: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00099/default/table?lang=en>, Letöltés ideje: 2023.03.26.

Financial Acces Survey (2023): Hivatalos weboldal, About FAS, Letöltés helye: <https://data.imf.org/?sk=E5DCAB7E-A5CA-4892-A6EA-598B5463A34C&sId=1412015057755>

Gojsic, D. - Schincariol, A.F. (2022): European Credit Research Institute (ECRI), (2022): Lending to European households and on-financial corporations: Growth and trends Key findings from the ECRI Statistical Package 2022, Letöltés helye: http://www.ecri.eu/sites/default/files/key_findings_ecri_2022_0.pdf, Letöltés ideje: 2023.03.11.

GPFI (2023): Hivatalos weboldal, About GPFI, Letöltés helye: <https://www.gpfi.org/about-gpfi>

Grohmann, A. - Menkhoff, L. (2017): Financial literacy promotes financial inclusion in both poor and rich countries, DIW Economic Bulletin, ISSN 2192-7219, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 7, Iss. 41, pp. 399-40, Letöltés helye: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/170500/1/100070890X.pdf>, letöltés ideje: 2023.03.07.

Hagemejer, J. – Zubel, K. (2020): Digitalisation of Poland's post-COVID economy – how to make the best use of the EU Recovery Fund?, Banking fejezet, pp.17- 19., Letöltés helye: https://www.case-research.eu/files/?id_plik=6607, Letöltés ideje: 2023.03.05.

Han, R. - Melecky, M. (2013): Financial Inclusion for Financial Stability: Access to Bank Deposits and the Growth of Deposits in the Global Financial Crisis. World Bank Policy Research Working Paper 6577, World Bank, Letöltés helye: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/84040f19-092f-58e0-891b-eec47c4951c4>, Letöltés ideje: 2023.03.11.

Hedvicakova, M. – Svobodova, L. (2018): The Use of Internet and Mobile Banking in the Czech Republic, IFIP International Federation for Information Processing 2018 Published by Springer Nature Switzerland AG 2018. All Rights Reserved S. A. Al-Sharhan et al. (Eds.): I3E 2018, LNCS 11195, pp. 376–386, 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02131-3_34

HST Chamber of Commerce (é.n.): Czech Banks at the forefront of digital banking maturity, but still have some way to go, Letöltés helye: <https://www.hst.cz/en/news/blog/1609-czech-banks-at-the-forefront-of-digital-banking-maturity-but-still-have-some-way-to-go>, Letöltés ideje: 2023.04.01.

Huang, R. - Kale, S. - Paramati, S. R. - Taghizadeh-Hesary, F. (2020): The nexus between financial inclusion and economic development: Comparison of old and new EU member countries, Economic Analysis and Policy 69 (2021) 1–15 pp., <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.10.007>

Jérusalmy, O. - Fox, P. - Hercelin, N. - Mao, L. (2020): Financial exclusion: Making the invisible visible A study on societal groups encountering barriers to accessing financial services in the EU, Finance Watch , https://financialinclusion europe.eu/wp-content/uploads/2022/01/FW-Report_Vulnerable_Groups_March2020.pdf, Letöltés ideje: 2023.02.26

Khan, F. - Dr. Ayub Siddiqui, M. A. - Dr Imtiaz, S. (2022): Role of financial literacy in achieving financial inclusion: A review, synthesis and research agenda, Cogent Business & Management, 9:1, DOI: 10.1080/23311975.2022.2034236, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2022.2034236>

Kotkowski, R. - Maciejewski, K. - Dulinicz, M. (2021): Payment habits in Poland in 2020 Key results of the survey, Narodowy Bank Polski, Letöltés helye: <https://nbp.pl/wp-content/uploads/2023/01/Payment-habits-in-Poland-2020.pdf>, Letöltés ideje: 2023.03.04.

Kotkowski, R. - Maciejewski, K. - Maicki, P. (2020): PayTech - innovative payment solutions on the Polish market, Narodowy Bank Polski, 5. PayTech Solutions in Poland fejezet, pp. 32-40, Letöltés helye: <https://nbp.pl/wp-content/uploads/2023/01/PayTech-innovative-payment-solutions.pdf>, Letöltés ideje: 2023.03.04.

Kovács Erzsébet (2014): Többváltozós adatelemzés, Typotex Kiadó, Budapest, 3. fejezet: Klaszterelemzés pp. 49 - 81., és 5. fejezet: Logisztikus regresszió pp. 126 - 147., Letöltés helye:

http://etananyag.ttk.elte.hu/FiLeS/downloads/14_KOVACS_E_Tobbvalt_adatelemzes.pdf,

Letöltés ideje: 2023.03.11.

Magyar Nemzeti Bank (2022): FinTech és Digitalizációs Jelentés, 3. A hazai bankrendszer digitalizációs szintje, 3.1-3.2 alfejezetek, pp.39-47. Letöltés helye: <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/fintech-es-digitalizacios-jelentes/fintech-es-digitalizacios-jelentes-2022-junius>, Letöltés ideje: 2023.03.04.

Mahendra Dev, S. (2006): Financial Inclusion: Issues and Challenges, Economic and Political Weekly , Oct. 14-20, 2006, Vol. 41, No. 41 (Oct. 14-20, 2006), pp. 4310-4313, Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/4418799>

Mastercard (2021): Digitális Fizetési Index Magyarország 2021, A magyar elektornikus fizetési piac iránytűje riport, Letöltés helye: <https://www.mastercard.hu/hu-hu/mastercard-uzleti-megoldasok/bankok-es-penzugyi-szolgaltatok/digitalis-fizetesi-index-2021.html>, Letöltés ideje: 2023.03.04.

Menrad, M. – Varga, Z. (2020): From Analogue to Digital Banking: Developments in the European Union from 2007 to 2019, Regional and Business Studies (2020) Vol 12 No 2, 17-32 Szent István University Kaposvár Campus, Faculty of Economic Science, Kaposvár doi: 10.33568/rbs.2516

Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2020): “Internetové bankovníctví se v ČR těší rostoucí oblibě.” Accessed April 18, 2020. Letöltés helye: https://www.mpo.cz/assets/cz/rozcestnik/analytickematerialy-a-statistiky/tydenik-ekonomickych-aktualit/2020/2/5_tyden_2010.pdf, letöltés ideje: 2023.03.05.

Mohan, R. (2006): Economic growth, financial deepening and financial inclusion. Address at the Annual Bankers' Conference 2006, Hyderabad on November 3, 2006., <https://www.bis.org/review/r061121e.pdf>

Morgan, P. - Pontines, V. (2014): Financial Stability and Financial Inclusion. SSRN Electronic Journal. doi:10.2139/ssrn.2464018

Mossie, W. A. (2022): Understanding financial inclusion in Ethiopia, Cogent Economics & Finance, Letöltés helye: <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2071385> , Letöltés ideje: 2022.06.28.

OECD (2020a): OECD/INFE 2020 International Survey of Adult Financial Literacy
www.oecd.org/financial/education/launchoftheoecdinfeglobalfinancialliteracysurveyreport.htm

OECD (2020b): PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart about Money?, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/48ebd1ba-en>.

Papadopoulou, Z. - Valsamidis, S. – Petasakis, I. – Mandilas, A. (2021): Online vs Offline Banking, The Changing Financial Landscape, Financial Performance Analysis of Real and Banking Sectors in Europe Contributions to Economics, pp. 219- 235.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-82778-6_13

Peterson, K. O. (2021) Financial inclusion research around the world: A review, Forum for Social Economics, 50:4, 457-479, DOI: 10.1080/07360932.2020.1715238

Sarma, M. (2008): Index of Financial Inclusion, Working Paper, No. 215, Indian Council for Research on International Economic Relations (ICRIER), New Delhi, https://www.icrier.org/pdf/Working_Paper_215.pdf, Letöltés ideje: 2023.02.03.

Sarma, M. (2015): Measuring financial inclusion, Economics Bulletin, Volume 35, Issue 1, pages 604-611, <https://ideas.repec.org/a/eb/ecbull/eb-14-00854.html> , Letöltés ideje: 2023.02.03.

Soumaré, I. - Tchana, F.T. - Kengne, T.M. (2016): Analysis of the determinants of financial inclusion in Central and West Africa. Journal of Transnational Corporations Review, 8(4), 231-249

Szafrańska, M. (2019): Level of financial literacy of academic youth from rural areas in the Visegrad Group countries, Finanacial Sciences, Nauki O Finansach, Year 2019, Vol. 24, No. 3, DOI: 10.15611/fins.2019.3.05

Tay, L.Y. – Tai, H. T, - Tan, G.S. (2022): Digital financial inclusion: A gateway to sustainable development, Heliyon, Volume 8, Issue 6, June 2022, e09766, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09766>

Thiessen, A. (2014): Financial behaviour in the V4 countries using the global index database. Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D: Faculty of Economics and Administration. 21. 71-82.

https://www.researchgate.net/publication/287278980_Financial_behaviour_in_the_V4_countries_using_the_global_findex_database Letöltés ideje: 2022.06.16.

UniCredit Bank (2021): A szlovákok szemlélet módját váltották, Letöltés helye: <https://www.unicreditbank.sk/sk/o-banke/tlacove-centrum/tlacove-spravy.html#2021>, Letöltés ideje: 2023.04.02.

Világbank (2022): Hivatalos weboldal, Financial inclusion, Letöltés helye: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/overview>

Wang, X. - He, G. (2020): Digital financial inclusion and farmers' vulnerability to poverty: evidence from rural China, Sustainability 12 (4) (2020) 1668, <https://doi.org/10.3390/su12041668>

Felhasznált adatbázisok

Financial Access Survey (FAS) (2011 & 2017 & 2021): IMF Data access to macroeconomic & financial data, Letöltés helye: <https://data.imf.org/?sk=E5DCAB7E-A5CA-4892-A6EA-598B5463A34C&sId=1496861011734>, Letöltés ideje: 2022.08.25

Global Financial Inclusion (Global Findex) Database (2011 & 2017 & 2021): Country level data, Letöltés helye: <https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex/Data>

Global Financial Inclusion (Global Findex) Database (2017):

Magyarország: <https://doi.org/10.48529/jktd-2p68>

Csehország: <https://doi.org/10.48529/h5ap-td80>

Lengyelország: <https://doi.org/10.48529/ym7-6n26>

Szlovákia: <https://doi.org/10.48529/x5x0-2c65>

Global Financial Inclusion (Global Findex) Database (2021):

Magyarország: <https://doi.org/10.48529/vn3z-je42>

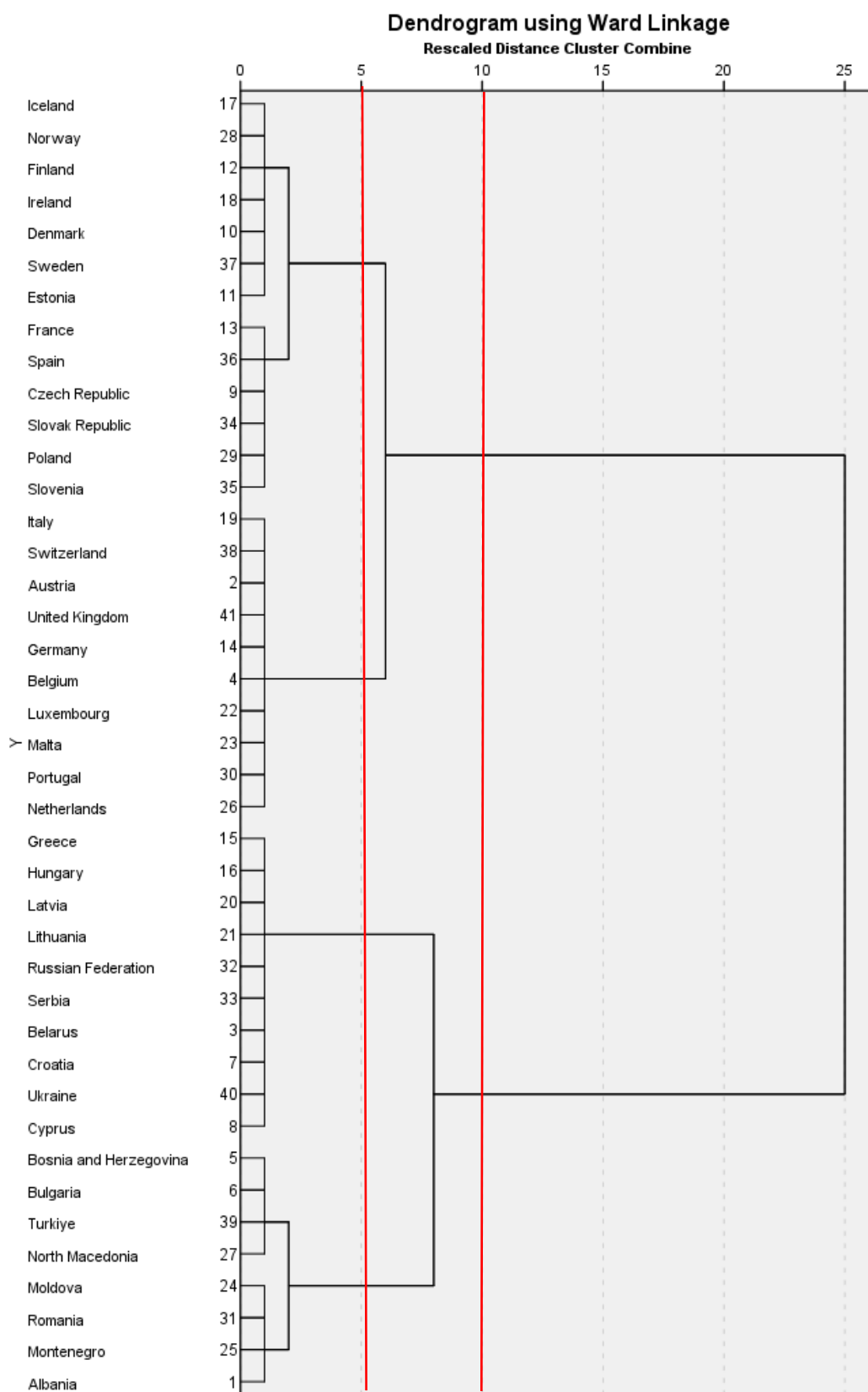
Csehország: <https://doi.org/10.48529/hv82-w432>

Lengyelország: <https://doi.org/10.48529/n6mw-e166>

Szlovákia: <https://doi.org/10.48529/hqwv-fn77>

Mellékletek

- I. Melléklet – A hierarchikus klaszteranalízis mentén, Ward összevonó eljárás alapján készült dendrogram ábra (Forrás: SPSS)



- II. Melléklet – A hierarchikus és nem - hierarchikus klaszteranalízis összehasonlításának eredményei: kereszttábla, Chi²- teszt, szimmetrikus mértékek (Forrás: SPSS)

Cluster Number of Case * Ward Method			Crosstabulation				
Count			Ward Method				
			1	2	3	4	Total
Cluster Number of Case	1	8	0	0	0	0	8
	2	0	0	9	1	10	
	3	0	10	0	2	12	
	4	0	0	1	10	11	
Total		8	10	10	13	41	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	97,787 ^a	9	<,001
Likelihood Ratio	88,433	9	<,001
Linear-by-Linear Association	21,737	1	<,001
N of Valid Cases	41		

a. 16 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,56.

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	1,544			<,001
	Cramer's V	,892			<,001
Interval by Interval	Pearson's R	,737	,072	6,813	<,001 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,724	,103	6,551	<,001 ^c
N of Valid Cases		41			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

III. Melléklet – A végső makro klaszteranalízis modell egytényezős varianciaanalízis eredményei, (Forrás: SPSS)

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Financial institution account	Between Groups	1,442	3	,481	36,614	<,001
	Within Groups	,486	37	,013		
	Total	1,928	40			
Made a utility payment: using a financial institution account	Between Groups	1,981	3	,660	44,977	<,001
	Within Groups	,543	37	,015		
	Total	2,524	40			
Owns a debit or credit card	Between Groups	2,099	3	,700	60,055	<,001
	Within Groups	,431	37	,012		
	Total	2,530	40			
Saved at a financial institution	Between Groups	2,965	3	,988	54,917	<,001
	Within Groups	,666	37	,018		
	Total	3,631	40			
ATM-ek száma/1000 km2	Between Groups	4,065	3	1,355	54,237	<,001
	Within Groups	,924	37	,025		
	Total	4,989	40			
Made or received a digital payment	Between Groups	1,669	3	,556	60,089	<,001
	Within Groups	,343	37	,009		
	Total	2,011	40			
Borrowed from a formal financial institution	Between Groups	1,656	3	,552	15,791	<,001
	Within Groups	1,294	37	,035		
	Total	2,950	40			
Has an inactive account	Between Groups	2,593	3	,864	59,204	<,001
	Within Groups	,540	37	,015		
	Total	3,133	40			
Made a deposit	Between Groups	1,494	3	,498	30,787	<,001
	Within Groups	,599	37	,016		
	Total	2,093	40			
Used a debit or credit card	Between Groups	2,220	3	,740	81,423	<,001
	Within Groups	,336	37	,009		
	Total	2,556	40			

IV. Melléklet – A vizsgált V4 országok Global Findex adatbázisainak demográfiai összetétele 2017-re és 2021-re vonatkozóan, (Forrás: Global Findex Database 2017 és 2021, saját szerkesztés)

		2017				2021			
		Magyarország	Csehország	Lengyelország	Szlovákia	Magyarország	Csehország	Lengyelország	Szlovákia
Életkor	Átlag	54	48	45	49	52	50	48	47
	Medián	55	48	45	50	52	48	45	45
Nem	Férfi	40,6%	43,9%	40,5%	43,1%	43,8%	46,1%	47,7%	48,0%
	Nő	59,4%	56,1%	59,5%	56,9%	56,2%	53,9%	52,3%	52,0%
Iskolai végzettség	Általános iskola	23,3%	11,3%	7,3%	10,3%	5,7%	3,2%	0,6%	1,9%
	Középiskola	61,5%	77,9%	65,0%	74,2%	48,8%	60,2%	41,9%	49,8%
	Felsőfokú	15,2%	10,7%	27,7%	15,5%	45,5%	36,6%	57,3%	48,3%
Jövedelmi helyzet	Alsó 20%	15,7%	15,5%	15,5%	14,8%	13,1%	14,9%	14,4%	11,8%
	Második 20%	18,7%	20,3%	17,9%	19,0%	16,6%	19,3%	17,6%	17,6%
	Harmadik 20%	21,0%	21,2%	18,1%	22,3%	20,9%	23,3%	18,2%	20,4%
	Negyedik 20%	22,7%	20,1%	22,7%	20,6%	23,5%	18,9%	23,1%	23,5%
	Felső 20%	21,9%	22,9%	25,8%	23,3%	25,8%	23,5%	26,7%	26,6%
Munkaerőpiaci jelenlét	Inaktív	49,8%	40,6%	32,3%	27,9%	34,5%	28,2%	28,2%	26,0%
	Aktív	50,2%	59,4%	67,7%	72,1%	65,5%	71,8%	71,8%	74,0%

V. Melléklet – 2017-es klaszteranalízis mentén kialakult klaszterek demográfiai és klaszterképző változónkénti relatív gyakoriságai

2017	Magyarország					Csehország					Lengyelország				Szlovákia			
Klaszter	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
Életkor (év)																		
Átlag	71	43	53	58	58	60	46	43	40	60	51	41	38	50	54	41	57	41
Medián	75	42	55	64,5	62	66	48	42	39	63	62	40	35	54	60	39	58	40,5
Nem (%)																		
Férfi	70	43	64	60	46	37	41	44	54	40	62	46	28	37	40	42	41	51
Nő	30	57	36	40	54	63	59	56	46	60	79	54	72	63	60	58	59	49
Iskolai végzettség (%)																		
maximum általános iskola	64,0	7,5	22,0	32,2	10,3	29,7	20,1	1,5	2,0	7,1	32,2	0,3	1,9	5,2	24,8	3,0	11,2	0,5
középiskola	33,3	62,7	66,4	63,7	71,8	67,0	74,6	80,8	83,3	84,1	63,1	55,5	58,4	72,8	69,6	72,5	78,9	74,2
felsőfokú végzettség	2,7	29,7	11,6	4,1	17,9	3,3	5,3	17,6	14,8	8,7	4,3	43,2	40,0	21,3	5,7	24,6	9,9	25,3
Jövedelem (%)																		
Alsó 20%	15,3	16,1	15,9	20,5	5,1	14,3	21,2	15,7	15,8	7,9	20,6	10,7	12,0	19,3	23,9	8,9	12,8	14,2
Második20%	22,5	14,7	20,6	22,6	11,5	36,8	15,9	13,8	14,8	25,4	24,1	15,3	16,7	18,0	27,8	10,2	18,8	19,5
Középső 20%	34,2	16,8	18,8	26,0	16,7	25,8	23,8	16,9	19,2	23,0	18,4	16,6	20,4	18,7	27,8	17,8	25,0	16,8
Negyedik 20%	20,7	17,6	26,1	19,2	35,9	13,7	20,1	21,5	19,2	27,8	19,1	22,1	25,9	23,9	13,5	26,3	21,7	20,5
Felső 20%	7,2	34,8	18,6	11,6	30,8	9,3	19,0	32,2	31,0	15,9	17,7	35,4	25,0	20,0	7,0	36,9	21,7	28,9
Munkaerőpiac (%)																		
Inaktív	91,9	21,9	47,8	71,9	57,7	83,5	51,9	17,6	11,8	55,6	80,1	7,8	15,7	40,7	53,0	12,7	34,2	6,3
Aktív	8,1	78,1	52,2	28,1	42,3	16,5	48,1	82,4	88,2	44,4	19,9	92,2	84,3	59,3	47,0	87,3	65,8	93,7
Klaszterképző ismérvek (%)																		
Bankkártyával rendelkezik	20,7	93,2	85,8	0,0	83,3	8,8	81,0	97,3	96,6	100,0	17,7	99,4	98,1	90,5	53,0	97,9	93,4	91,6
Hitelkártyával rendelkezik	0,0	30,5	10,4	0,0	0,0	0,0	28,6	0,4	87,7	0,8	0,7	33,4	3,7	15,7	5,2	29,2	12,2	44,7
Online számlafizetés	0,9	84,6	5,5	0,0	0,0	9,3	13,2	98,5	98,5	54,0	4,3	99,7	80,6	23,9	5,7	86,9	33,9	93,2
Online fizetés vásárláskor	0,0	71,3	4,9	0,0	17,9	3,3	33,9	95,0	94,6	0,0	13,5	86,0	55,6	25,2	2,2	90,3	0,7	72,6
Megtakarítási pénzügyi intézménynél	6,3	49,8	6,7	0,0	100,0	15,9	23,3	63,6	66,0	75,4	5,7	62,3	25,9	35,1	12,2	68,2	55,6	72,1
Kölcsön (lakás, ház, telek)	0,0	23,7	13,3	0,0	11,5	0,0	18,5	24,9	40,4	0,0	4,3	26,0	6,5	17,4	14,8	14,8	4,3	83,7
Kölcsön pénzügyi intézménytől	0,0	12,9	6,7	0,0	2,6	1,1	15,3	9,2	41,4	0,0	3,5	28,2	28,7	25,6	8,7	3,4	0,3	75,8
Küldött belföldi utalást	0,0	9,3	13,6	0,0	0,0	9,3	5,8	16,5	31,0	17,5	0,0	5,2	70,4	16,7	0,9	25,0	22,0	19,5
Kapott belföldi utalást	0,0	2,2	14,5	0,0	0,0	13,2	15,3	18,8	20,7	0,0	12,8	2,9	99,1	5,6	21,3	28,4	0,0	13,7
Van mobiltelefonja	0,0	98,2	97,1	100,0	100,0	69,2	98,4	99,6	99,5	100,0	61,0	99,7	92,6	96,7	73,5	99,6	96,4	99,5

VI. Melléklet - One-way Anova elemzés Szlovákia 2021-es klasztereire, (Forrás: SPSS)

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Bankkártyával rendelkezik	Between Groups	3,445	5	,689	20,191	<,001
	Within Groups	32,109	941	,034		
	Total	35,554	946			
Hitelkártyával rendelkezik	Between Groups	2,568	5	,514	2,247	,048
	Within Groups	215,079	941	,229		
	Total	217,647	946			

VII. Melléklet - 2021-es klaszteranalízis mentén kialakult klaszterek demográfiai és klaszterképző változónkénti relatív gyakoriságai

2021	Magyarország						Csehország						Lengyelország					Szlovákia				
Klaszter	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Életkor (év)																						
Átlag	58	59	47	46	46	61	43	42	59	50	51	47	62	43	47	44	41	59	52	45	41	40
Medián	63	62	45	45,5	46	63	42	41	65	48,5	50,5	44	64	40	44	42	38	63	53	43	40	38
Nem (%)																						
Férfi	35	44	55	55	40	30	48	52	37	55	45	36	42	43	52	41	54	35	42	50	54	58
Nő	65	56	45	46	60	70	52	48	63	45	55	64	58	57	48	59	46	65	59	50	46	42
Iskolai végzettség (%)																						
max ált iskola	6,4	1,3	0,0	2,0	5,5	22,9	6,7	0,0	5,8	2,1	1,0	1,9	1,9	0,7	0,5	26,6	0,0	7,1	2,0	0,0	0,8	0,7
középiskola	58,3	45,0	42,4	33,0	57,1	61,0	57,0	46,8	73,9	50,8	68,3	67,0	62,1	43,0	31,0	72,5	40,2	70,3	56,0	38,6	44,4	44,3
felsőfokú végzettség	35,3	53,8	57,6	65,0	37,4	16,2	36,2	53,2	20,3	47,1	30,8	31,1	36,0	56,3	68,6	0,9	59,8	22,6	42,0	61,4	54,8	55,0
Jövedelem (%)																						
Alsó 20%	13,4	12,5	7,6	8,5	14,1	27,6	14,1	11,9	16,9	12,4	15,4	21,4	20,9	17,2	11,9	9,2	11,6	24,5	14,5	6,9	7,6	8,6
Második 20%	15,0	17,5	11,8	14,0	20,2	24,8	15,4	11,9	25,6	18,6	19,2	23,3	15,6	20,5	18,1	18,3	16,9	27,1	18,0	11,9	16,8	16,4
Középső 20%	23,5	11,3	15,3	22,0	24,5	23,8	22,8	19,8	29,5	21,1	22,1	22,3	23,7	20,5	15,7	20,2	13,3	25,2	24,0	19,3	19,6	12,9
Negyedik 20%	30,5	30,0	28,5	19,0	19,0	15,2	19,5	22,2	13,5	18,6	26,0	18,4	17,1	26,5	25,7	24,8	23,3	16,1	24,5	25,7	24,0	26,4
Felső 20%	17,6	28,8	36,8	36,5	22,1	8,6	28,2	34,1	14,5	29,3	17,3	14,6	22,7	15,2	28,6	27,5	34,9	7,1	19,0	36,1	32,0	35,7
Munkaerőpiac (%)																						
Inaktív	51,3	46,3	13,2	20,5	30,7	57,1	18,8	11,9	55,6	20,7	27,9	25,2	57,3	25,2	21,9	12,8	17,3	56,1	32,0	18,3	19,6	6,4
Aktív	48,7	53,8	86,8	79,5	69,3	42,9	81,2	88,1	44,4	79,3	72,1	74,8	42,7	74,8	78,1	87,2	82,7	43,9	68,0	81,7	80,4	93,6
Klaszterképző ismérvek (%)																						
Bankkártyával rendelkezik	89,3	100,0	98,6	97,5	93,9	81,9	97,3	97,6	88,4	97,1	100,0	98,1	74,4	92,7	99,5	100,0	98,8	83,2	100,0	99,0	96,4	100,0
Hitelekkel rendelkezik	9,1	100,0	20,8	39,5	5,5	4,8	38,3	38,1	20,3	46,7	45,2	0,0	74,4	4,0	73,8	0,0	34,9	30,3	31,5	43,1	33,6	41,4
Mobiletelt használata	12,8	10,0	45,1	32,0	36,2	0,0	49,0	54,0	9,7	45,5	21,2	29,1	1,4	49,0	58,1	58,7	70,7	9,0	18,5	43,1	48,8	37,1
Fizetett számlát online	35,3	50,0	99,3	92,5	92,0	0,0	91,3	100,0	30,4	100,0	96,2	100,0	36,0	81,5	95,2	89,9	95,2	9,0	99,0	82,7	96,0	99,3
Küldött pénz rokonok/barátok interneten keresztül	29,9	10,0	52,1	99,0	43,6	0,0	99,3	91,3	21,7	96,7	0,0	60,2	10,4	47,7	56,2	58,7	94,8	9,0	31,0	94,6	94,8	95,7
Vásárol online	40,1	53,8	96,5	98,0	74,8	0,0	97,3	100,0	23,2	100,0	97,1	99,0	6,2	97,4	91,4	98,2	99,2	6,5	61,5	99,0	100,0	99,3
Megtakarítási pénzügyi intézménynél	59,4	48,8	86,8	61,0	7,4	2,9	75,2	85,7	66,2	90,5	86,5	0,0	37,4	4,6	50,5	100,0	49,4	45,2	56,0	96,0	72,4	62,9
Vett fel kölcsönt pénzügyi intézménytől	2,7	0,0	23,6	15,5	3,7	6,7	2,0	78,6	2,4	0,4	13,5	1,0	4,7	9,3	54,8	0,0	24,9	3,2	3,5	2,0	5,2	89,3
Küldött beföldi utalást	39,0	2,5	0,7	86,5	0,0	4,8	98,7	39,7	19,8	37,2	0,0	22,3	20,4	2,6	3,8	0,0	90,0	14,2	20,0	17,8	69,2	62,9
Kapott beföldi utalást	5,9	6,3	0,7	36,5	28,8	14,3	99,3	62,7	10,6	0,0	4,8	24,3	9,0	11,3	2,4	0,0	48,2	16,1	12,5	3,0	62,0	43,6

VIII. Melléklet – A logit modellekben használt célváltozók közötti korrelációk értékei, 2017 és 2021, (Forrás: SPSS, saját szerkesztés)

Pearson-féle korrelációs együtthatók értékei

			2021																										
			Bankkártya használat				Megtakarítás				Hitelfelvétel				Digitalizált szolgáltatások														
			HU	CZ	PL	SK	HU	CZ	PL	SK	HU	CZ	PL	SK	HU	CZ	PL	SK											
2017	Bankkártya használat	HU					0,124**					0,086*					0,280**					HU	Bankkártya használat	2021					
		CZ						0,122**						0,071*						0,197**					CZ				
		PL							0,155**							0,153**						0,367**							PL
		SK								0,168**							-								0,362**				
	Megtakarítás	HU	0,305**									0,096**					0,184**					HU							
		CZ		0,380**										0,104**						0,089**					CZ				
		PL			0,274**											-						0,108**					PL		
		SK				0,409**											0,068*						0,232**						SK
	Hitelfelvétel	HU	0,275**					0,182**									0,135**					HU							
		CZ		0,271**						0,160**										0,131**					CZ				
		PL			0,277**							0,265**										0,158**					PL		
		SK				0,256**								0,184**											0,139**				
	Digitalizált szolgáltatások	HU	0,383**					0,395**					0,338**									HU							
		CZ		0,452**						0,281**						0,302**									CZ				
		PL			0,416**							0,138**							0,260**						PL				
		SK				0,441**								0,364**							0,341**					SK			
			HU	CZ	PL	SK	HU	CZ	PL	SK	HU	CZ	PL	SK	HU	CZ	PL	SK											
			Bankkártya használat				Megtakarítás				Hitelfelvétel				Digitalizált szolgáltatások														
			2017																										

A ** és * a 0,01 és 0,05 szignifikancia szintnek felel meg.