

OTDK - dolgozat

2025

**SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM
KAUTZ GYULA GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR**

**OKOSTELEFON VÁSÁRLÁS: A TUDATOS FOGYASZTÁS, ÉS A
GENERÁCIÓS SZEMPONTOK KERESZTEZŐDÉSE**

**PURCHASING A SMARTPHONE: CONSCIOUS CONSUMPTION
AND THE INTERSECTION OF GENERATIONAL ASPECTS**

Konzulensek:

Dr. Koltai Judit Petra

Egyetemi docens

Dr. Vinkóczy Tamás

Egyetemi adjunktus

Készítették:

Majczán Lili Anna -FOKEXY

Gazdálkodási és menedzsment

Miklós Petra- HSYR42

Gazdálkodási és menedzsment

Kézirat lezárva: 2023. november 9.

TARTALOMJEGYZÉK

TÁBLAJEGYZÉK	0
ÁBRAJEGYZÉK	0
FOGALOMTÁR.....	1
BEVEZETÉS.....	3
1. ELMÉLETI KITEKINTÉS	4
1.1 A FELELŐS ÉLETMÓD.....	4
1.1.1 A fenntartható energiagazdálkodás	6
1.2 VÁLLALATOK FELELŐSSÉGVÁLLALÁSA.....	9
1.2.1 Okostelefon gyártók hatása a kollektív társadalmi felelősségvállalásra	9
1.3 AZ OKOSTELEFONOK FOLYAMATOS TÉRHÓDÍTÁSA.....	13
1.3.1 Technológia és az okostelefon hatása a környezetre.....	14
1.3.2 Tudatos okostelefon használat a mindennapokban („green practices”).....	17
1.4 FOGYASZTÓI MAGATARTÁS AZ OKOSTELEFONOK PIACÁN	18
1.4.1 Eltérő fogyasztói magatartások az egyes generációk tekintetében	21
2. MÓDSZERTAN.....	23
2.1 KÉRDŐÍVES MEGKÉRDEZÉS	23
2.2 FŐKOMPONENS ANALÍZIS	24
2.3 KLASZTERELEMZÉS	26
2.4 KUTATÁSI KÉRDÉSEK	28
3. KUTATÁSI EREDMÉNYEK.....	28
3.1 LEÍRÓ STATISZTIKA	29
3.2 FŐKOMPONENS- ÉS KLASZTERELEMZÉS EREDMÉNYEI	31
3.3 SZINTETIZÁLT EREDMÉNYEK	40
4. KONKLÚZIÓ.....	43
ÖSSZEGZÉS.....	45
IRODALOMJEGYZÉK	47
MELLÉKLETEK	54

TÁBLAJEGYZÉK

1. táblázat: Nemek megoszlása a felhasználók között (Fő).....	29
2. táblázat: Lakóhelyek megoszlása a felhasználók között (Fő)	29
3. táblázat: Iskolai végzettség megoszlása a felhasználók között (Fő).....	30
4. táblázat: A kérdőív 7. kérdésére adott leggyakoribb válaszok	31
5. táblázat: Főkomponens elemzés feltételei az idősebb generációk tekintetében	32
6. táblázat: Korrelációk az idősebb generációk tekintetében	33
7. táblázat: Komponens mátrix	33
8. táblázat: Leíró statisztika az idősebb generációkon belüli legkisebb és legnagyobb különbség tekintetében	35
9. táblázat: ANOVA az idősebb generációknál	35
10. táblázat: Klaszterelemzés eredményei az idősebb generációknál	35
11. táblázat: Főkomponens elemzés feltételei a fiatalabb generációk tekintetében	36
12. táblázat: Korreláció Kendall's tau-b értékek a fiatalabb generációk tekintetében	37
13. táblázat: Komponens mátrix	37
14. táblázat: Leíró statisztika a fiatalabb generációkon belüli legkisebb és legnagyobb különbség tekintetében.....	39
15. táblázat: ANOVA a fiatalabb generációknál	39
16. táblázat Klaszterelemzés eredményei a fiatalabb generációknál.....	40
17. táblázat: Összegző táblázat.....	41
18. táblázat: A fenntartható gondolkodás korosztályonkénti eltérése	42
19. táblázat: A fenntartható gondolkodás és a vásárlási preferenciák összefüggései.....	45
(csoportokra képzett átlagértékek a bevont változókra vonatkoztatva).....	45

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A fenntarthatóság pilléreinek egymásba ágyazódása	7
2. ábra: CSR piramis.....	10
3. ábra: Az okostelefon felhasználók piaci lefedettsége Magyarországon 2015 és 2025 között	14
4. ábra: Egy okostelefon üvegházhatású gáz kibocsátása.....	16
5. ábra: Az okostelefon felhasználók száma Magyarországon 2015 és 2025 között	16
6. ábra: A főkomponens elemzés modellje.....	24

FOGALOMTÁR

Digitális stratégia: “Olyan folyamat, melynek fő törekvése, hogy a zöld és a digitális jövő ne egymást kizáró, hanem egymást támogató fogalmak legyenek.” (NMHH, 2023a)

Digitalizáció: “Digitalizáció az a folyamat, melynek során az analóg jelek digitális jelekké alakulnak át.” (Karajz, 2020)

Etikus fogyasztás: “A fogyasztó olyan tudatos szándéka, melyben döntéseit erkölcsi meggyőződésének és értékeinek megfelelően hozza meg”. (Gulyás, 2008)

Etikus okostelefon: “Etikus okostelefonnak tekinthető az a készülék, melynek gyártása során a vállalat az egyes folyamatokat optimalizálja, vagyis a fenntarthatóság megóvása érdekében hajtja végre.” (Saunders, 2019)

Felelős fogyasztás: “A felelős fogyasztás során a termék vásárlója, fogyasztója vállal felelősséget a társadalom tagjaiért és tágabb értelemben a jövő generációkért, figyelmet fordítva az ő érdekeikre is. A felelősségvállalás célja lehet a természeti környezet megóvása mellett a társadalom tagjai számára megélhetés, munkalehetőség támogatása az általuk előállított termékek vásárlása révén.” (Csigéné Nagypál & Görög, 2015)

Fenntartható fejlődés: “Olyan fejlődés, amely biztosítja a ma élők szükségleteinek kielégítését, anélkül, hogy ezzel korlátozná a későbbi generációk lehetőségét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket.” (Gyulai, 2013)

Fenntartható társadalom: “Egy olyan kultúrával és viszonyrendszerrel jellemezhető társadalom, amely nem vesz el összességében többet a környezetéből, mint amennyi erőforrás képes folyamatosan megújulni.” (Gyulai, 2013)

Fenntarthatóság: “A fenntarthatóság az emberiség jelen szükségleteinek kielégítése, a környezet és a természeti erőforrások jövő generációk számára történő megőrzésével egyidejűleg.” (Géró, 2008)

Környezettudatos magatartás: “Környezettudatos magatartáson azon cselekedeteknek az összességét értjük, amelyek hozzájárulnak a természeti környezet megőrzéséhez, illetve állapotának fenntartásához - esetleg a javításához.” (Kaiser & Führer, 2003).

Okostelefon: “Az okostelefonok olyan fejlett, gyakran számítógépszerű funkciókkal is rendelkező telefonok, amelyek a telefonáláson kívül számos egyéb funkcióval is rendelkeznek: különféle alkalmazások tölthetők le és telepíthetők rájuk; e-mail és internethasználatra is alkalmasak; általában érintőképernyővel vagy teljes abc-t is tartalmazó (ún. QWERTY) billentyűzettel rendelkeznek.” (Pintér, 2011)

Társadalmi felelősségű marketing: “Társadalmi felelősségű marketinget folytat az a vállalat, amely nyereséges működését úgy tervezi meg, hogy eközben figyelembe veszi mind a fogyasztói igények kielégítését, mind a közér-dek tiszteletben tartását.” (Vágási, 2000)

Vállalati társadalmi felelősség: “Az üzleti vállalkozás társadalmi felelőssége átfogja azokat a gazdasági, jogi, etikai, és diszkrecionális elvárásokat, amelyeket a társadalom egy adott időpontban a szervezetekkel szemben támaszt.” (Carroll, 1991)

Zöld információs technológia (green technology): “A környezetileg fenntartható számítástechnikai erőforrások létrehozásának és használatának gyakorlata. A green IT célja, hogy a szerverek és egyéb számítógéppel kapcsolatos termékek környezetbarát tervezésével, gyártásával és üzemeltetésével minimalizálja az IT műveletek környezetre gyakorolt negatív hatásait.” (Lutkevich & McLaughlin, 2023)

BEVEZETÉS

TDK dolgozatunk témája a fenntartható, és felelős okostelefon vásárlás vizsgálata, valamint ennek rövid és hosszú távú hatása a társadalom energiafelhasználására, és összességében a környezetre. Úgy gondoljuk mai modern világunkban elég információt hallunk a különböző platformokon keresztül a felelős életmódról és annak fontosságáról, valamint az emberiség ökológiai lábnyomának mértékéről. Azonban nem túl sok szakirodalomban olvashatunk a számunkra legnagyobb becsben tartott okos készülékeink hátulütőiről. Vitathatatlan, hogy a XXI. században az egyik legszükségesebb elektronikai készülékként gondolunk a mobiltelefonunkra, hiszen már kisebb méretű számítógépként funkcionálnak. Segítségével bárhol, bármikor, bármit el tudunk intézni csupán pár kattintással. Azonban azzal már kevésbé vagyunk tisztában, hogy ez a mindennapos használat milyen hatást gyakorol nem csak a közvetlen környezetünkre, de a Föld jövőjére is. Dolgozatunkban ezeket a hatásokat szeretnénk részletesebben ismertetni, hiszen fontos tisztában lennünk, rutinszerűen végzett cselekedeteink következményeivel. Végezetül pedig fel szeretnénk mérni, hogy az egyes generáció tagjai miként foglalkoznak okostelefonjuk mindennapos tudatos használatával, és ezt milyen törekvéseken keresztül valósítják meg a felelős életmód elérése érdekében.

Tekintettel arra, hogy az okostelefonok a mindennapjaink szerves részét képezik, ezzel befolyásolva cselekedeteinket, szükségét éreztük a téma mélyebb megismerésének és kifejtésének. A további fejezetekben az okostelefon vásárlást befolyásoló tényezőket, valamint a felhasználási szokásokat vizsgáljuk az egyes generációkra vonatkozóan. Kutatásunk célja az egyes generációk vásárlási preferenciái közötti különbségek feltárása. Ezen kérdések megválaszolására két kutatási kérdést fogalmaztunk meg primer adatgyűjtésünket megelőzően, melyeket kutatásunk során szeretnénk megválaszolni:

- 1. kutatási kérdés: Különböznek-e az egyes generációk az okostelefon vásárlási szokások tekintetében?***
- 2. kutatási kérdés: A fenntartható gondolkodás vajon befolyásolja-e az okostelefon vásárlási szokásokat?***

Dolgozatunk felépítését tekintve az 1. fejezetben az elméleti kitekintésre kerül sor, melyen belül a releváns hazai és nemzetközi szakirodalmak segítségével a felelős életmódot, a vállalati felelősségvállalást, az okostelefonok folyamatos térhódítását, valamint a fogyasztói magatartást vizsgáljuk az okostelefonok piacán. A következő fejezetben az általuk alkalmazott módszertant ismertetjük részletesebben. Itt kerül mélyebb kifejtésre az alkalmazott kérdőíves megkérdezés, a főkomponens- és klaszteranalízis, valamint a kutatási kérdéseink kifejtése is. A harmadik

fejezetben a primer kutatásunk eredményeit ismertetjük a leíró statisztika, valamint a főkomponens- és klaszterelemzés alapján. Végezetül pedig a szintetizált eredményeknél reprezentáljuk az előzetes kutatási kérdéseinkre kapott releváns válaszokat, valamint a kérdőíves megkérdezés eredményeit az alkalmazott elemzési módszerek eredményeivel összevetve értékeljük. Dolgozatunk végén az általunk levont konklúzió, valamint a dolgozat lezárásaként szolgáló összegző gondolatok kerülnek ismertetésre.

1. ELMÉLETI KITEKINTÉS

Kutatási témánk részletesebb megismerésének céljából, elméleti kitekintésként a fenntarthatóság, illetve tudatosság témakörében készült korábbi kutatásokat dolgoztuk fel. A fenntarthatóság általános témakörét tekintve a kutatási témánk szempontjából releváns, fenntartható technológia és energiagazdálkodás témakörében készült cikkeket, tanulmányokat, szakirodalmakat vettük alapul. Szakirodalmi kitekintésünk első felében a felelős életmódot vizsgáljuk és mutatjuk be különböző aspektusokból, melyben az eltérő fogyasztói szemléletekre térünk ki többek között Douglas (1996, 1997), Kovács (2015), valamint Csutora & Kerekes (2004) elméleteit alapul véve. Ezután fontosnak tartottuk rövidesen ismertetni a fenntartható gazdálkodás jellemzőit az energiagazdálkodással összefüggésben, hisz dolgozatunk témáját tekintve számunkra ez jelenthet kiindulási pontot. Az okostelefon használatot tekintve, különös figyelmet fordítottunk a fogalmak megfelelő tisztázására, például, hogy mikor is beszélhetünk tudatos okostelefon használatról, vagy egyáltalán mitől is “okos” egy telefon. Az eltérő fogyasztói magatartásformákat is figyelembe vettük az elméleti kitekintés során, mely alfejezetekben az általunk relevánsnak vélt generációelméletre támaszkodva reprezentáljuk a különböző fogyasztói attitűdöket az egyes generációk tekintetében. Végezetül pedig Carroll (1991) CSR piramisára támaszkodva ismertetjük a vállalatok társadalmi felelősségvállalását is, és ennek kiemelt szerepét jelen társadalmunkban.

1.1 A FELELŐS ÉLETMÓD

A felelős életmód fogalma nem túl rég óta van jelen a köztudatban, pontosabban az 1970-es évek óta beszélhetünk róla, ugyanis az abban az időben megjelent környezeti változások hatására bontakozott ki a társadalmi értékeket is figyelembe vevő értékorientált fogyasztói attitűd. Az ezredfordulóra már használatba került az etikus fogyasztás fogalma is, amit egy új társadalmi mozgalomként kezeltek. A tudatos fogyasztás nemcsak társadalmi, de gazdasági

szempontokat is szem előtt tart. (Kovács, 2015) Manapság ugyan a tudatos vagy felelős életmód fogalma elterjedtebb, azonban sarkalatos pontjai ma is megmutatkoznak.

A fogyasztás mindig is egy társadalmilag és kulturálisan meghatározott, értékalapú tevékenységnek számított, melyben a társadalom egyes tagjai ki tudják fejezni értékeiket, meggyőződésüket, világfelfogásukat, de akár alakítani is tudják társas érintkezésük egyes formáit. A fogyasztói döntések természetesen értékeken alapulnak, azonban hozzá is járulnak az értékek kialakulásához. A racionális, és sok esetben különböző választási lehetőségeket mérlegelő fogyasztói magatartást sok esetben nem csak a gyakran egyedüli befolyásoló tényezőként számontartott ár és minőség befolyásolja, de egyre nagyobb szerepet játszanak a döntéshozatalban a politikai, világnézeti, környezeti, vagy más társadalmi motivációk is egyaránt. (Gulyás, 2008) Érdemes itt kiemelni Douglas (1996, 1997) elméletét, miszerint a fogyasztók vásárlási döntéseik során igazából arról döntenek, mely világban is szeretnének valójában élni, és ennek tudatában döntenek bizonyos társadalmilag “elfogadott” vagy “üldözött” javak mellett. Az elmélet kiterjesztéseként elmondható, hogy a fogyasztók sokkal inkább tisztában vannak az el nem fogadott termékekkel/szolgáltatásokkal, mintsem azokkal, amelyek teljességgel megfelelnek a társadalmi elvárásoknak.

Az egyre változó és bővülő igények, valamint a marketing hatása a fogyasztás növelésére, a termékek gyakrabban történő cseréjére ösztönzik az embereket. Elmondható, hogy ma már egyre több “zöld termékkel” találkozunk az áruházak polcain, ami környezeti szempontból jó fogyasztói döntés lehet, azonban mégsem annyira jó, mint egy alacsonyabb fogyasztási szint fenntartása. (Kovács, 2015) Egyszóval ellentmondásos az a fogyasztói szemlélet, miszerint jó döntést hozunk a “zöld termékek” megvásárlásával és fogyasztásával, másrésztől semmilyen fogyasztás nem lehet tudatos egy bizonyos szint felett. Csutora és Kerekes (2004) szerint az összes fogyasztás környezetterhelő mivoltát leginkább az átlag fogyasztók fogyasztói szokásai határozzák meg, mintsem azoké, akik környezettudatosak és elhivatottak a felelős fogyasztás tekintetében. Ezzel párhuzamban, a mai világban is meghatározónak tekinthető a társadalom diktálta életmód és minta, miszerint sokan követik a “divatot” és nem a valódi értékeket szem előtt tartva hoznak akár fogyasztásbeli akár magánéleti döntéseket, ennek eredményeként a társadalmi tudatosság háttérbe szorul. Összességében a társadalmunk nem minden helyzetben a környezet által elvárt, vagy relevánsnak vélt döntéseket hozza, melyek a tudatos életmód felé terelnék őket, hanem ezzel szembe fordulva, a társadalmi elvárásoknak megfelelően igyekeznek kielégíteni igényeiket.

Vegyük például a fogyasztási cikkek, jelen esetünkben az okostelefonok, egyes fogyasztási ciklusainak környezetre gyakorolt hatását. A fogyasztási ciklus azt mutatja meg, hogy időben

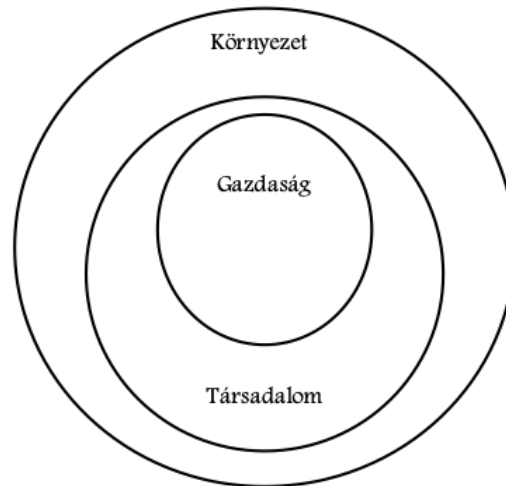
hogyan és miként alakul a termék és a fogyasztó közötti kapcsolat. A négy folyamatosan váltakozó ciklus a következőképpen alakul: probléma felismerés és információ gyűjtés, termék vagy szolgáltatás megvásárlása, termék vagy szolgáltatás használata, valamint terméktől való megszabadulás fázisa. (Vágási, 2000) A probléma felismerése gyakran a használatban lévő termék nem megfelelő működéséből, hibájából következik, mely hatására a fogyasztóban tudatosodik, hogy új termékre van szüksége. Ilyen lehet az okostelefonok piacán a régi készülék összetörése, vagy műszaki elavulása, aminek következtében új készülékre van szükségünk. Az információgyűjtés időbeli alakulása erősen termék orientált, ugyanis egy mobiltelefon vásárlási döntés esetében kevesebb gondolkodási időre van szükségünk, mint például egy új ház, vagy autó vásárlásával kapcsolatban. A különböző területekről gyűjtött információ rengeteg mellett az is befolyásolhatja a vásárlási döntést, hogy a vevő mennyire van tisztába a termék környezeti hatásaival, valamint hajlandó-e megfizetni a kevésbé környezetszennyező terméket, amelyek sok esetben drágábbak a "környezetszennyező" társuknál. A termék használatával kapcsolatban a várható élettartam mellett felmerülhet a javítás, illetve karbantartás kérdése is, amely egy okostelefon esetében annak élettartamát is meghosszabbíthatja. Azonban érdekes kérdést vethet fel, hogy egy akkumulátor cserével inkább ártunk-e a környezetnek, vagy sem. Végül a fogyasztási ciklus negyedik szakaszában, amikor már nincs szükségünk az adott termékre, és egy újabbra vágyunk, érdemes átgondolni, hogy mit is tegyünk a kihasználatlan termékkel. Egy okostelefon esetében ez a kérdéskör azért is fontos, mert az elektromos készülékeket, azok veszélyes hulladékként való besorolása miatt nem lehet csak úgy a kukába dobni. Ezért is kiemelten fontos, hogy már a kezdetektől fogva átgondoljuk, hogy milyen terméket is választunk, és mit kezdünk majd vele miután számunkra kihasználatlanná válik.

1.1.1 A fenntartható energiagazdálkodás

A Föld globális problémáiról való gondoskodás gondolata, már az ENSZ 1969-ben megjelent közvéleményhez intézett felhívásával bekerült a köztudatban, és azóta is központi kérdéskör világszerte. A fenntarthatóság fogalmának megjelenése szempontjából, kiemelt fontossággal bírt, hogy 1983-ban megalakult a Környezet és Fejlődés Világbizottság, valamint az általuk kiadott Közös Jövőnk jelentés 1987-ben. (Kis, 2017) A Világbizottság jelentése a fenntarthatóságot egy háromlábú székként definiálta, mely három alappillére a környezet, a gazdaság és a társadalom, melyek szerepe azonos, és egyik sem lenne meg a másik nélkül. (Gyulai, 2013) E három pillér kapcsolata alapján két fogalmat különböztethetünk meg. Az úgynevezett gyenge fenntarthatóságot, amely e három pillér egyenlőségét, egymással való helyettesíthetőségét feltételezi. A valóságban azonban a pillérek helyettesíthetősége csak korlátozott mértékű, hisz mind a környezeti javak között, mind pedig a társadalmi-kulturális

javak között vannak úgynevezett kardinális értékek, melyek újratelmesíthetősége korlátozott vagy egyáltalán nem lehetséges. E rendszerösszefüggésen alapul Herman Daly erős fenntarthatóság kritériuma, melyben a gazdasági, társadalmi, és környezeti tőke elemei, ezt a hierarchikus sorrendet követve alakulnak ki. (lásd. 1. ábra) (Fleischer, 2007)

1. ábra: A fenntarthatóság pilléreinek egymásba ágyazódása



Forrás: Fleischer, 2007

(http://real.mtak.hu/3964/1/fleischer_fe-fejl-kor-tar-gaz-tenyezok_kum07.pdf)

Azonban nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy ez a három pillér, habár a fenntarthatóság alapjául szolgál, önmagában nem vezet fenntartható fejlődéshez. A legelterjedtebb megfogalmazás ugyanis a fenntartható fejlődésre az 1987-es Bruntland-bizottság jelentéséből származik, miszerint, “a fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely biztosítja a ma élők szükségleteinek kielégítését, anélkül, hogy ezzel korlátozná a későbbi generációk lehetőségét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket.” (Gyulai, 2013) Ez a magyarázat tulajdonképpen az emberi szolidaritás fontosságát fogalmazza meg, egy intragenerációs, más néven egyirányú időbeli összefüggéssel. Azonban a fenntarthatóság tekintetében nem beszélhetünk csupán ezen időbeli összefüggésre koncentrálva. Fontos hangsúlyozni az ehhez hasonló térbeli követelményt is, ami nem más, mint egy intragenerációs viszony az egy időben élők között. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a fenntarthatóság érdekében nélkülözhetetlen szolidaritás, nem más, mint két irányú folyamat. Ezzel kiegészítve tehát a fenntartható fejlődés “olyan fejlődés, amely biztosítja az itt élők szükségleteinek kielégítését anélkül, hogy ezzel korlátozná a máshol élők lehetőségét arra, hogy szükségleteiket kielégítsék.” (Fleischer, 2007)

A kutatásunk témáját tekintve, számunkra a legfontosabb fogalom, a Világ Tudományos Akadémiáinak Tokiói deklarációján született meg 2000-ben, amely már nem a fenntartható fejlődést definiálta, hanem a fenntarthatóság fogalmát. “A fenntarthatóság az emberiség jelen szükségleteinek kielégítése, a környezet és a természeti erőforrások jövő generációk számára

történő megőrzésével egyidejűleg.” (Géró, 2010) Ennek ellenére a világ energiaigénye ma harmincszorosa a 250 évvel ezelőttinek, és várhatóan a világ energiafelhasználása 2030-ra 25%-kal még tovább fog növekedni. (International Energy Agency - továbbiakban IEA, 2023) A növekedéshez ugyan számos tényező járul hozzá, de leginkább a népesség és a gazdasági növekedés határozza meg. Vegyük csak például Indiát, ami a népesség tekintetében mára meghaladta Kínát, így a világ energia igényének kis híján felét fogja kitenni csak ez az egy ország. De India mellett számos másik OECD (Gazdasági Együttműködés és Fejlesztési szervezet) ország energiaigénye növekedni fog, körülbelül 14%-kal az elkövetkezendő években, mialatt az egyéb országokban 84%-kal több energiára lesz szükség. Wolfram és kutatótársai (2013) által feldolgozott tanulmány szerint a szegény és közel szegény országok, gazdaságuk bővülésével, egyre nagyobb részt vesznek ki az energiafelhasználásból. A tanulmány eredményeképpen ezen országokban (köztük Kínában, Indiában, Brazíliában és Mexikóban) az energiaigény a háztartások szintjén jelenik meg leginkább. Ahogy a háztartások kilépnek a szegénységből egyfajta választási kényszer lép fel az elosztható javak, mint amilyen az étel, valamint a fix, oszthatatlan használati tárgyak között. A kutatás eredményeképpen, a jövedelem emelkedésével, változik a szükséglet, és inkább az utóbbi felé tolódik a kereslet aránya. (Wolfram et al, 2013) Ezen összefüggésre alapozva következtethetünk arra, hogy a mobiltelefon használat, és különösen a mobiltelefon vétel, valamint az ezzel szorosan összefüggő energiafelhasználás is hasonlóképpen alakul.

Évekkel ezelőtt, az emberiségnek csaknem másfél Föld ökológiai kapacitására volt szüksége, ami mára már jóval meghaladta azt, mindezt Rees és Wackernagel ökológiai lábnyom koncepciójára alapozva. (Gyulai, 2013) Azt egészen biztosan állíthatjuk a jelenlegi ismereteink alapján, hogy a bolygónk nem fogja tudni tartósan fenntartani önmagát, vagy legalábbis az emberiséget ilyen életszínvonal mellett, mint amilyennel jelenleg élünk. Ezek alapján a fenntartható fejlődés fogalma pontatlan abban a tekintetben, hogy nem határoz meg a jelen generációk számára egy objektíven létező ökológiai és környezeti korlátot, ami a valóságban nem más, mint a környezetünk eltartóképessége. Sajnos azonban hiába formálták át a fenntarthatóság fogalmát sokan, köztük Daly is, mely ezek után a környezet eltartóképességére hivatkozott, változást nem eredményezett. A fogalom ugyanis hiába hangsúlyozza a szükségletek kielégítését megfelelő korlátokon belül, ez a meghatározás magában is sokkal szerényebb, mint az emberek által támasztott igények összessége. (Gyulai, 2013) Ugyanis a mai fejlett világban a szükségletek kielégítése nem biztos, hogy elegendő, hiszen folyamatosan változnak és bővülnek az igények, sok esetben figyelmen kívül hagyva a valódi szükségleteket. Végezetül pedig gondoljunk csak a növekvő népességszámmra, melynél egy bizonyos pontot

túllépve, a szükségletek kielégítése már nem lesz lehetséges, tekintve, hogy a népességszám szükségletei már önmagában meghaladnák a bolygónk eltartó- és tűrőképességét.

1.2 VÁLLALATOK FELELŐSSÉGVÁLLALÁSA

Napjainkban a fogyasztói döntések és magatartás elemzése a piackutatás egyik legkiemelkedőbb kérdéskörének tekinthető, azonban kevés felmérés születik a fogyasztói magatartás társadalmi és környezeti összefüggéseivel kapcsolatban. A fogyasztói magatartás kialakításában az érintett piaci szegmensben résztvevő vállalatoknak, illetve márkáknak is nagy befolyásuk van, hiszen felelősségvállalásuk részeként ideális esetben értékközvetítő feladatokat is el kell tudni látniuk. (Gulyás, 2008) Nem kérdés tehát, hogy a fogyasztói elvárásokra, igényekre, és egyes magatartásokra, a gyártóknak is fokozott figyelmet kell fordítaniuk. Amint ez megtörténik, társadalmi felelősséget vállaló marketingről beszélhetünk. Ezen marketinget gyakorló vállalatokat, olyan nyereséges működés jellemez, amely mellett nem hagyják figyelmen kívül a fogyasztói igények kielégítését és a közérdek tiszteletben tartását sem. (Vágási, 2000) A tudatos fogyasztók azokat a termékeket fogják előtérbe helyezni, amelyekről tudják, hogy a többi termékkel összehasonlítva társadalmi és környezeti hatásukat tekintve „jobbak”. Nem elég tehát a vállalatok részéről a felelős működtetés megteremtése, illetve fenntartása, hanem ennek kommunikálása is lényeges szempontnak tekinthető. A továbbiakban arról lesz szó, hogy a vállalatok milyen módon és stratégiákkal képesek kiépíteni a kollektív vállalati tudatosságukat a társadalmi és környezeti területekre koncentrálnak, illetve, hogy hogy képesek hasznosítani fenntarthatósági törekvéseiket. Ezek alapján bemutatásra kerülnek a következő fejezetben a legnagyobb okostelefon gyártók, mint az Apple, a Samsung vagy a Huawei fenntarthatósági törekvései is, mellyel betekintést nyerhetünk, hogy mivel és hogyan kívánnak tenni egy környezetbarátabb okostelefon felhasználás érdekében.

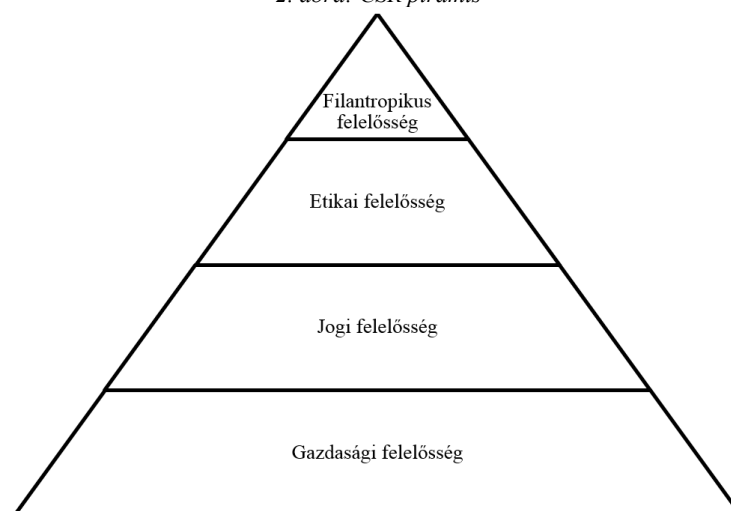
1.2.1 Okostelefon gyártók hatása a kollektív társadalmi felelősségvállalásra

A vállalatok társadalmi felelősségvállalásának ideálja az Amerikai Egyesült Államokból indult ki. A vállalati társadalmi felelősségvállalás (a továbbiakban röviden CSR - Corporate Social Responsibility) az egyes tudományos kutatásokban, mint a munkavállalók, a befektetők és a fogyasztók viselkedését befolyásoló tényező jelenik meg. A felelősnek ítélt vállalatok működését és sikerességét többféle motiváció is hajthatja, amilyen például a társadalmi célok fontossága, melyek közül a legkiemelkedőbb, a fogyasztók vásárlási szándékainak, szokásainak befolyásolása. (Kovács, 2015) A fejlett országokban csaknem a hetvenes évektől foglalkoznak a vállalatok társadalmi felelősségvállalásával. A Nobel-díjas Amartya Sen (1993)

tanulmányában például, a fenntarthatónak vélt üzleti vállalkozások alapjául a haszonérdek és a környezeti szempontok harmóniáját helyezte, emellett az üzleti haszonnal egyenértékűen kezelte a környezeti fenntarthatóságot, valamint a társadalmi felelősségvállalást. Fontosnak tartotta még, hogy a vállalatok életében az üzleti érdekek és az etikai motivációk együttesen, összehangoltan jelenjenek meg. Továbbá kiemelte, az üzleti etika szerepét a gazdaság szervezésében, a termelés lebonyolításában, valamint az elosztás folyamatában, mindemellett a sikeres csere előfeltételeként a felek közötti kölcsönös bizalmat és kiszámíthatóságot tekintette. Amartya (1993) elméletei mellett, számos más amerikai szerző munkássága tekinthető ideálnak e téma tekintetében. Említhetjük akár Howard R. Bowen-t, vagy E. Merrick Dodd-ot is, akinek gyakran kötik a nevéhez a CSR koncepció kialakulását. (Kovács, 2015)

Carroll (1991) a vállalati felelősségvállalás területét vizsgálva megalkotta a vállalati társadalmi felelősségvállalás "piramisát", a CSR piramist, melyben négy, egymásra épülő felelősségi szintet különböztetett meg. Az első szint a pénzügyi felelősség szintje, amely kimondja, hogy a felelős működés alapja a nyereséges működés. A második szinten a jogi előírásoknak való megfelelés kapott helyet, amit a harmadik helyen álló társadalom által elvárt etikus viselkedés szintje követ. Ez utóbbinál már a szervezetnek az érintettekre gyakorolt hatását, valamint befolyását is figyelembe kell vennie. Végezetül Carroll (1991) piramisának a csúcán a filantropikus felelősség áll, amely nem tekinthető alapvető elvárásnak a társadalom részéről. Ezek alapján az etikai és a filantropikus felelősség abban tér el, hogy ha az előbbinek nem felel meg egy adott vállalat, úgy társadalmi szinten a továbbiakban negatívan lesz megítélve, míg a filantropikus felelősség elmaradása nem vonja maga után ezt a megítélést.

2. ábra: CSR piramis



Forrás: Carroll, 1991

Carroll (1991) vállalati felelősségvállalás piramisát Csigéné Nagypál & Görög (2015) is feldolgozta, továbbá ki is egészítette egy ötödik szinttel. Ez pedig nem más, mint a felelős

fogyasztás ösztönzésének szintje, amely már túlmutat a társadalmi elvárásokon. Azok a cégek, amelyek a felelősségvállalás erre a szintjére eljutnak, már nem csak igényeket lesznek képesek kielégíteni, de azok formálására is képesek lesznek. Napjainkban rengeteg vállalat túlzott fogyasztásra ösztönzi vásárlóit, azonban szerencsére egyre több példa van arra is, hogy egyes vállalatok nem csak tudatos, mérsékelt, de minőségi fogyasztásra ösztönzik a fogyasztókat, ami egy fenntartható életmód felé tereli a vevőket, ezzel megteremtve a Carroll (1991) féle hierarchia újabb felelősségvállalási szintjét. (Csigéné Nagypál & Görög, 2015)

A vállalati felelősséget egyre több szakirodalmi feldolgozás szerint a fenntarthatóság tükrében kell értelmezni. Azonban fontos kiemelni, hogy a vállalati fenntarthatóság koncepciójának alapjait a társadalmi felelősségvállalásra vonatkozó elméletek képezik, mint amilyen a fenntartható fejlődés vagy a társadalmi felelősség. (Wilson, 2003) Továbbá, míg a fenntarthatóság gondolata makro szintről indul, majd onnan folyamatosan terjeszkedik nemzeti, lokális és mára már vállalati szintre is, addig a CSR koncepció alapvetően egy mikroszintű szemlélet, azaz különböző aspektusból közelítik a gazdaság és a természeti környezet viszonyát. Összességében a fenntarthatóság átfogóan, hosszú távon tekinti, mint a gazdaság, mint a társadalom és a környezet összefüggéseit, míg a CSR koncepció az egyes problémáknak csak az adott vállalat szempontjából releváns részeire koncentrálnak. (Kovács, 2015)

Összefoglalva a fogyasztói tudatosság és felelősségvállalás tekintetében a vállalatok hatalmas szerepet játszanak, hisz ők azok, akik közvetlen módon alakítják és irányítják a vásárlóik attitűdjét. A tudatos választás elősegítésére 2021-ben, öt európai távközlési vállalat, köztük a Telekom és a Vodafone, létrehozta egy úgynevezett Eco Rating rendszert, amiben a programban részt vevő mobiltelefon gyártók készülékeit értékelik azok teljes gyártási, szállítási, használati, valamint ártalmatlanítási folyamatának környezeti hatása alapján. (Eco Rating, 2021) A besorolás segíti az ügyfeleket a tájékozott és fenntarthatóbb döntések meghozatalában, valamint arra ösztönzi a beszállítókat, hogy csökkentsék eszközeik környezetre gyakorolt hatását. Mindemellett összehangolja az iparágat az átláthatóság javítása és a környezeti lábnyom csökkentése érdekében. Az Eco Rating értékelés az eszközök különböző környezeti mutatóit (pl. a szénlábnyom nagyságát vagy az erőforrás-kimerülést) és anyaghatékonysági kritériumait értékeli, ami egy 1-től 100-ig terjedő skálán pontozza a vállalatok egyes készülékeit. Minél magasabb az adott pontszám, annál jobb a fenntarthatósági teljesítmény az adott okostelefonról. (Vass, 2021) A környezetvédelmi besorolásban részt vevő vállalatok között van például a Samsung, a Nokia, vagy a Huawei is, azonban az Apple, nem vesz részt a besorolási rendszerben. Az Eco Rating a gyártók által a mobilszolgáltatóknak szállított mobil eszközökkel kapcsolatos információkat használja fel. Az értékelés 13

különböző környezeti mutató, valamint 6 különböző anyaghatékonysági kritérium kombinálásával történik. Ezek a mutatók első körben a használhatóságot, a tartósságot, a javíthatóságot és az újrahasznosíthatóságot veszik figyelembe, de emellett a nyersanyag-kitermelés, az eszközgyártás, a logisztika, a fogyasztói felhasználás és az élettartam végén történő ártalmatlanítás is fontos szempontnak tekinthető. A besorolásban mobiltelefonok környezeti teljesítménye is szerepet játszik, ahol mind az életciklus, mind a körforgásos gazdaság mutatóinak objektív értékelése szerepet kap. (Eco Rating, 2023) A rangsor bármely fogyasztó számára elérhető és érdekes lehet valamennyi okostelefon felhasználó körében. Az Eco Rating alapján az élen négyes holtversenyben a Samsung Galaxy A23, a Fairphone 4 5G, a Samsung Galaxy S24 5G, valamint a Samsung Galaxy A20e okostelefonok állnak 85 ponttal. (Eco Rating, 2023)

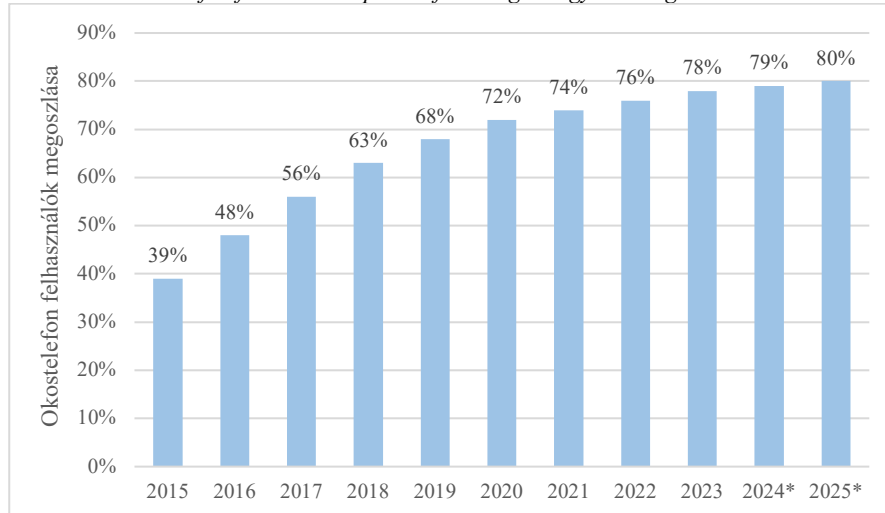
Habár az Eco Rating rendszerben nem vesz részt, a fenntarthatóság iránti elkötelezettségét hangsúlyozva sokan az iPhone 13 pro-t tartják az eddigi "legzöldebb" modellnek az okostelefon piacon. Apple-nek számos fenntarthatósági törekvése van a jövőre nézve. A márka továbbra is azon dolgozik, hogy 2030-ra elérje a nettó szén-dioxid-kibocsátás nullára csökkentését. A kibocsátás nagy részét az anyagokkal, a tiszta elektromossággal és az alacsony szén-dioxid-kibocsátású szállítással kapcsolatos innovációkkal kívánja csökkenteni, A Trade In programjának köszönhetően pedig használt készülékeire jóváírást készít, ha pedig ez nem lehetséges, ingyenesen újrahasznosítja azokat. Az iPhone 15 termécsaládban a készülékházban már 75%-ban újrahasznosított alumínium, az akkumulátorban 100%-ban újrahasznosított kobalt, a logikai lapban és a töltőben pedig 100%-ban újrahasznosított réz található. Az iPhone 15 Pro 100%-ban újrahasznosított alumíniumot tartalmaz, a titán változata pedig szintén fontos lépést jelentett környezetvédelmi szempontból. Az Apple Watch 9-es szériája a vállalat szerint teljesen szén-dioxid-semleges, továbbá, ha az új zöld logót látjuk a terméken, az a teljes karbonsemlegességet is tükrözi. (Apple, 2023) Az Apple tervezi többek között, hogy prémium minőségű bőr tokjait szőtt nejlón alternatívákra cseréli, ami szintén támogatja a szén-dioxid semlegesség elérését. (Dubey, 2023) A Samsung is jelentős lépéseket tehet a klímaváltozás elleni küzdelemben. Elsődleges céljait 2025-ig jelölte ki, ezekkel csökkenhet a Galaxy termékek ökológiai lábnyoma és kevesebb meg nem újuló erőforrást használnak majd a gyártáshoz. A körkörös gazdaság előmozdítása érdekében a Samsung új, környezettudatos anyagokat alkalmaz a termékeiben, annak érdekében, hogy 2025-re minden új telefonban újrahasznosított anyagokat használjon. A mobilgyártó célja, hogy 2025-ig teljesen megszüntesse az egyszer használatos műanyagokat a termékek csomagolásában, ennek érdekében pedig eltávolítja a szükségtelen anyagokat és környezettudatos megoldásokat épít be

a folyamataiba. További törekvése a Samsungnak, hogy minden telefontöltő készüléki energiafogyasztása 0,005W alá csökken 2025-ig, amellyel terv szerint csökkenti a felhasználók energiafogyasztását is. A márka a lehető legkisebbre szeretné csökkenteni a mobil munkaterületeken keletkező hulladékokat, és elkötelezett amellett, hogy 2025-ig nullára csökkenti a nem újrahasznosítható hulladékok termelését, amelyet a termék életciklus optimalizálásával kíván megvalósítani. (Samsung, 2023) A Huawei is elkötelezett az ökológiai lábnyoma csökkentésében, ennek eredményeként legújabb készüléke 28%-kal kisebb csomagolásban, 90%-kal kevesebb papír tartalommal, mindössze 3,8% műanyag tartalommal és világelsőként, papír nélküli garanciával érkezik. A gyártó törekvéseit tekintve 2025-re teljesen eltűnhetnek a műanyagok és a papír alapú kézikönyvek is a csomagolásokból. A Huawei legújabb csúcskészüléke, fenntarthatóság szempontjából is túllép az elődein. A csomagolásán 100%-ban lebomló, szójabab festéket használtak a kőolaj alapú tinta helyett, ami csökkentheti, a környezeti szennyezés fő forrását, a rákkeltő anyagok és az illékony szerves vegyületek termelését. A vállalat által 2013-óta használt bioműanyagok több, mint 30%-a környezetbarát ricinusolajból származik, amely 62,6%-kal csökkenti a szén-dioxid-kibocsátást világszinten. Ennek köszönhetően 2018 óta a Huawei 612 tonnával csökkentette a szennyezőanyag kibocsátását. Csak a tavalyi évben a Huawei 1468 tonna elektronikai hulladékot hasznosított újra, és ebben az évben több, mint 3000 tonnát tervez. (Huawei, 2023) A Nokia eddigi legzöldebb készüléke a középkategóriás X30 5G. A készülék aluváza 100%-ban a hátlap 65%-ban, a csomagolás pedig 94%-ban újrahasznosított. (Erdős, 2022)

1.3 AZ OKOSTELEFONOK FOLYAMATOS TÉRHÓDÍTÁSA

Modern világunk egyik legmeghatározóbb elektronikai cikkei közé tartozik az okostelefon, ami mára már szinte minden ember zsebében megtalálható. A világ első ilyen kategóriás készüléke az IBM Simon Personal Communicator volt, mely 1994 augusztus közepén került az amerikai piacra. A naptár és e-mail funkciókkal is rendelkező készülékből, mintegy 50 ezer példányt adtak el a 90-es években. (László, 2014) Összehasonlításképpen, az elmúlt negyedévben 268 millió okostelefont adtak el világszerte, melynek több mint 50%-át Samsung, Apple és Xiaomi készülékek teszik ki. (Counterpoint, 2023) A magyar piacra csak később, a 2010-es évek elején érkeztek meg az első okostelefonok, valamint az ezzel szorosan összefüggő mobilinternet. Ekkor nagyjából 115 000 fő rendelkezett okos készülékkel hazánkban, mely érték 2023-ra elérte a 6,2 millió főt, valamint a 6 millió mobilinternet felhasználót egyaránt. (Gazdag, 2016) 2023 második negyedévet vizsgálva, a 100 lakosra jutó mobiltelefon előfizetések száma már meghaladta a 143,3 darabot. (KSH)

3. ábra: Az okostelefon felhasználók piaci lefedettsége Magyarországon 2015 és 2025 között



Forrás: Saját szerkesztés a Statista (2023) alapján

(<https://www.statista.com/statistics/568117/predicted-smartphone-user-penetration-rate-in-hungary/>)

Az NMHH (2023b) adatai alapján a háztartások kiadásainak jelentős részét a mobiltelefonok és az azokhoz kapcsolódó szolgáltatások díjai teszik ki. A felmérés alapján 2022-ben egy átlagos magyar háztartás havonta 18.600 Ft-ot költ távközlési szolgáltatásokra, amelyhez hozzátartozik az otthoni internet költsége, a telefon-, a mobiltelefon-, a mobilinternet, és a TV szolgáltatások díjai is. Ez a havi összeg azonban nem foglalja magában az eszköz fogyasztói árát, a mobil számlán megjelenő készülék törlesztési díjat, mobilvásárlási, vagy előfizetési költségeket, illetve az esetleges streaming vagy más előfizetések árait sem. A távközlési kiadások méretét a háztartások mérete és anyagi helyzete határozza meg a leginkább. Az igényeket a háztartások távközlési szolgáltatásai kapcsán a döntéshozó tagjának életkora, valamint iskolai végzettsége is befolyásolni tudja. Ezek alapján a legidősebbek, kevesebb figyelmet fordítanak az internetre és az okostelefonnal szorosan összefüggő mobilinternetre, ezzel szemben a fiatalabb generációk éppen ezeket a szolgáltatásokat részesítik előnyben, a vezetékes telefonnal szemben. A kutatás alapján mindezek eredménye, az, hogy a középkorú döntéshozóval rendelkező háztartások távközlési kiadásai állnak az élen, emellett az olyan háztartásokban, ahol a legmagasabb iskolai végzettség a nyolc általános, átlagosan kevesebbet fordítanak távközlési szolgáltatások igénybevételére. A diplomás háztartások ezzel szemben gyorsabb, modernebb internet hozzáférésre is nagyobb arányban hajlandók előfizetni. A háztartások átlagos telekommunikációs, és a fentiekben felsorolt alap havi kiadásai a 2021-ről, 2022-re 5%-kal emelkedtek. (NMHH, 2023b)

1.3.1 Technológia és az okostelefon hatása a környezetre

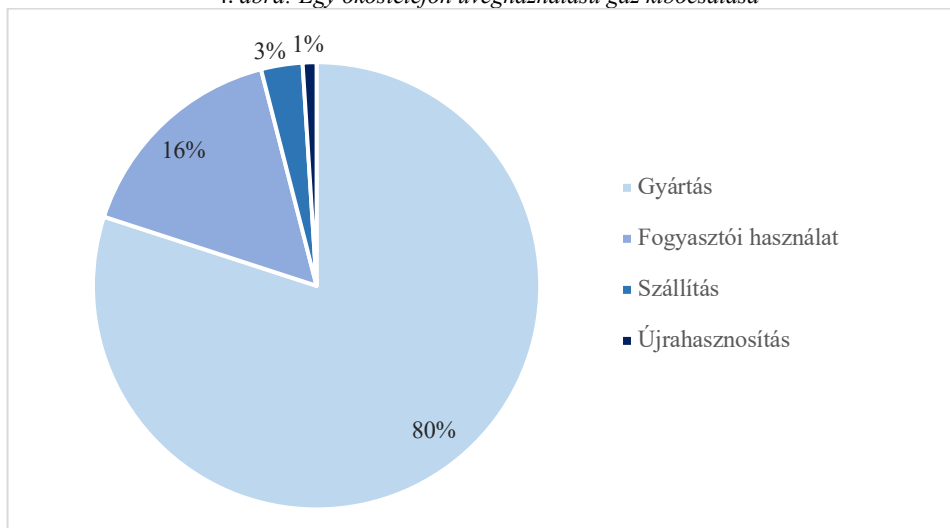
A megszámlálhatatlan sok előny mellett a digitalizációnak akad néhány hátulütője is, többek között a rendkívül magas energia- és erőforrásigénye, aminek következtében komoly

fenntarthatósági kérdés, hogy mennyit, miért, és hogyan használjuk elektronikai eszközeinket. (NMHH, 2023a) Napjainkban a gyorsan változó tech szektornak köszönhetően az emberiség által kibocsátott karbon lábnyom jelentős részét a különböző okos termékek előállítása és azok használata okozza. Az NMHH 2021-es felmérése szerint egyetlen e-mail karbonlábnyoma négy grammnyi szén-dioxidot jelent, és egy egész napos munka akár 1,6 kg digitális szén-dioxid kibocsátást is eredményezhet. A Nemzetközi Energiaügynökség becslése szerint, ha úgy döntünk, hogy megnézzünk egy csupán fél órás sorozatot a Netflixen, annak káros anyag kibocsátása egyenértékű azzal, mintha megtennénk száz métert egy hagyományos autóval. (NMHH, 2023a) Mára azonban már számos tényező segíti a fogyasztókat a fenntarthatóbb felhasználás felé. Ilyen egyszerű de hatékony megoldás például, hogy rögtön a vásárláskor etikus okos telefont válasszunk, valamint a készülék megfelelő szintű töltöttsége esetén mindig húzzuk ki a töltőt. A környezetbarát internet böngésző használata, valamint a meglévő okos eszközökhöz való ragaszkodás is a fenntartható használatot segíti elő (Saunders, 2019). Az okostelefonok gyártása során rengeteg káros anyag szennyezi környezetünket. A Compare and Recycle (2019) tanulmánya alapján elmondható, hogy a modern okos telefonok a periódusos rendszer elemeinek mintegy 63%-át tartalmazzák, valamint további káros anyagok kerülnek kibocsátásra az alapanyagok beszerzése, előállítása, azok felhasználása, vagyis a telefonok gyártása közben. Számos kutatás alapján elmondható, hogy az elektronikai készülékek által kibocsátott karbon szennyezés körülbelül 80%-a megtörténik még a készülék bekapcsolása előtt (Gary, 2017). Ez a fajta karbon szennyezés Kínát és annak környékét érinti a legnagyobb mértékben, hiszen az elektronikai készülékek többsége ezen térségben készülnek. A BBC egyik digitális fenntarthatósággal foglalkozó cikke szerint, ha a teljes üvegházhatású-kibocsátást elosztanánk a világ összes internet felhasználója között, akkor mindenki fejenként 414 kg szén-dioxid kibocsátásért lenne felelős éves szinten. Egyes becslések szerint, az internet, valamint a különböző smart eszközök szén-dioxid kibocsátása a globális üvegházhatású gáz kibocsátás mintegy 2%-ért felelős. (NMHH, 2023a)

Azonban szerencsére a zöld technológia használatával rengeteget tudunk tenni annak érdekében, hogy megóvjuk a földünket az emberek által okozott káros hatásoktól. Manapság a legszélesebb körben alkalmazott zöld technológiák közé soroljuk többet között a szemét minimalizálását és újrahasznosítást, programozható termosztátok alkalmazását, az egyes alacsony szén-dioxid kibocsátású megoldásokat, LED izzók használatát, a vertikális gazdálkodást, a komposztálást, a hullám energiát, valamint a környezetbarát (alap)anyagok használatát (Safdie, 2023). Mára már a legtöbb vállalatnak vannak különféle törekvései a környezet megóvása érdekében, köztük a tech szektort is jelenleg vezető vállalatoknak is. A

Greenpeace (2017) Guide to Greener Electronics nevű kutatása alapján elmondható, hogy a legnagyobb tech cégeknek, mint amilyen az Apple, Samsung, HP, Dell, Microsoft és Amazon, még nagyon sokat kell tenniük annak érdekében, hogy fenntarthatónak és felelősnek lehessen őket tekinteni az elektronikai eszközök piacán.

4. ábra: Egy okostelefon üvegházhatású gáz kibocsátása

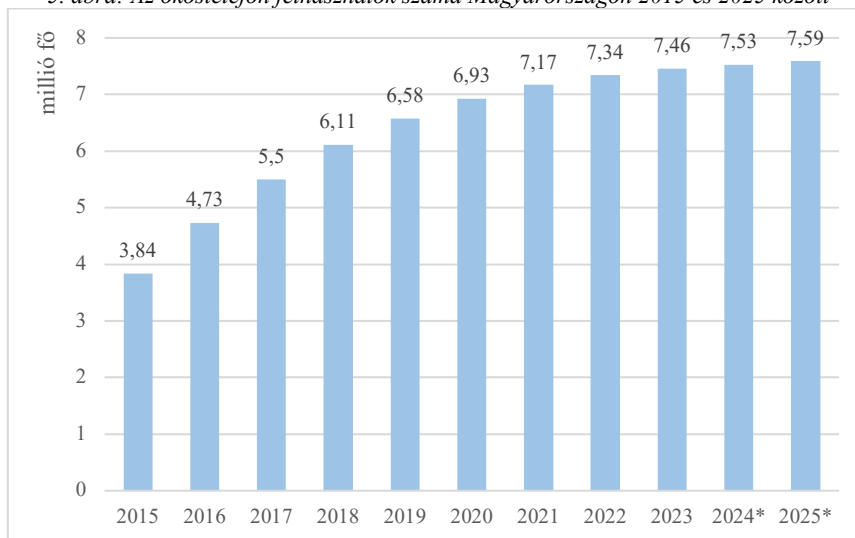


Forrás: Saját szerkesztés (Mihala, 2017) alapján

(<https://www.mossy.earth/guides/lifestyle/sustainable-and-ethical-smartphones>)

A fenti ábra alapján elmondhatjuk, hogy egy okostelefon az általa kibocsátott üvegházhatású gáznak körülbelül a 80%-át már a gyártás során kibocsátja, melyre sajnos nekünk, fogyasztóknak, nem sok ráhatásunk van. Azonban, a második legtöbb káros gázt kibocsátó tevékenység egy okostelefon életében a fogyasztó által történő felhasználás, amely egészen a vásárlás pillanatától, a készülék “eldobásáig” tart. Ezzel szemben a szállítás és újrahasznosítás során csak minimális mennyiségű üvegházhatású gáz szabadul fel, köszönhetően többek között a mára már fejlett, és egyre “zöldebb” megoldásoknak.

5. ábra: Az okostelefon felhasználók száma Magyarországon 2015 és 2025 között



Forrás: Saját szerkesztés a statisztika adatai alapján (Statista, 2021)

(<https://www.statista.com/statistics/566122/predicted-number-of-smartphone-users-in-hungary/>)

Az eNET Internetkutató és Tanácsadó Kft. (2021) által készített felmérés alapján elmondható, hogy ma már a magyar lakosságból 6,2 millió fő használ okostelefont és közülük 6 millió fő használja rajta az internetet. Az applikációk használásáról elmondható, hogy a felhasználók 61% mintegy 10 alkalmazást használt hetente, valamint 48%-uk havonta tölt le legalább egy alkalmazást. A felmérésből kiderült, hogy a három leggyakoribb tevékenység, amelynél az okostelefonokat részesítjük előnyben, a böngészés, az üzenetküldés, valamint az időjárás megnézése.

Mára már számos könnyen elérhető módja van a fenntartható okostelefon használatának, ezzel csökkentve annak a környezetre gyakorolt káros hatását. A különböző hatóságok mellett, a vállalatok stratégiai prioritásai között is egyre nagyobb figyelmet kapnak a fenntarthatósági törekvések. Számos vállalat újrahasznosítja a céges készülékeit, azok lecserélésre csak igazán indokolt esetben (pl. ha gazdaságtalan a javítása) kerül sor. Ezzel a módszerrel egy-egy okos készüléknek hosszabb élettartamot biztosítanak, melynek következtében ritkábban vásárolnak új készüléket, ezáltal hozzájárulva a környezet megóvásához. De akár egy egyszerű céges weboldal "zöldesítésével" is sokat tehetünk a fenntarthatóság érdekében. Ámbár a fenntarthatósági és klímasemlegességi szabályozások sokszor olyan intézkedésekben mutatkoznak, amelyek célja elsődlegesen a költségek optimalizálása, ennek ellenére a hatás környezetvédelmi szempontból is megmutatkozik. A nemzetközi szabályozások és vállalati törekvések mellett pedig elengedhetetlen az egyéni döntések szerepe sem, hiszen már egy csekély offline idővel, vagy néhány kihagyott kattintással is sokat tehetünk a fenntarthatóságért. (NMHH, 2023a)

1.3.2 Tudatos okostelefon használat a mindennapokban („green practices”)

Mára már számos trükk és praktika létezik, mellyel növelni tudjuk okostelefonunk élettartamát, ezzel hozzájárulva a tudatos és fenntartható okostelefon használatához. Általánosságban elmondható, hogy a társadalom 15-79 éves kor között 8 készüléket használ el, melynek csökkentése kulcsfontosságú a fenntartható okostelefon felhasználás eléréséhez. Mindemellett kiemelten fontos tisztában lennünk internet felhasználásunk mennyiségével, annak optimalizálásával, valamint kulcsfontosságú az áram felhasználás mennyiségének csökkentésével (Team mood, 2023). Lauren Fisher (2022) kutatása az öt legfenntarthatóbb okostelefon feltárására irányult. Ezen kutatás alapján elmondható, hogy 2022-ben a legfenntarthatóbb okostelefon címet az Apple iPhone 13 pro max készüléke nyerte, míg a legnagyobb versenytársnak tekinthető a Samsung az S22-es szériával a második helyet szerezte meg. Napjainkban számos könnyen elsajátítható gyakorlat létezik, melyeket nap mint nap alkalmazva sokat tehetünk a fenntartható okostelefon használatért. Ezek közül számos dolgot a

társadalom többsége már alkalmaz a mindennapok során, még ha nem is tudják, hogy ezzel tudatosan használják készüléküket. Ilyen alapvető tudatos gyakorlat például az akkumulátor üzemidejének optimalizálása, a régi nem használt, de jó állapotú készülék tovább ajándékozása vagy értékesítése, valamint amíg gazdaságos addig az aktuális készülék megjavítása új vásárlása helyett (Alao, 2023). Mindemellett már számos alkalmazás is a segítségünkre lehet a tudatos és fenntartható okostelefon használat érdekében, melyek már önmagukban segítenek számunkra optimalizálni a telefon használati szokásainkat. McGovern (2023) tanulmányában többek között kitér az akkumulátor optimalizálásra, mely szerint a hosszabb élettartam elérése érdekében célszerű az akkumulátort 20-80% között tartani, valamint kiemelten fontos a túltöltés elkerülése - nem csak az energia felhasználása szempontjából- hanem az akkumulátor élettartamának növelése érdekében is. A tanulmány többek között kitér a nem használt applikációk szelektálásának fontosságára, valamint kiemeli a hagyományos “vezetékes” töltők előnyben részesítését a vezeték nélküli töltőkkel szemben, melyek akár 50%-kal több energiát használnak fel hagyományos társaikhoz képest. Számos olyan gyakorlat is létezik a fenntartható okostelefon használat érdekében, melyek alkalmazása inkább a gyártót terheli, mintsem a felhasználót. Ilyen gyakorlat például komposztálható vagy újrahasznosítható anyagok használata, valamint negatív szénhálózat használata (Zero Wasted, 2023). Az okostelefonok értékláncának környezetbarátabbá tételével a gyártók globálisan képesek lennének hozzájárulni a fenntartható okostelefon használat segítségéhez. A gyártók további lépésekkel, mint például megújuló energiaforrások ösztönzésével, a gyárak/létesítmények energiatakarékossá tételével, valamint az üzleti modell megváltoztatásával további változásokat tudnának elérni (Lee & Bucaille, 2022).

1.4 FOGYASZTÓI MAGATARTÁS AZ OKOSTELEFONOK PIACÁN

Amikor a fogyasztói magatartást tanulmányozzuk, elemezni szükséges minden olyan megfigyelhető magatartást melyet a fogyasztók mutatnak. Ilyen magatartásforma lehet például, hogy ki(k), mikor, mit, mennyit, hogyan vásárolnak vagy fogyasztanak (Hofmeister-Tóth, 2017). A fogyasztói magatartást befolyásoló tényezőket Panyor (2003) szerint négy nagy csoportba tudjuk sorolni. Az első csoportba a kulturális jellemzők tartoznak, többek között ide soroljuk mind azon tényezőket, amelyek közvetve vannak hatással döntéseinkre, ilyen például a kultúra vagy a szubkultúra. Kulturális tényezők közé soroljuk a társadalmi tagozódást is, hiszem az egyes társadalmi csoportok eltérő fogyasztói magatartást tanúsítanak. A második nagy csoportot a társadalmi tényezők alkotják, többet között itt említhetjük meg például a különböző referencia csoportokat, akik közvetlenül és állandóan hatással vannak vásárlási

döntéseinkre. A személyes jellemzők egy külön csoportot alkotnak a fogyasztói magatartás körében, hiszen ide tartozik többen között a családi életciklus, a foglalkozás, az egyes gazdasági körülmények, az egyén életmódja és személyisége. Ezek a tényezők, amelyek a legjobban befolyásolják a fogyasztókat a mindennapi döntések során. Az utolsó nagy csoportot a pszichológiai tényezők alkotják, mint például a motiváció, az észlelés és érzékelés, a tanulás, valamint a fogyasztói attitűdök. Az elmúlt években történt gazdasági változások hatására számos változás figyelhető meg a fogyasztói szokásokban is. A COVID-19 járvány az élelmiszer kereskedelem piacán elhozta az áttörést (PWC, 2020). A minden értelemben vett távolságtartás kifejezetten kedvező hatással volt az online, vagy más néven e-kereskedelemre. A fogyasztók többsége a fizikai távolságtartás révén, legyőzte ellenszenvét az online történő bevásárlással kapcsolatban. Az elmúlt évek gazdasági válságának köszönhetően a megemelkedett árak és az infláció hatására a háztartások fogyasztói magatartása teljesen átalakult nem csak hazánkban, hanem nemzetközi szinten is. A magas árak miatt a fogyasztók egyre kevesebbet költenek egy-egy vásárlás alkalmával, valamint keresik a kedvezőbb árú alternatív megoldásokat. Mindemellett a magas árak hatására az impulzusvásárlás is háttérbe szorul, a fogyasztók jobban átgondolják, hogy mit vásárolnak. Csökkenő tendencia figyelhető meg az étterembe járási szokásoknál is, egyre több és több háztartás dönt az otthon főzés mellett, ezzel elkerülve nem csak a magas éttermi árakat, de a magas utazási költséget is (pl. üzemanyag költséget) (Pásztor, 2023).

Az emberi magatartásnak a környezetre gyakorolt hatása, általában eltérő mértékben tudatosul az egyes fogyasztókban. Földrajzi szempontból is megmutatkozik ez a fajta különbség. Az International Social Survey Program (1993) kutatásából kiderült, hogy a kelet-európaiak az átlagot tekintve jobban hisznek a társadalom környezetkárosító hatásában, szemben a nyugat-európaiakkal, és az észak-amerikaiakkal. (Kelley et al, 1993) A magatartási jellemzőkön belül beszélhetünk különböző prioritásokat szem előtt tartó fogyasztókról. A leggyakrabban az alábbi fogyasztói magatartásokat különböztethetjük meg: állatbarátok (akik elutasítják, hogy az állatok sérelmet szenvedjenek), a természeti környezet védelmezői (akik például nem fogadják el a műanyag csomagolásokat a Föld megóvása érdekében), a természeti erőforrások kímélői (akik előnyben részesítik a tartós anyagokból készült termékeket), valamint az egészségvédők (akik pedig kerülnek a génmanipulált termékek, elsősorban élelmiszerek vásárlását). (Vágási, 2000)

Az okostelefonok piacán különösen érdekes lehet a fogyasztói magatartás vizsgálata, ugyanis a termékek/árak fogyasztói ára viszonylag széles skálán mozog, mely miatt ez a téma jó kutatási alapot szolgálhat. Érdekes kérdést vet(het) fel, nemcsak a korábbiakban említett

területi különbségek vizsgálata, de az egyes generációk és az általuk használt okostelefon értékének kapcsolata is. A Pénzcentrum (2020) által készített felmérés szerint, a magyar lakosság a jövedelmük elektronikai eszközök vásárlásra szánt közel felét okostelefon vásárlásra költik el. Ez nem tekinthető meglepőnek, hiszen az elmúlt években a választás során egyre nagyobb szerepet kapott a prémium kategória és a teljesítmény, melyek egy magasabb fogyasztói árat vonnak maguk után. Mindeközben a Deloitte (2022) Digitális Fogyasztói Trendek nemzetközi felmérése szerint a magas árak ellenére, nemhogy csökkenne a vásárlói hajlandóság, hanem inkább egy egyre növekvő tendenciát mutat. Magyarországon a gazdasági válság ellenére állandó kereslet mutatkozik az okoseszközök iránt, melyekre átlagosan 40%-kal többet szeretnének költeni a vásárlók. Az okostelefonok piacán a vásárlási döntés során kiemelkedő szereppel bír a márka népszerűsége és a presztízs. Ez alapján nem meglepő, hogy hazánkban a Samsung és az Apple áll az értékesítési lista élén, mely gyártók készülékei ma már a felsőbb ár kategóriába sorolhatóak (Gazdag, 2016).

A Honor (2018) kutatásából kiderül, hogy melyek a telefongyártók számára legfontosabb célcsoportok, az Y és Z generáció preferenciái az okostelefonok tekintetében. A felmérést összesen hat európai országban, köztük Magyarországon is elvégezték, amely alapján elmondható, hogy a fiatalok körében a telefonhívás tekinthető a leggyakrabban használt funkciónak, emellett a megkérdezettek 87%-a használja fotózásra, 83%-a e-mailezésre és 78%-a közösségi oldalak látogatására az okostelefonját. A fényképezés nem csak hazánkban, de mind a hat vizsgált országban a legfontosabb mobilfunkciók között szerepel. Érdekes információ lehet, hogy mi magyarok az átlagnál kevesebbet szelfizünk. Pontosabban feleannyit, mint a szerbek, de többet, mint a csehek. Hasonló a helyzet a csoportos szelfikkel, azaz a „groufiekkal” is, ilyeneket a magyar fiatalok 10%-a készít heti rendszerességgel. (Honor, 2018) Ami a fogyasztói magatartáshoz szorosabban kapcsolódik az pedig, hogy mit is helyeznek előtérbe a telefon felhasználók a vásárlási döntésük meghozatala előtt. A Z és az Y generáció hasonló preferenciákkal rendelkezik az okostelefonok legfontosabb tulajdonságait illetően. (Hack-Handa & Pintér, 2015) A finnek mellett a magyar felhasználók is a legfontosabbnak a hosszú üzemidőt tartják egy új készülék vásárlása esetén, és erre költenék a rendelkezésre álló pénz csaknem ötödét, ha ők dönthetnének a termékfejlesztésről. A magyar fiatalok új készüléket főként a gyorsított technológia, az ár-érték arány és a kamera alapján választanak. (Honor, 2018) Ez utóbbi nem meglepő, hisz a fent említett preferenciákra támaszkodva is látható, hogy a fotózás az egyik legnépszerűbb telefon használati funkció, nem csak a fiatalok, de idősebbek körében is egyaránt.

1.4.1 Eltérő fogyasztói magatartások az egyes generációk tekintetében

A különböző generációkkal és azok eltérő fogyasztási szokásaival számos tanulmány foglalkozik, fontosnak tartottuk tehát jelen kutatásunkban is kiemelni ezen generációk fogyasztásbeli, vagy akár gondolkodásbeli különbségeit. Mannheim elméleti alapfeltevéseiből indultak ki a generációk legelső modern, empirikus kutatásai, és voltaképpen erre alapozva a későbbiekben használt generáció fogalmak is. (Csutorás, 2020) Strauss és Howe (1991) nevéhez kapcsolódva jelentek meg a generációelméletek alapkövei. A szerzők a generációkat olyan csoportként határozzák meg, akik közös történelmi múlton és téren osztoznak, amely egy kollektív személyiséget biztosít számukra. Az egyes generációs csoportok meghatározása különféle aspektusból történhet, azonban az általánosan elterjedt generációs csoportok a Veteránok, a Baby Boomerek, az X generáció, az Y generáció, a Z generáció és a legfiatalabb Alfa generáció. (Kulcsár, 2008) A generációk megkülönböztetése már összetettebb, és különböző elméleteken alapulhat. A hagyományos generációelméletekkel ellentétben mi Kulcsár (2008) felosztását vettük alapul, amely az egyes generációkat, azok digitális világhoz való viszonyulása alapján vizsgálja. Ennek alapján az egyes generációkat az internethez, és ezek alapján pedig az okostelefonokhoz való kötődésükkel állítottuk párhuzamban, hisz ez az elmélet passzol leginkább a technológiához szorosan kapcsolódó kutatásunkhoz. Az elmélet alapján a felosztás a következő: a Veteránok, 1925 és 1945 között születtek, a Baby Boomerek azok, akik 1946 és 1964 születtek, az X generáció tagjai 1965 és 1979 között születtek, az Y generációhoz tartoznak az 1980 és 1994 között született emberek, a Z generáció tagjai az 1995 és 2009 között születettek és a legfiatalabb Alfa generációhoz tartoznak azok, akik 2010 után születtek. Fogyasztási szempontból lényeges, hogy ezen generációk egymás mellett élnek, de mégis más-más fogyasztási szokásokkal jellemezhetőek. Ezáltal a környezet és társadalom tudatos fogyasztói szokásokat is befolyásolhatják azok a tulajdonságok, amelyek az egyes generációkra jellemzőek. (Csigéné Nagypál & Görög, 2015) A Veteránok csak idős korban találkoztak először az internettel, így számukra a számítógép használat önmagában is kihívást jelent. A Baby Boomerek munkavégzésébe helyel-közzel beépült ugyan az internet használata, de nem hozott számukra a magánéletükben radikális változást. Az X generáció az úgynevezett "hírnök-nemzedék", más néven az átmeneti generáció. (Kulcsár, 2008) Tagjai tinédzser korban még írógépet használtak és a vezetékes telefonon, illetve levélben tartották a kapcsolatot az számukra fontos emberekkel. Ők fiatalkorukban találkoztak először az internettel, munkavégzésüket és életvitelüket is alapvetően meghatározza az internet. Jelenleg ők dominálják a munkaerőpiacot. Az Y generáció tagjai pedig már gyermekkorukban találkoztak az internettel, ezáltal ők jelentik a digitális nemzedék első hullámát. Ők az első generáció,

akinek kommunikációja már az online világban is zajlik és szinte kötelező jelleggel kell részt venniük a közösségi média mindennapjaiban, ahol a lehető legtökéletesebb képet kell festeniük önmagukról és az életükről. (Bak & Pásztor, 2020) A Z generáció soha nem élt olyan társadalomban, ahol nem volt internet, ezáltal nekik természetes az internet és a technológia közelsége. Ezek alapján számukra alapvetőek azok a lehetőségek és technológiai újítások, melyekkel modern világunk jellemezhető. (Kulcsár, 2008) Ezen példák alapján is elmondható, hogy a generációk közötti különbségek jelentősek, amelyekben a technológiai fejlődés kiemelt szerepet játszik. Az idősök bizonyos élettapasztalatai, már elképzelhetetlen távolságba kerültek, legfőképp a világ felgyorsulásának következtében. A legtöbb, régen átlagosnak, olykor természetesnek vélt dolgokat megváltoztatta a technológia fejlődése. Ezt a jelenséget "generációs szakadéknak" (generation gap) nevezik, amely hűen tükrözi a generációk közötti különbségeket. (Bak & Pásztor, 2020)

Az okostelefonok hamarosan egyeduralkodóvá válhatnak nem csak az internetezők körében, de az egész világon, tekintettel arra, hogy mára már az okostelefon számít az elsődleges elektronikai készüléknek. Az évek előrehaladtával tovább folytatódik a jelenleg megfigyelhető generációs trend, mely szerint megfigyelhető, hogy minden új generáció nagyobb arányban választ okostelefont, mint az előző. A 40 éves és idősebb korosztályban az internetezők több, mint fele használ valamilyen okos készüléket, a harmincasok közel 80%-a, a 30 év alattiaknak pedig 87%-a vesz a kezébe okostelefont nap mint nap. Az okostelefonok „továbbokosítására” szolgáló applikációk használatában is hasonló trend figyelhető meg. A 40 feletti okostelefon-használóknak mindössze 30%-a, a harmincasoknak pedig kicsivel több mint 40%-a, a 30 évnél fiatalabbaknak viszont már 56%-a tölt le legalább havi rendszerességgel egy alkalmazást. Nemcsak a letöltött, de a rendszeresen használt applikációk száma is erősen korosztályfüggő. (Hack-Handa & Pintér, 2015) Az életkori sajátosságokból fakadó különböző érdeklődési körök visszaköszönnék az applikációk megválasztásában is. A 30 évnél fiatalabbak leginkább játszanak telefonjukon, de jellemző közösségi oldalak, a térkép és navigáció, a zenei alkalmazások és az időjárás adatokat szolgáltató alkalmazások használata is. A harmincasok esetében a sorrend némileg különbözik, de a fő alkalmazásokat tekintve, mint a közösségi média, vagy az időjárás, ugyanezen szokásokat tükrözi. A 40 évnél idősebbek tekintetében a zene veszít fontosságából, helyét a hírolvasás veszi át. Általánosságban elmondható, hogy minden generáció számára fontos, hogy az alkalmazás ingyenes legyen, könnyen áttekinthető és esztétikus felülettel rendelkezzen. Az alkalmazás magyar nyelvű elérhetősége pedig a kor emelkedésével válik egyre fontosabbá, minél idősebb generációról beszélünk a magyar nyelv elérhetősége annál inkább fokozódik. (eNet, 2015)

2. MÓDSZERTAN

A következő fejezetekben az általunk felhasznált módszertani alapokat szeretnénk ismertetni, azok legfőbb jellemzői alapján. Dolgozatunk eredményességében, a kérdőíves megkérdezés eredményeire támaszkodtunk, mely eredményeként a kapott adatokat keresztábra elemzés, valamint faktoranalízis segítségével értékeltünk.

2.1 KÉRDŐÍVES MEGKÉRDEZÉS

A primer adatgyűjtésünkben a kvantitatív kutatómódszertanon belül a kérdőíves megkérdezést (1. melléklet) választottuk, mellyel könnyen fényt deríthettünk a 208 válaszadó tudatos okostelefon felhasználási szokására. A kérdőívünk kérdéseinek megalkotásában Wong et al. (2023) kvantitatív kutatását vettük alapul. A malajziai kutatás az okostelefon felhasználók tudatosságát állította párhuzamban az energiaszolgáltatással, mely jelen dolgozat megírásában is kulcsszereppel bírt. Összesen 21 zárt kérdéssel igyekeztünk feltérképezni az okostelefon piacot, melyből 5 Likert-skálás kérdéscsoportot (ld. 1. melléklet: 4-8. kérdéscsoport) a malajziai kutatást alapul véve fogalmaztunk meg. A feleletválasztós kérdések mellett 7 Likert-skálás kérdéscsoportot alkottunk, melyeknek célja a felhasználók tudatos cselekedeteinek pontosabb feltérképezése volt a fenntarthatóság tekintetében. A 2. kérdéscsoport összeállításakor egy interjút végeztünk 20 fővel, majd válaszaik alapján határoztuk meg a kérdésben megjelölhető változókat. A 9. kérdéscsoportunk megalkotásában pedig Bigliardi et al. (2022) körforgásos gazdasággal összefüggő kutatása volt a segítségünkre, amely a fogyasztók tudatos okostelefon vásárlását állítja párhuzamba a környezettudatos magatartással. A Likert-skála válaszait 5 fokozatú skálán vizsgáltuk, mivel nem szerettük volna elkerülni a semleges válaszokat sem. A Google Űrlapon való véglegesítés előtt egy pilot lekérdezéssel teszteltük a kérdőívet, amelyet 10-15 fő tesztelt összesen. A kérdőívet első körben online felületeken osztottuk meg, leginkább a közösségi médiát alapul véve, amely során a válaszadók hólabda módszerrel szabadon továbbküldhették azt. A kérdőívezés teljesen anonim módon ment végbe és nem követte a reprezentativitás elvét. A kitöltés időszaka 2023. szeptember 10. és október 10. között volt, ezalatt összesen 208 db kitöltés érkezett. A beérkezett válaszokon adattisztítást végeztünk (pl. azonos válasz nyújtása, vagy hiányzó válaszok esetén), majd ezen válaszadók kizárása után a végleges elemszámunk 197 fő lett.

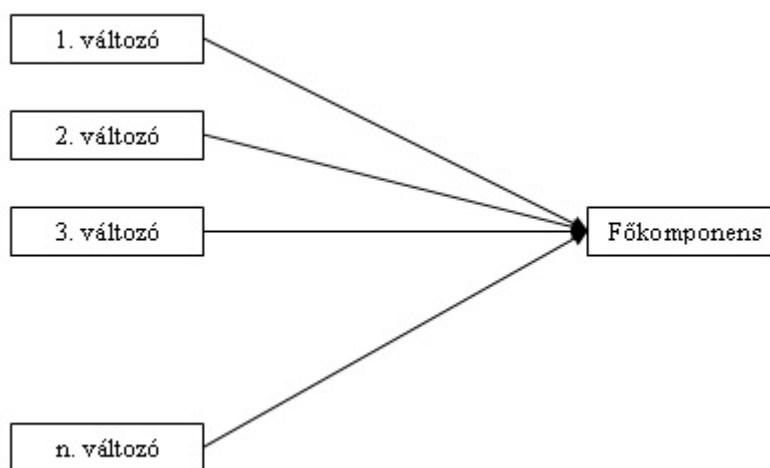
A kérdőíves megkérdezés során a válaszadókat generációs csoportok szerint vizsgáltuk, melyeket a további elemzésben korosztály szerinti bontásban végeztük el, ahol egy idősebb korosztályt (Baby Boomer, X és Y generáció) és egy fiatalabb korosztályt (Z generáció, Alfa

generáció) vizsgáltunk. A generációkon belüli korosztályos besorolásához Székely (2020) kutatását vettük alapul, miszerint a fiatal és idősebb korcsoportok nem csak a médiafogyasztási szokásaik alapján különíthetők el, de a globális trendek mentén is szétválnak. (Székely, 2020)

2.2 FŐKOMPONENS ANALÍZIS

Dolgozatunk elemzésének célja az egyes korcsoportok tudatos okostelefon vásárlásának és az ezzel összefüggő környezeti felelősségvállalásának a vizsgálata, valamint a köztük lévő kapcsolat erősségének feltárása. A kutatómunkánk során első körben a kérdőíves megkérdezésre támaszkodtunk. Az itt kapott adatok feldolgozásában pedig a főkomponens analízis, mint többváltozós elemzés volt a segítségünkre, mely megkönnyíti az általunk szerzett adatok értelmezését azáltal, hogy csökkenti a kiinduló változók számát, valamint segít feltárni az egyes tényezők közötti kapcsolatrendszer, amelyekre közvetlenül nem tudnánk fényt deríteni. Az elmúlt évtizedekben jelentősen megnőtt a főkomponens elemzés használata a kérdőíves megkérdezések növekvő kérdésszáma miatt, ugyanis a módszer az elemzés megkönnyítését teszi lehetővé. Ezáltal, a főkomponens elemzés a legalkalmasabb elemzési módszer a változók közötti kapcsolat feltárására egy homogén sokaság esetében, a legfontosabb változók azonosítására, valamint az adatok értelmezésének megkönnyítésére. (Sajtos & Mitev, 2007)

6. ábra: A főkomponens elemzés modellje



Forrás: Münnich & Nagy & Abari (2006)

A szakirodalmak megosztóak a minimum mintaelemszám tekintetében, azonban az általánosságban kijelenthető, hogy 50 főnél kisebb mintát nem javasolnak főkomponens elemzésre. A minta elemszáma és a bevont változók aránya szintén fontos kritériuma a főkomponens elemzésnek. Legalább tízszer több válaszadó szükséges, mint amennyi változót

be szeretnénk vonni a vizsgálatban. (Csanády, 2013) A Cronbach-alfa mutató értéke, különösen a kérdőíves skálák alkotásakor küszöbértéknek tekinthető. A mutató tekintetében elvárt, hogy ha egy kérdőív alapján faktorokat, indexeket alkotunk, akkor az így eredményül kapott összevont mutatók elérjék a Cronbach-alfa általánosan elfogadott küszöbértékét, ami megközelítőleg 0,7. (T. Kárász, 2022) A vizsgálatba bevont változók kiválasztásakor azt tartottuk szem előtt, hogy azok eredményeként minél erősebb, szignifikáns korrelációkkal jellemezhető mutatószámokat kapjunk a főkomponens változóba. (Simon, 2006) Az elemzés elvégezhetőségét biztosítja továbbá a multikollinearitás vizsgálata, mely eredménye azt mutatja, hogy a bevont változók milyen mértékben (korreláció, szignifikancia szint) függenek egymástól. (Sajtos & Mitev, 2007) A főkomponens elemzéshez alkalmazott adatok megfelelősége Bartlett teszttel és a KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) értékek figyelembevételével megállapítható. Az elemzés során kapott eredmények megfelelőségét a kialakított főkomponens által magyarázott variancia, a kommunalitások értékei, valamint a komponensmátrix (faktormátrix) tartalma alapján értékelhetjük. (Fliszár et al., 2006) A főkomponens elemzés elvégzéséhez az IBM SPSS Statistics 29 programot alkalmaztuk. A kutatásunk során Principal component analysis-t és Variancia-maximalizáló (Varimax) rotálást végeztünk.

Az elfogadási kritériumok a következők voltak:

- *A változók közötti korreláció (Kendall) legtöbb esetben meghaladja a 0,3-as értéket.*
- *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO): >0,5*
- *Bartlett teszt sig.: <0,05*
- *Kommunalitások (faktorsúlyok): >0,25*
- *Goodness of fit test: >0,00*
- *Összes megőrzött variancia: > 33%*
- *Faktor loadingok: > 0,3*

(Barna & Székelyi, 2008; Habing, 2003)

A főkomponens elemzésünk során a kérdőívünk 2. kérdéskörét elemeztük, vagyis azt, hogy mely tényezők vannak a legnagyobb hatással a fogyasztók új mobiltelefon vásárlására. Ez alapján fényt deríthettünk arra, hogy mik is azok a változók, melyek alapján a vásárlók döntéseket hoznak az okostelefon piacon. Mivel a telefon vásárlás egy hosszú távra tekintő döntés, ezért ez a fenntarthatóság tekintetében is kulcs szereppel bírhat. A főkomponens analízist kor szerinti bontásban végeztük el, az előbbi fejezetben említett felosztás alapján. Létrehoztunk egy idősebb (Baby Boomer, X és Y generáció) és egy fiatalabb csoportot (Z

generáció, Alfa generáció) annak érdekében, hogy a köztük lévő generációs szakadékokat is feltárjuk.

2.3 KLASZTERELEMZÉS

A klaszterezés tágabb értelemben hasonló dolgok csoportosítását jelenti, gyakorlatilag az osztályozás szinonimája. A klaszteranalízis alapvetően arra irányul, hogy a megfigyelési egységeket viszonylag homogén csoportokba rendezze az elemzésbe bevont változók alapján. A folyamat akkor tekinthető sikeresnek, ha a különböző csoportokba bevont személyek, tárgyak, vagy akár magatartásformák, hasonlítanak csoporttársaikhoz, azonban eltérnek a más csoportba tartozó elemektől. (Sajtos & Mitev, 2007) A klaszteranalízis tehát egy olyan dimenziócsökkentő eljárás, amellyel adattömböket tudunk viszonylag homogén csoportokba sorolni, más néven klasszifikálni. Az elemzés célja, hogy bizonyítsuk, léteznek olyan csoportok, amelyek tagjai jobban hasonlítanak egymáshoz, mint a más csoportok tagjai. (Petrovics, 2015) A klaszterelemzés során nem vonhatók le következtetések az alapsokaságra vonatkozóan, ezért is elsősorban feltáró technikaként használjuk. Az elemzés alapvetően a faktorelemzéssel ellentétben, nem a változók, hanem a megfigyelési egységek számát kívánja csökkenteni, illetve a diszkriminancia-elemzéshez hasonlóan csoportok létrehozásával foglalkozik. A klaszterelemzés alapvető feladata tehát, azoknak a változóknak a megtalálása, amelyek a csoportok közötti különbséget okozzák. (Sajtos & Mitev, 2007)

A klaszterelemzések elvégzésének előzetes kritériumai a következők:

- *Eltérő skála esetén standardizált értékek használata;*
- *Kiugró értékek kezelése;*
- *Minta reprezentativitásának igazolása (lehetőség szerint);*
- *Elemzésbe bevont változók korrelációja legyen 0,9-nél kisebb (csoport képzésre alkalmas változók használata);*
- *Elemzés szempontjából releváns változók bevonása*
(Sajtos & Mitev, 2007; Hizirolu, 2013)

A klaszterelemzés szempontjából lényeges korlátnak tekinthetjük, hogy a kérdőíves megkérdezésünk nem tekinthető reprezentatívnak. A skálák azonossága, illetve a kiugró értékek kezelése tekintetében adataink megfelelőek, mivel a kérdőívben feltett Likert-skálás kérdések minden esetben egyforma (1-5) válaszlehetőségekkel rendelkeznek, így a válaszok értelmezése is ugyanazon elven mehetett végbe, minden kérdéskör tekintetében. A klaszterelemzés során, a kérdőívünk fenntarthatósággal kapcsolatos, releváns kérdései kerültek

elemzésre, melyek a 4-9. kérdéscsoportok voltak. Ezeket a főkomponens vizsgálathoz hasonlóan az idősebb és fiatalabb korosztályra felosztva, külön elemeztük. A főkomponens elemzés során jobb eredményeket elért korosztályt (idősebbek), egy nem hierarchikus módszernek, a Two-steps elemzésnek vetettük alá, mivel magas mintaelemszámunk miatt ezen módszer alkalmazása volt ideális számunkra (Hiziroglu, 2013). Az elemzés ezen részének elvégzése azért volt szükséges, mert így statisztikai alapon, automatikusan meghatározhatóvá vált számunkra, hogy hány csoportra érdemes bontani a mintánkat a válaszadók fenntarthatósághoz való viszony alapján. Ezután a klaszterelemzés során használt változók bevonásának érvényesség-vizsgálata következett, amit a Two-steps módszer által meghatározott csoportszám alkalmazásával a K-mean elemzéssel párhuzamosan végeztünk el a 4-9. kérdéscsoport változóira vonatkozóan. Az elemzés során ANOVA F-tesztet végeztünk, megnézve, hogy mely változók alkalmasak csoportalkotásra.

Az ANOVA, teljes nevén Analysis of Variance (varianciaanalízis) egy olyan statisztikai módszer, amelyet két vagy több csoport közötti átlagok összehasonlítására használnak. Ezen belül, az egyszempontos ANOVA egy olyan statisztikai módszer, amelyet az adatcsoportok átlagai közötti szignifikáns különbségek vizsgálatára használnak. Az elemzési módszer különböző varianciák segítségével viszonyítja egymáshoz a csoport tagjainak középértékeit. A teljes adatmennyiség össz szórását, valamint össz varianciáját vizsgálja, mely során az ingadozás okára keresi a választ. Az ANOVA alapvető célja az eltérések mögötti véletlen, vagy más magyarázó tényező feltárása. (Larson, 2008) Az ANOVA alapgondolata, hogy a teljes adathalmaz változékonyságát két összetevőre osztja fel, pontosabban egy csoportok közötti és az egyes csoportokon belüli variációra. Az ANOVA-teszt úgynevezett F-értéket használ, amely a csoportok közötti és a csoporton belüli variáció hányadosa. Ez a valószínűség lesz a szignifikancia érték. Ha ez a szignifikancia érték kisebb, mint a szignifikancia szint, ami átlagosan 5%-ban van meghatározva, akkor az egyik csoport átlaga szignifikánsan különbözik a többitől. (Salomao, 2023)

Az így lefuttatott teszt eredményeit figyelembe véve, a nem szignifikáns változók ($\text{sig} > 0,05$) kizárásra kerültek a vizsgálatból. Mindezek után - a fennmaradó változókkal - ismételten lefuttattuk az elemzést, és az előző - bevonható változók érvényesség-vizsgálata során alkalmazott - klaszterszámot használva újravégztük a K-mean elemzést, ezúttal azonban a válaszadóinkhoz tartozó klaszter számokat is elmentettük. A főkomponens elemzést tekintve rosszabb eredményeket elért fiatal generációk tekintetében is ugyanazon metódus alapján végeztük el a Two-steps elemzést, valamint a fent már említésre került K-mean elemzést, illetve ANOVA F-tesztet is. A vizsgálat során azonban, itt csak egy csoport létrehozását javasolta a

program. Azonban, az idősebb generációknál kialakított két csoportra való tekintettel, itt is két különálló csoport létrehozása mellett döntöttünk.

2.4 KUTATÁSI KÉRDÉSEK

A szekunder kutatásunk során feldolgozott felelős okostelefon vásárlás, valamint az ezzel szorosan összefüggő fenntartható gondolkodás nemzetközi és hazai szakirodalmi alapján a primer adatgyűjtésünket megelőzően kutatási kérdéseket fogalmaztunk meg. Két fő kutatási kérdést állítottunk fel, amelyekre a primer adatgyűjtésünkkel kerestük a választ.

- 1. kutatási kérdés: *Különböznek-e az egyes generációk az okostelefon vásárlási szokások tekintetében?***
- 2. kutatási kérdés: *A fenntartható gondolkodás vajon befolyásolja-e az okostelefon vásárlási szokásokat?***

Első kutatási kérdésünk aktualitása az okostelefonok népszerűségében rejlik. Napjainkban az okostelefonok szükségszerűsége révén, elkerülhetetlen, hogy hatással legyenek a mindennapjainkra. A szekunder kutatásunk alapján azt láttuk, hogy az egyes generációk között számos különbség áll fenn, mind új készülék vásárlásban, mind használatban egyaránt. Ennek oka leginkább az egyes generációk digitalizációs különbségeiben és preferenciáiban rejlik. Gondoljunk csak arra, hogy a Z generáció soha nem élt olyan társadalomban, ahol nem volt internet, ezáltal számukra alapvetőek azok a lehetőségek és technológiai újítások is, melyek modern világunkat jellemzik. (Kulcsár, 2008)

Második kutatási kérdésünk indokoltsága szintén a generációs különbségeken alapszik. Úgy ahogy az egyes generációk eltérően gondolkodnak az okostelefon vásárlásról és használatról, úgy a fenntarthatóság terén is eltérő véleményekkel rendelkeznek. Az eltérések a generációk közötti korkülönbségekből, társadalmi helyzetekből, környezeti hatásokból, valamint fogyasztói igényekből erednek.

3. KUTATÁSI EREDMÉNYEK

A következő fejezetekben a kérdőív kérdéseikre kapott válaszokat a módszertani fejezetben már bemutatott elemzési módszerek segítségével elemezzük, értékeljük, valamint feltárjuk a vásárlási szokások és a generációk közötti kapcsolatot.

3.1 LEÍRÓ STATISZTIKA

A következő fejezetben a kérdőíves megkérdezésünk során kapott eredményeket a leíró statisztikán keresztül elemezzük, az egyes generációkra vonatkozóan. Az általunk vizsgált generációkat Kulcsár (2008) felosztásának megfelelően az alábbi módon határoztuk meg: Baby Boomerek 1946-1964, X generáció 1965-1979, Y generáció 1980-1994, Z generáció 1995-2009, Alfa generáció 2010-. Ezen generációkat a szakirodalomra vonatkozóan a már korábban említett két csoportba soroltuk be, miszerint az idősebb generáció tagjai közé a Baby Boomer, az X generáció, valamint az Y generáció tagjai tartoznak. Míg ezzel szemben a fiatalabb generáció közé a Z generáció és az Alfa generáció tagjai sorolhatóak.

1. táblázat: Nemek megoszlása a felhasználók között (Fő)

Generációk		Nem		Összesen
		Nő	Férfi	
Idősebb generációk	Baby Boomer	10	5	117
	X generáció	53	13	
	Y generáció	28	8	
Fiatalabb generációk	Z generáció	50	28	80
	Alfa generáció	1	1	
Összesen		142	55	197

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív eredményei alapján

A fenti táblázatban (1. táblázat) a kérdőívünkre válaszadók létszámát láthatjuk nemek, valamint generációnkénti bontásban. A táblázatból jól látható, hogy jelentősen több női kitöltőt ért el a kérdőívünk, mint férfit. Továbbá az idősebb generáció tagjait szélesebb körben értük el, mint a fiatalabbakat. Az adattisztítást követően összesen 197 db releváns választ kaptunk kérdőívünkre vonatkozóan.

2. táblázat: Lakóhelyek megoszlása a felhasználók között (Fő)

Generációk	Lakóhely					Összesen
	Főváros	Vármegyeszékhely	Város	Falu	Község	
Baby Boomer	2	6	5	2	0	15
X generáció	4	31	18	6	7	66
Y generáció	3	11	9	8	5	36
Z generáció	2	27	29	14	6	78
Alfa generáció	0	1	0	1	0	2
Összesen	11	76	61	31	18	197

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív eredményei alapján

A 2. táblázatból a kitöltők lakóhelyét illetően láthatunk részletesebb információt. Az adatok alapján elmondható, hogy a legtöbb kitöltő lakóhelye vármegyeszékhely, ezt szorosan követi a

városban élők száma. E két vezető lakóhely mellett, szép számban sikerült falun élőket is elérni, valamint a fővárosban és községben élőkhez is eljutott kérdőíves megkeresésünk.

3. táblázat: Iskolai végzettség megoszlása a felhasználók között (Fő)

Legmagasabb iskolai végzettség	Generációk					Összesen
	Baby Boomer	X generáció	Y generáció	Z generáció	Alfa generáció	
8 általános iskolánál kevesebb	0	0	0	1	0	1
Általános iskola 8. osztálya	0	0	0	20	2	22
Középfokú végzettség érettségivel, szakmai végzettség nélkül	1	4	2	29	0	36
Középfokú végzettség érettségi nélkül, szakmai végzettséggel	1	4	2	2	0	9
Középfokú végzettség érettségivel, szakmai végzettséggel	4	23	10	11	0	48
Felsőfokú végzettség, főiskola vagy alapképzés	5	21	8	8	0	42
Felsőfokú végzettség, egyetem vagy mesterképzés	4	14	14	7	0	39
Összesen	15	66	36	78	2	197

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív eredményei alapján

A 3. táblázat a kitöltők iskolai végzettségének megoszlását szemlélteti. Ez alapján elmondható, hogy a kitöltők, vagyis az okostelefonnal rendelkezők végzettsége széles skálán mozog, hiszen minden végzettségi kategóriából érkezett kitöltés. A legtöbb válaszadó középfokú végzettséggel (érettségivel és szakmai végzettséggel) rendelkezik. Szintén magas számú kitöltés érkezett a felsőfokú végzettség, főiskola vagy alapképzés, valamint felsőfokú végzettség, egyetem vagy mesterképzés, továbbá a középfokú végzettség érettségivel, szakmai végzettség nélkül rendelkezők részéről is.

A következő táblázatban (4. táblázat) a kitöltőinket a telefon lecserélése leginkább motiváló tényezőket láthatjuk, generációnkénti bontásban. A táblázat alapján elmondható, hogy a Baby Boomer generáció esetében a készülék összetörése, annak túlmelegedése, a megtelt belső memória, a felhasználói igények változása, a szoftver támogatottság megszűnése, valamint a márkahűség döntő befolyással bír a készülék cseréje során. Ezzel szemben az X generáció esetében csak a készülék összetörése az egyetlen tényező, mely esetében szinte biztosan készülék cserére kerül a sor. A készülék összetörése mellett, az akkumulátor problémák, valamint a megbízhatóság hiánya nagy mértékben befolyásolja az Y generáció tagjait. A Z generáció esetében szintén nagy befolyásoló erővel bír a készülék összetörése, valamint az akkumulátor problémák.

4. táblázat: A kérdőív 7. kérdésére adott leggyakoribb válaszok

	Baby Boomer					X generáció					Y generáció					Z generáció					Alfa generáció				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
készülék összetörése					X					X					X					X		X	X		
akkumulátor problémák				X					X						X					X			X	X	
készülék túlmelegedése			X		X				X				X					X				X		X	
megtelt belső memória				X	X	X					X			X				X				X	X		
készülék belassulása				X					X					X					X				X	X	
új modell megjelenése	X					X					X					X					X				
hűségidő lejárt	X					X					X					X					X	X			
készülék beszámítási kedvezmények				X		X					X					X					X	X			
felhasználói igények változása				X	X			X			X							X			X		X		
technológiai újdonságok				X		X					X	X							X				X	X	
külső hatások	X					X					X							X				X	X		
szoftver támogatottság megszűnése					X				X					X				X	X				X	X	
kamera minőségének romlása				X					X				X						X			X		X	
kompatibilitási problémák				X					X					X					X			X			
megbízhatóság hiánya				X					X						X				X				X	X	
kedvező fogyasztói ár				X					X				X					X					X	X	
márkahűség			X		X			X			X							X					X		
társadalmi trendek követése	X					X					X					X						X	X		

Magyarázat: 1 egyáltalán nem, 2 inkább nem, 3 semleges, 4 többnyire igen, 5 teljes mértékben

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív eredményei alapján

Az Alfa generáció esetében - annak csekély elemszáma miatt - szinte minden tényező esetén két értéket láthatunk. Számukra számos tényező befolyásoló erővel rendelkezik, azonban itt fontos kiemelni, hogy ezen generáció tagjai 2010 után születtek, melynek értelmében ezen generáció tagjai még nem rendelkeznek saját jövedelemmel, ezért a tőlük érkezett válaszokat elemzésünk során kellő óvatossággal kezeljük.

3.2 FŐKOMPONENS- ÉS KLASZTERELEMZÉS EREDMÉNYEI

A következő fejezetben a főkomponens elemzés, illetve klaszterelemzés eredményeit szeretnénk bemutatni az általunk készített két csoport, (idősebb és fiatalabb generációk) vonatkozásában. Az elemzésünk célja első körben reprezentálni az egyes korcsoportok vásárlási szokásai közötti különbségeket, a főkomponens elemzés segítségével. Végezetül pedig a klaszterelemzésre támaszkodva az egyes csoportok fenntarthatósággal kapcsolatos törekvéseit szeretnénk bemutatni.

Főkomponens elemzés eredményei az idősebb korosztályra

A főkomponens elemzés során, kérdőívünk az okostelefon vásárlási tényezőket feltáró kérdéscsoportját elemeztük, tehát azt, hogy az új okostelefon vásárlást mely tényezők befolyásolják az egyes generációk tekintetében. A következő 5. táblázatban a főkomponens elemzés elvégzését biztosító értékeket láthatjuk, melyek mindegyike megfelelt a szakirodalom által meghatározott minimum értékeknek (lisd. módszertan fejezet).

5. táblázat: Főkomponens elemzés feltételei az idősebb generációk tekintetében

Főkomponens elemzés feltételei	Értékek
Változók közötti korreláció	legtöbb esetben meghaladta a 0,3-as értéket
KMO	0,859
Bartlett test sig.	0,000
Kommunalitások	0,396-0,729
Goodness of fit test	0,095
Összes megőrzött variancia	51,969%
Faktor loadingok	0,630-0,854

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A változók közötti korrelációk az idősebb generáció tekintetében (6. táblázat) a legtöbb esetben meghaladták a 0,3-as minimum értéket. A KMO, vagyis a Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy mutató az egyik legfontosabban előzetes mérő szám, mely az elemzés elvégezhetőségét biztosítja. A táblázat alapján elmondható, hogy jelen esetben a KMO 0,859 értéket ért el, mely már jónak tekinthető, továbbá bőven meghaladja a szakirodalom által meghatározott 0,5-ös kritérium értéket. Mind a Bartlett test (feltétel $<0,05$) és mind a kommunalitások értéke (feltétel $>0,25$) is jónak tekinthető, hiszen meghaladják az előzetesen meghatározott szükséges minimum értéket. Az idősebb generációk tekintetében a Goodness of fit test értéke meghaladja a 0,000-ás kritérium értéket, mely biztosítja a főkomponens elemzés megbízhatóságát. Az összes megőrzött variancia az elért 51,969%-kal, jelentősen meghaladja a meghatározott 33%-os minimum értéket. A faktor loadingok 0,630-0,854 közötti skálán mozognak, melyek mindegyike teljesítette a 0,3-as kritérium értéket.

6. táblázat: Korrelációk az idősebb generációk tekintetében

	új modell megjelenése	hűségidő lejárt	felhasználói igények változása	technológiai újdonságok	külső hatások	kamera minőségének romlása	márkahűség
új modell megjelenése	1,000	0,566**	0,288**	0,481**	0,453**	0,294**	0,292**
hűségidő lejárt	-	1,000	0,257**	0,448**	0,449**	0,306**	0,372**
felhasználói igények változása	-	-	1,000	0,516**	0,363**	0,321**	0,306**
technológiai újdonságok	-	-	-	1,000	0,522**	0,414**	0,352**
külső hatások	-	-	-	-	1,000	0,294**	0,258**
kamera minőségének romlása	-	-	-	-	-	1,000	0,263**
márkahűség	-	-	-	-	-	-	1,000

** A szignifikancia szint alacsonyabb, mint 0,001. (2 oldalú)

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A 6. táblázat a kérdőívünk okostelefon vásárlást befolyásoló tényezők feltárására irányuló kérdéscsoportjának az elemzését tartalmazza, az egyes változók közötti Kendall-féle korreláció tekintetében. A táblázat alapján elmondható, hogy a legkevésbé szoros kapcsolat a hűségidő lejárt és a felhasználói igények változása között figyelhető meg 0,257-es értékkel. Míg ezzel szemben a legszorosabb korreláció az új modell megjelenése és a hűségidő lejárt között van 0,566-os korrelációs értékkel. Továbbá elmondható, hogy az idősebb generáció esetében szintén szoros kapcsolat figyelhető meg a felhasználói igények változása és a technológiai újdonságok, valamint az új modell megjelenése és a technológia újdonságok között. Ez alapján nem tekinthető meglepőnek, hogy ezen generációk tekintetében a technológia újdonságok bírnak a legmagasabb faktor súllyal (0,854) (ld. 7. táblázat).

7. táblázat: Komponens mátrix

Bevont változók	Értékek
technológiai újdonságok	0,854
hűségidő lejárt	0,749
külső hatások	0,745
új modell megjelenése	0,727
felhasználói igények változása	0,686
kamera minőségének romlása	0,631
márkahűség	0,630

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A technológiai újdonságok túl a hűségidő lejártá, a külső hatások, mint például a közvetlen környezet befolyásoló ereje, valamint az új modell megjelenése egyaránt jelentősen befolyásoló az idősebb generációk számára. Mindemellett a felhasználói igények változása 0,686 faktorsúlyt ér el, mely értelmében ezen tényező is jelentős az idősebb generáció számára, csak úgy, mint a kamera minőségének romlása, mely 0,631 faktorsúllyal bír. Az utolsó helyen álló márkahűség 0,630-as faktorsúllyal hasonló jelentőséggel bír, mint a kamera minőségének romlása. Ugyan a technológiai újdonságok alapvetően vonzzák a generáció tagjait, ennek ellenére a márkahűség, valamint a telefonnal kapcsolatos elvárások, mint például a kamera minősége kevésbé fontos tényező számukra.

Klaszterelemzés eredményei az idősebb korosztályra

A klaszterelemzésünk során a kérdőívünk fenntarthatósági kérdéseire fókuszáltunk, tehát a 4-9. kérdéscsoportokra. (lsd. 1. melléklet). Az elvégzett Two-steps elemzés során kapott eredmények alapján K-mean módszerrel két releváns csoportot alkottunk az idősebb korosztály tekintetében. Létrejött egy fenntarthatóan- és kevésbé fenntarthatóan gondolkodó csoport, mely csoportok átlagai szignifikánsan különböznek a másik csoport átlagától. Ezáltal elmondható, hogy az így kialakított két csoport eltérően gondolkodik a fenntarthatóság tekintetében. A 8. táblázatból látható a két csoport elemszáma, miszerint az idősebb generációkon belül a fenntarthatóan gondolkodók közé 76 fő, míg a kevésbé fenntarthatóan gondolkodók csoportjába 41 fő került besorolásra.

Az idősebb generációk esetében szükséges volt a változók szelektálása, ugyanis nem mindent tudtunk bevonni az elemzésbe, hiszen ezek esetében nem teljesült az elvárt szignifikancia szint ($\text{sig} < 0,05$). A kérdőívünk 6. kérdéscsoportjának esetében a 6_4-es válasz, vagyis az, hogy az influenzaszerek motiválják őket a fenntartható okostelefon használatra kizárásra került a vizsgálatból. A 7. kérdéscsoport esetén a 7_2 válasz került kizárása, mely egy állítást tartalmazott, vagyis azt, hogy “számomra nehézséget okoz az akkumulátor üzemidejének optimalizálása”. Az idősebb generációnál a 9. kérdéscsoport esetében két válasz is kizárásra került a megfelelő szignifikancia szint hiánya miatt. Két állítás, miszerint “úgy gondolom, hogy az emberiség nem törődik a környezet megóvásával (9_4), valamint “véleményem szerint az erőforrások felhasználása korlátozott” kerültek kizárásra.

8. táblázat: Leíró statisztika az idősebb generációkon belüli legkisebb és legnagyobb különbség tekintetében

Változók	Fenntarthatóan gondolkodók (n=76)	Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók (n=41)	Eltérés
4_4	3,63	2,37	1,26
9_6	4,42	3,98	0,44
Átlag	3,67	2,64	1,03

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A 8. táblázatban zöld színnel a két csoport közötti legkisebb eltérést emeltük ki, valamint pirossal a legnagyobb eltérést szemléltetjük. Ez alapján elmondható, hogy a fenntarthatóan és a kevésbé fenntarthatóan gondolkodók között a pazarlás mérséklését illetően figyelhető meg a legkisebb eltérés, mindössze 0,44 értékben. Ezzel szemben az energia takarékos mód használatát illetően már jelentős különbség figyelhető meg a két csoport között, az eltérés itt a legnagyobb 1,26-os értékkel. Összességében az átlagokat tekintve a két csoport között 1,03-os eltérés figyelhető meg az idősebb generációk esetében.

9. táblázat: ANOVA az idősebb generációknál

	négyzetösszeg	df	középérték	F	sig.
Csoportok között	3,876	1	3,876	3,975	0,049
Csoportokon belül	112,124	115	0,975	-	-
Összesen	116,000	116	-	-	-

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A fenti táblázat (9. táblázat) alapján elmondhatjuk, hogy a faktorértékek besorolhatók a 2 csoportba (kevésbé fenntarthatóan gondolkodók, fenntarthatóan gondolkodók), mivel a szignifikancia szint alacsonyabb, mint 0,05, ezért szignifikáns különbség mutatkozik a faktorértékek 2 csoportba sorolása tekintetében.

10. táblázat: Klaszterelemzés eredményei az idősebb generációknál

	Elemszám	Átlag
Fenntarthatóan gondolkodók	76	0,1336836 (3,75)
Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók	41	-0,2478038 (2,49)

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A 10. táblázat az idősebb válaszadók két csoportjára vonatkozóan a faktorértékek átlagát szemlélteti. A faktorértékek átlaga a kevésbé fenntarthatóan gondolkodók csoportjában -0,248 (bevont változók átlagai alapján: 2,49), míg a fenntarthatóbban gondolkodó idősök esetében 0,134 (bevont változók átlagai alapján: 3,75). Az eredmények alapján az a következtetés vonható le az idősebb korosztály esetében, hogy aki fenntartható(bb)an gondolkodik, jellemzően fontosabbnak tartja a mobilvásárlás során figyelembe veendő tényezőket. Esetükben ilyen tényezőnek számít például a technológiai újdonságok, hűségidő lejárta, külső

hatások, új modell megjelenése, felhasználói igények változása, kamera minőségének romlása, vagy akár a márkahűség.

Főkomponens elemzés eredményei a fiatalabb korosztályra

A főkomponens elemzés során, ahogy már az idősebb generációk tekintetében is említettük, a kérdőívünk második kérdéscsoportját elemeztük, vagyis azt, hogy az új okostelefon vásárlást mely tényezők befolyásolják az egyes generációk tekintetében. Így jártunk el a fiatalabb generációk vonatkozásában is.

A következőkben a szakirodalom által meghatározott előfeltételek kerülnek bemutatásra, melyek az elemzésünk elvégezhetőségét biztosították. Az alábbi táblázatban (11. táblázat) láthatjuk, hogy a főkomponens elemzés során elvárt küszöbértékek, minden feltételnek megfeleltek, az előzetes módszertan alapján (ld. módszertan fejezet)

11. táblázat: Főkomponens elemzés feltételei a fiatalabb generációk tekintetében

Főkomponens elemzés feltételei	Értékek
Változók közötti korreláció	legtöbb esetben meghaladta a 0,3-as értéket
KMO	0,812
Bartlett teszt sig.	0,000
Kommunalitások	0,415-0,580
Goodness of fit test	0,066
Összes megőrzött variancia	50,436%
Faktor loadingok	0,644-0,762

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A változók közötti korreláció értéke a fiatalabb generációk tekintetében a legtöbb esetben meghaladta a 0,3-as minimum értéket. A főkomponens elemzés elvégzését igazoló KMO érték (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) az egyik legfontosabb mérőszám annak megítélésében, hogy a változók mennyire alkalmasak a főkomponens elemzésre. A fiatal generációk tekintetében a kapott érték 0,812, amely nem csak hogy meghaladja a minimum 0,5-ös értéket, de 0,8 feletti érték nagyon jónak tekinthető. A Bartlett teszt, valamint a kommunalitások értéke is meghaladták az előzetesen meghatározott küszöbértéket, hiszen míg a Bartlett teszt 0,05 alatt, addig a kommunalitások értéke 0,25 fölött értelmezhető megfelelőnek. A Goodness of fit teszt eredményéből is látszik, hogy a főkomponens elemzés eredményei megbízhatóak, hiszen a kapott érték nagyobb mint 0,000. A fiatalabb generációk tekintetében az összes megőrzött variancia értéke 50,436%, amely jelentősen meghaladta a 33%-os minimum értéket. Végezetül pedig a faktor loadingokat vettük ellenőrzés alá, melyek értéke 0,644 és 0,762 között mozgott a bevont változók tekintetében, amely szintén megfelelt az előzetesen meghatározott 0,3-as feltétel értéknek.

12. táblázat: Korreláció Kendall's tau-b értékek a fiatalabb generációk tekintetében

	új modell megjelenése	technológiai újdonságok	kamera minőségének romlása	kedvező fogyasztói ár	márkahűség	társadalmi trendek követése
új modell megjelenése	1,000	0,399**	0,256**	0,244*	0,348**	0,477**
technológiai újdonságok	-	1,000	0,349**	0,448**	0,277**	0,373**
kamera minőségének romlása	-	-	1,000	0,375**	0,296**	0,338**
kedvező fogyasztói ár	-	-	-	1,000	0,250**	0,250**
márkahűség	-	-	-	-	1,000	0,447**
társadalmi trendek követése	-	-	-	-	-	1,000

** A szignifikancia szint alacsonyabb, mint 0,001 (2-oldalú)

*A szignifikancia szint alacsonyabb, mint 0,05 (2-oldalú)

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A fenti táblázatban (12. táblázat) a kérdőívünk 2. kérdéscsoportjára adható válaszlehetőségek szerepelnek, melyek egymás közötti kapcsolata érzékelhető a Kendall-féle korrelációk figyelembevételével. Ez alapján a legerősebb kapcsolat a társadalmi trendek követése és az új modell megjelenése között van 0,477-es értékkel, azonban a kedvező fogyasztói ár és technológiai újdonságok kapcsolata (0,448), valamint a társadalmi trendek követése és a márkahűség kapcsolata (0,447) között is szoros kapcsolat figyelhető meg. A bevont változók közül a leggyengébb kapcsolat a kedvező fogyasztói ár és az új modell megjelenése között figyelhető meg. A fent reprezentált erős kapcsolatok a bevont változók között nem tekinthetők meglepőnek a fiatal generációk tekintetében, hiszen számukra a kérdőívünk válaszai alapján is a társadalmi trendek követése az első számú szempont, új mobiltelefonjuk vásárlásakor. A főkomponens elemzés eredményeként ugyanis, ezen változó faktor loadingja a legnagyobb, 0,762-es értékkel. (lsd. 13. táblázat)

13. táblázat: Komponens mátrix

Bevont változók	Értékek
társadalmi trendek követése	0,762
technológiai újdonságok	0,751
új modell megjelenése	0,726
kamera minőségének romlása	0,689
márkahűség	0,683
kedvező fogyasztói ár	0,644

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A társadalmi trendek követése után, a második helyen szerepel a fiatalok vásárlási döntéseinek meghozatalában az új készülék technológiai újdonságai 0,751-es faktor loadinggal. Ezt szorosan követi 0,726-os értékkel az új modell megjelenése, nem meglepő módon, hiszen számos fiatal cseréli le okos készülékét egy-egy új modell megjelenésekor. Emellett azonban a márkahűség is kiemelt figyelmet kap (0,683), hiszen Magyarországon az okostelefonok piacán a vásárlási döntés során kiemelkedő szereppel bír mind a márka népszerűsége, mind pedig a presztízs. (Gazdag, 2016). A főkomponens elemzésünk során, a bevont változók közül a legalacsonyabb faktor loadinggal rendelkező változó a kedvező fogyasztói ár (0,644), melyből arra lehet következtetni, hogy a fiatalabb generációk nem az új készülék árát veszik először figyelembe. Továbbá a generáció életkorából adódóan vélhetőleg nem rendelkeznek saját jövedelemmel, alacsony a megtakarítási hajlandóságuk, inkább elköltik a jövedelmüket (Alfa generáció esetén jellemzően zsebpénzüket), azáltal nem a saját pénzükből vásárolják az új készüléket.

Klaszterelemzés eredményei a fiatalabb korosztályra

A klaszterelemzésünk során hasonlóan az idősebb generációknál elvégzett elemzésünkhöz, a kérdőívünk fenntarthatósági kérdéseire fókuszáltunk, tehát a 4-9. kérdéscsoportokra. (Isd. 1. melléklet). Az elvégzett Two-steps elemzés során kapott eredmények alapján csak egy releváns csoportot alkothattunk volna (amely arra engedne következtetni, hogy a válaszadók ezen része azonosan gondolkodik fenntarthatóság szempontjából), azonban az idősebb korosztálynál létrehozott két csoportra való tekintettel itt is két különálló csoportot hoztunk létre K-mean elemzési módszerrel. Így tehát létrejött egy fenntarthatóan- és egy kevésbé fenntarthatóan gondolkodó fiatalabb csoport, mely csoportok átlagai szignifikánsan különböznek a másik csoport átlagától. Ezáltal elmondható, hogy a két csoport eltérően gondolkodik a fenntarthatóság tekintetében.

Fiatalabb korosztály esetében sem minden változót tudtunk bevonni a vizsgálatunkba. Az alábbi változóknál ugyanis nem teljesült az elvárás a szignifikancia szint kapcsán: A kérdőívünk 5. kérdéscsoportja, amely arra irányult, hogy mi motiválja az egyes emberek tudatos okostelefon használatát, a fiatalok esetében nem szignifikáns a 5_4 válasz, vagyis, hogy elérhetőek számukra a megoldások. A következő 6. kérdéscsoport, amelyben azt kérdeztük meg a kitöltőktől, hogy kik is motiválják őket a tudatos okostelefon használatra. Itt az összes válaszlehetőséget is ki kellett zárunk az elemzésből, hiszen nem érték el az elvárt szignifikancia szintet. A kizárt válaszok a következők: motiválják az okostelefon használatomat a családtagjaim (6_1), a barátaim (6_2), a munkatársaim (6_3), az influenszerek (6_4), azok a

személyek, akiknek adok a szakmai véleményére (6_5), valamint a társadalmi elvárások (6_6). A 7. kérdéscsoportból, amely a fenntartható okostelefonnal kapcsolatos állításokat tartalmazza, csak egy válaszlehetőséget kellett kizárnunk az elemzésből, mégpedig a 7_3 választ, amely a következő: “Könnyen tudom optimalizálni az akkumulátor üzemidejét a fenntartható okostelefon használat érdekében.” Végezetül pedig a 9. kérdéscsoportból került kizárásra szintén egy válaszlehetőség (9_4), amely a következő állítást tartalmazza: “Úgy gondolom, hogy az emberiség nem törődik a környezet megóvásával.”

A következőkben a fenntarthatósággal kapcsolatos kérdésekre kapott átlag válaszokat elemeztük a két létrehozott csoport tekintetében. A 4-9. kérdéscsoportokra 5 fokozatú Likert skálán keresztül kaptunk válaszokat, így az átlagok is 1 és 5 között mozognak. A fenntarthatóan gondolkodók csoportjában 42 fiatal szerepel, míg a kevésbé fenntarthatóan gondolkodók csoportja 38 fős. Az alábbi táblázatban (14. táblázat) látható, hogy míg fenntarthatóan gondolkodók átlag válasza 4,04 volt a fenntarthatósággal kapcsolatos kérdésekre, addig a kevésbé fenntarthatóan gondolkodók átlagosan 3,05 értékű válaszokat adtak.

14. táblázat: Leíró statisztika a fiatalabb generációkon belüli legkisebb és legnagyobb különbség tekintetében

Változók	Fenntarthatóan gondolkodók (n=42)	Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók (n=38)	Eltérés
4_4	4,48	2,66	1,82
9_2	3,43	2,87	0,56
Átlag	4,04	3,05	0,99

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A 14. táblázatban kiemeltük a legnagyobb és legkisebb eltéréssel rendelkező válaszokat, amelyeket az összes bevont válaszok közül választottunk ki (Az összes válaszra számított átlagokat, lsd. a 2. mellékletben). A legnagyobb átlagok között eltérés a 4. kérdéscsoporton belül a 4. válasz lehetőségénél lépett fel, amely azt mutatja, hogy a válaszadók átlagosan mennyit használják az energiatakarékos üzemmódot a fenntarthatóság érdekében. A legkisebb átlagok közötti eltérés, vagyis az, ahol a két csoport leginkább azonosan gondolkodott, pedig a 9. kérdéscsoport 2. válasz lehetőségével kapcsolatban figyelhető meg. A válasz egy kijelentés volt, mégpedig az, hogy “A termékek csomagolásán található környezetvédelmi jelöléseket felismerem és ismerem a jelentésüket.”

15. táblázat: ANOVA a fiatalabb generációknál

	négyzetösszeg	df	középérték	F	sig.
Csoportok között	4,167	1	4,167	4,344	0,040
Csoportokon belül	77,833	78	0,959	-	-
Összesen	79,000	79	-	-	-

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

A fenti táblázat (15. táblázat) reprezentálja, hogy a faktorértékek besorolhatók az általunk létrehozott 2 fenntarthatósággal kapcsolatos csoportba, mivel a szignifikancia szint nem haladja meg a 0,05-ös értéket. Ezért szignifikáns különbség mutatkozik a faktorértékek 2 csoportba sorolása tekintetében, ami azt jelenti, hogy a két csoport tagjai eltérően gondolkodnak a fenntarthatóságról, illetve különböznek telefon vásárlási szokásaik.

16. táblázat Klaszterelemzés eredményei a fiatalabb generációknál

	Elemszám	Átlag
Fenntarthatóan gondolkodók	42	0,2170986 (4,35)
Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók	38	-0,2399511 (2,71)

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

Végezetül pedig a fenti táblázatban (16. táblázat) láthatjuk a faktorértékek átlagát az egyes csoportokra vonatkozóan. A fenntarthatóan gondolkodók csoportjának sztenderdizált faktorértéke 0,217 (bevont változók átlagai alapján: 4,35), míg a kevésbé fenntarthatóan gondolkodóké -0,239 (bevont változók átlagai alapján: 2,71). Az eredmények alapján az a következtetés vonható le a fiatalabb korosztály esetében is, hogy aki fenntartható(bb)an gondolkodik, jellemzően fontosabbnak tartja a mobilvásárlás során figyelembe veendő tényezőket.

3.3 SZINTETIZÁLT EREDMÉNYEK

A szintetizált eredményeinken keresztül a kérdőíves megkérdezés válaszait, valamint a főkomponens- és klaszterelemzés eredményeinek összefüggéseit szeretnénk szemléltetni. Emellett ezen fejezetben kerül részletesebben kifejtésre a kutatási kérdések megválaszolása is. Az alábbi táblázatban (17. táblázat) a főkomponens elemzés és klaszteranalízis eredményeit láthatjuk generációnkénti bontásban. A táblázat alapján elmondható, hogy a fiatalabb generációk számára a társadalmi trendek követése, a technológiai újdonságok, az új modell megjelenése, a kamera minőségének romlása, a márkahűség, valamint a kedvező fogyasztói ár a legfőbb befolyásoló tényező új készülék vásárlása során. Ezzel szemben az idősebb generáció döntését leginkább a technológiai újdonságok, a hűségidő lejárta, a külső hatások, az új modell megjelenése, a felhasználói igények változása, a kamera minőségének romlása, valamint márkahűség befolyásolja. A klaszterelemzés tekintetében az elemzésből kizárt változókat láthatjuk az egyes generációk tekintetében, vagyis ezen változók esetében nem teljesült az elvárt szignifikancia szint. Ennek alapján azt láthatjuk, hogy az idősebb generációk esetében az influenszerek motivációs ereje, valamint további két állítás, melyek szerint az emberiség nem törődik a környezet megóvásával, illetve az erőforrások felhasználása korlátozott változók

kerültek kizárása. Ezzel szemben, a fiatalabb generációknál kizárásra kerültek mindazon állítások, amelyek arra utalnak, hogy a generáció tagjait ki motiválja a tudatos okostelefon használatra, valamint az akkumulátor üzemidejének optimalizálása irányuló változó, továbbá kizárására került az az állítás is, mely szerint az emberiség nem törődik a környezet megóvásával.

17. táblázat: Összegző táblázat

		Főkomponens elemzés eredményei	Klaszterelemzésből kizárt változók
Idősebb generációk	Baby Boomer	7 változó lett bevonva technológiai újdonságok (0,854); hűségidő lejárt (0,749); külső hatások (0,745); új modell megjelenése (0,727); felhasználói igények változása (0,686); kamera minőségének romlása (0,631); márkahűség (0,630)	21-ből 3 változó lett kizárva influenszerek motivációs hatása, az emberiség nem törődik a környezet megóvásával, az erőforrások felhasználása korlátozott
	X generáció		
	Y generáció		
Fiatalabb generációk	Z generáció	6 változó lett bevonva társadalmi trendek követése (0,762); technológiai újdonságok (0,751); új modell megjelenése (0,726); kamera minőségének romlása (0,689); márkahűség (0,683); kedvező fogyasztói ár (0,644)	21-ből 9 változó lett kizárva elérhető megoldások motiváló hatása; családtagok, barátok, munkatársak, influenszerek, szakemberek és a társadalom motivációs ereje; akkumulátor üzemidejének optimalizálása; az emberiség nem törődik a környezet megóvásával
	Alfa generáció		

Forrás: Saját szerkesztés a főkomponens elemzés és a klaszterelemzés eredményei alapján

Az első kutatási kérdésünkre, amely az egyes generációk okostelefon vásárlási szokásaira vonatkozik, a kérdőívünk 4. kérdéscsoportjának eredményei jelentik a választ, amelyet a főkomponens elemzésünk során vizsgáltunk széleskörűbben. Ez alapján, megválaszolhatjuk az első kutatási kérdésünket, mely alapján a fiatalabb generáció okostelefon vásárlására leginkább a társadalmi trendek és az új technológia van hatással, az idősebb generációkra pedig ugyancsak a technológiai hatások és a hűségidő lejárt gyakorol befolyásoló erőt. A klaszterelemzésünk eredményeit tekintve pedig, az egyes korosztályok fenntarthatóságbeli gondolkodásának az eltéréseire kaptunk releváns válaszokat. Így az alábbi táblázatban (18. táblázat) a kérdőívünk fenntarthatósággal kapcsolatos kérdései (4-9. kérdéscsoport) és az ezekre kapott legmagasabb átlagú válaszok (tehát azok, melyek az ötös Likert-skála alapján, leginkább közelítettek az ötös értékhez) kerültek feltüntetésre.

18. táblázat: A fenntartható gondolkodás korosztályonkénti eltérése

	Fiatalabb generációk n=80		Idősebb generációk n=117	
	Fenntarthatóan gondolkodók n=42 (52%)	Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók n=38 (48%)	Fenntarthatóan gondolkodók n=76 (64%)	Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók n=41 (36%)
4. kérdéscsoport: Fenntarthatónak tartom az okostelefon használatomat, mert...	csökkentem a fényerőt sötétedéskor	csökkentem a fényerőt sötétedéskor	a nem használt alkalmazásokat szelektálok	optimális töltöttségi szinten tartom a telefonom
5. kérdéscsoport: A fenntartható okostelefon-használatomat motiválja, hogy..	személyre szabhatóak a megoldások	személyre szabhatóak a megoldások	személyre szabhatóak a megoldások	kényelmesek a megoldások
6. kérdéscsoport: A fenntartható okostelefon-használatomat motiválják...	-	-	azok a személyek akiknek adok a szakmai véleményére	a családtagjaim
7. kérdéscsoport: A fenntartható okostelefon használat érdekében...	Tudom hogyan kell optimalizálni az akkumulátor üzemidejét	Tudom hogyan kell optimalizálni az akkumulátor üzemidejét	Tudom hogyan kell optimalizálni az akkumulátor üzemidejét	Tudom hogyan kell optimalizálni az akkumulátor üzemidejét
8. kérdéscsoport: ... a fenntartható okostelefon-használati gyakorlatokat alkalmazni.	Szándékomban áll	Megpróbálom	Szándékomban áll	Szeretném
9. kérdéscsoport: egyetérték azzal, hogy...	Fenntarthatóság érdekében ne pazaroljuk az erőforrásokat	Fenntarthatóság érdekében ne pazaroljuk az erőforrásokat	Fenntarthatóság érdekében ne pazaroljuk az erőforrásokat	Fenntarthatóság érdekében ne pazaroljuk az erőforrásokat

Forrás: Saját szerkesztés a faktorelemzés eredményei alapján

A második kutatási kérdésünk megválaszolásával kapcsolatban elmondható, hogy habár a fenntarthatóan gondolkodó idősebb generációk arányát tekintve többen vannak, mint a fenntarthatóan gondolkodó fiatalok, a fiatal generációk válaszainak átlaga alapján ők tekinthetők fenntarthatóbb gondolkodásúnak. A 4. kérdéscsoport bevont változói tekintetében például megegyezett a fiatalok két csoportjának a véleménye, hiszen mindkét csoport a fényerő csökkentése esetében jelölte átlagosan a legnagyobb értéket. Az idősebb generációknál pedig a népszerű válaszok az alkalmazások szelektálása és az optimális töltöttségi szint volt. Az 5. kérdéscsoport bevont változói esetén csak az idősebb generációk kevésbé fenntarthatóan gondolkodó csoportja adott eltérő választ, miszerint számukra leginkább a kényelmes megoldások motiválják a fenntartható okostelefon használatot. A 6. kérdéscsoport bevont változói csak az idősebb korosztály számára voltak relevánsak, azonban segítségével megtudhattuk, kik gyakorolják az idősebb generációra a legnagyobb hatást. A 7. kérdéscsoport bevont változóinak az átlagát tekintve egyhangú eredményt kaptunk, ugyanis mindkét generáció mindkét csoportja úgy gondolja, hogy tudja hogyan kell a telefonjuk akkumulátorának üzemidejét optimalizálni. A 8. kérdéscsoport bevont változói esetében fontos

kiemelni a csoportok legjobb átlaggal rendelkező válaszait, ugyanis ez a fenntartható okostelefon használatával kapcsolatos hajlandóságot tükrözi. Míg mindkét generáció tudatosan gondolkodó csoportja azt válaszolta, hogy szándékában áll fenntartható okostelefon-használati gyakorlatokat folytatni, úgy a kevésbé fenntarthatóan gondolkodó csoportok csupán megpróbálják, illetve szeretnék. A 9. kérdéscsoport bevont változói közül pedig szintén egyetértés mutatkozik mindkét generációs csoport, valamint a generációkon belüli fenntarthatóan és kevésbé fenntarthatóan gondolkodó csoportok tekintetében, miszerint egyetértenek abban, hogy a fenntarthatóság érdekében ne pazaroljunk erőforrásokat.

4. KONKLÚZIÓ

Kutatási témánk széleskörűbb vizsgálata révén fényt derítettünk az okostelefonok fogyasztókra gyakorolt hatására mind hazai, mind pedig nemzetközi viszonylatban. A szekunder kutatásunk során betekintést nyerhettünk többek között az okostelefon gyártók kollektív társadalmi felelősségvállalásába is, mely hatására kiderült, hogy az egyes telefongyártó világmárkák, milyen intézkedéseket tesznek környezetünk megóvás érdekében. (lsd. Okostelefon gyártók hatása a kollektív társadalmi felelősségvállalásra c. fejezet) Megtudhattuk többek között, hogy 2022-ben az iPhone 13 Pro Max volt a legfenntarthatóbbnak vélt okostelefon (Fisher, 2022). Ezen feltevést erősíti az is, hogy a kérdőívünk kitöltői is egyértelműen az Apple-t állították az első helyre a fenntarthatósági listán. A második helyen a Samsung okostelefonja kapott helyet Fisher (2022) kutatása alapján, mely szintén második helyen szerepel a kérdőívünk kitöltőinek fenntarthatósági listáján. Ez alapján elmondható, hogy a vizsgálatba bevont személyek reálisan látják az okostelefon gyártók társadalmi felelősségvállalását és piacon elfoglalt helyzetét. A kérdőívünk, és ezzel együtt az elemzésünk során is kiemelt figyelmet fordítottunk az okostelefon vásárlási preferenciákra, az egyes generációk tekintetében. A primer kutatásunk alapján, a kérdőívünk válaszai és a főkomponens elemzés eredményeit tekintve, választ kaptunk az általunk feltett első kutatási kérdésre, amely az egyes generációs csoportok vásárlási döntéseire irányult. A generációs felosztáson belül a fiatalabb generációk számára a társadalmi hatások és a technológiai újdonságok jelentik a döntő tényezőt az okostelefon vásárlást illetően, míg az idősebb generációk számára a technológiai újdonságok mellett a hűségidő lejárta is döntő befolyással bír. Ezen tényezők mellett a kamera minőségének romlása, a márkahűség, valamint a kérdőív válaszait tekintve az akkumulátor kapacitás és a várható élettartam is hatással van az új készülék vásárlásra, mindkét generációs csoport tekintetében. Ezt az eredményt az általunk feldolgozott szakirodalmak is alátámasztják

(Honor, 2018), miszerint a magyar fiatalok új készüléket főként a gyorsított technológia, az ár-érték arány és a kamera alapján választanak. A második kutatási kérdésünkre pedig a klaszterelemzésünk releváns eredményei jelentenek választ, melyet a kérdőívünk 6 darab fenntarthatósággal összefüggő kérdéscsoportja alapján végeztünk el. A második kutatási kérdés az egyes generációk fenntarthatósággal kapcsolatos gondolkodására irányult, és többféle megközelítésben is válaszra talált az elemzésünk során. Első körben elmondható, hogy a kérdőívünk alapján az idősebb generációkon belül, nagyobb arányban (76 fő - 41 fő) szerepelnek fenntarthatóbb gondolkodásúak, mint a fiatalabb generációk esetén (42 fő - 38 fő). Az idősebb generációs csoport arányát tekintve 64%-a a fenntarthatóan gondolkodó csoportba tartozik, míg a fiatalabb generációk csupán 52%-a gondolkodik fenntarthatóan. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a fiatalabb generációs csoport kevésbé vélekedik fenntarthatóan, mint az idősebb. A kisebb arány ellenére ugyanis a fiatalabb csoport jobb eredményekkel rendelkezik abban a tekintetben, hogy a fenntarthatósággal kapcsolatos kérdésekre átlagosan 4,04 és 3,05 értékkel rendelkező válaszokat adott az 5-ös Likert-skálán (ahol az ötös érték számít a legjobbnak), míg az idősebb generáció átlag válaszai 3,67 és 2,64 között mozogtak. (lsd. 2. melléklet) Az egyes generációs eltérések reprezentálására szolgál továbbá a 18. táblázat is, ahol nem csak a generációk közötti, de a generációkon belüli eltérések is megmutatkoznak, mely a két csoport (fenntarthatóan gondolkodók és kevésbé fenntarthatóan gondolkodók) szükségességét is indokolja. A második kutatási kérdésünk megválaszolása kapcsán fontos kiemelni továbbá, hogy míg a fenntarthatóan gondolkodó csoportoknak szándékában áll tudatos okostelefon használati gyakorlatokat alkalmazni mindkét generációs felosztást tekintve, addig a kevésbé fenntartható csoportok csupán szeretnék, vagy megpróbálják bevezetni ezeket a gyakorlatokat a mindennapjaikba. Ez alapján elmondható, hogy a fenntartható gondolkodással kapcsolatos eltérés már a tudatos okostelefon használatra való hajlandóságban megmutatkozik, valamint nem feltétlenül generációs eltérésből fakad. A fent említett következtetések alapján, melyek a főkomponens elemzés és a klaszteranalízis eredményeit tükrözik, mindkét kutatási kérdésünket megválaszoltnak tekintjük.

19. táblázat: A fenntartható gondolkodás és a vásárlási preferenciák összefüggései
(csoportokra képzett átlagértékek a bevont változókra vonatkoztatva)

Fiatalabb generációk	Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók	Fenntarthatóan gondolkodók
Telefon vásárlási preferenciák	2,71	4,35
Fenntartható gondolkodás	3,05	4,04
Idősebb generációk	Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók	Fenntarthatóan gondolkodók
Telefon vásárlási preferenciák	2,49	3,75
Fenntartható gondolkodás	2,64	3,67

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőíves elemzések eredményei alapján

Végezetül, fontosnak tartjuk kiemelni, hogy a fenntarthatósággal kapcsolatos eltérő gondolkodás alapján generációnként szignifikánsan megkülönböztethetőek a telefonvásárlási szokások. A két generációs csoport számára a telefon vásárlási preferenciák eltérése mellett a fenntarthatóságról való gondolkodásuk is részben eltérő. A fent látható táblázat (19. táblázat) alapján is látható, hogy a vásárlási szokások és a fenntartható gondolkodás tekintetében szignifikáns különbség mutatkozik meg az egyes korosztályok esetében. A korosztályok közötti eltérések eredményei azonban óvatosan kezelendők, mivel a bevont változók száma és tartalma eltért. Az eredmények alapján összességében elmondható, hogy a fiatalok rugalmasabbak, így könnyebben meggyőzhetőek a fenntarthatósági kérdések fontosságáról, többek között a telefon vásárlás (ld. Apple, Samsung) és társadalmi trendek követése kapcsán.

ÖSSZEGZÉS

Jelen TMDK dolgozatunk témaként az okostelefon vásárlási szokásokat, valamint a tudatos fogyasztást vizsgáltuk az egyes generációkra vonatkozóan. Szekunder kutatásunk során a témában megjelent releváns hazai és nemzetközi szakirodalmakat dolgoztunk fel, melyeket alapul vettünk a későbbi primer adatgyűjtésünknel is.

Az elméleti kitekintés során a feldolgozott főbb témáink a felelős életmód, a vállalatok felelősségvállalása, az okostelefonok folyamatos térhódítása, valamint az eltérő fogyasztói magatartások feltárása irányult az okostelefonok piacán. Kutatásunkban a primer adatgyűjtésünk részeként, kérdőíves megkérdezést alkalmaztunk (ld. 1. melléklet), melyet két kutatási kérdéssel egészítettünk ki. Primer adatgyűjtésünk módszerét az általunk alkalmazott

kutatási módszertanoknak megfelelően választottuk ki, ezzel elősegítve az adatok könnyű feldolgozását. Kérdőíves megkérdezésünk során a minél pontosabb eredmények érdekében számos célzott Likert-skálás kérdéscsoporton keresztül igyekeztünk feltárni az egyes generációk eltérő preferenciáit. Kutatási kérdéseinket a kérdőív összeállítása előtt fogalmaztuk meg, ezzel biztosítva, hogy a kérdéseinkre megfelelő választ kapjunk a feltett válaszokból. Az elemzéseink eredményei alátámasztják előzetes feltevéseinket, miszerint a fiatalabb generáció tagjai tudatosabban gondolkodnak a fenntarthatósági kérdésekben (lsd. 8., 14. és 19. táblázat). Főkomponens elemzésünk alátámasztotta az egyes generációk preferenciális különbségeit. Az elemzés alapján elmondható, hogy az idősebb generációkat tekintve a technológia újdonságok a legerősebb befolyásoló erő az okostelefon cseréje során (lsd. 7. táblázat), míg ezzel szemben a társadalmi trendek követése a fő befolyásoló tényező a fiatal generációkra vonatkozóan (lsd. 13. táblázat). A főkomponens elemzés és a klaszteranalízis eredményeit összevetve azt láthatjuk, hogy mindkét generációs csoport esetében a fenntarthatóbban gondolkodók csoportja tudatosabbnak tekinthető a mobiltelefon vásárlás tekintetében is, mint a kevésbé fenntarthatóan gondolkodók (lsd. 19. táblázat). Az egyes generációk közötti preferenciális különbség többek között életkori sajátosságoknak köszönhető, ez alapján talán nem meglepő, hogy az okostelefonok térhódításának idején felnövő fiatalabb generációk (Z és Alfa generáció) tagjai tágabb ismeretekkel rendelkeznek a tudatos okostelefon használati gyakorlatokat illetően. Azonban a legfiatalabb Alfa generáció esetében érdemes kellő figyelmet fordítani az okostelefon függőség kialakulásának az elkerülése érdekében, a generáció magas modern technológia kitettségének okán. Mindent összevetve elmondható, hogy elemzéseink eredményeit vizsgálva azt láthatjuk, hogy a fiatalabb generáció tagjai fenntarthatóbban gondolkodnak, valamint okostelefon használati szokásaik is tudatosabbnak tekinthetők, az idősebb generációkhoz viszonyítva. Az okostelefon térhódítása, valamint a fenntarthatósági kérdések aktualitása révén viszont az eltérő generációk is megtalálják a számukra alkalmazható fenntarthatósági gyakorlatokat. További kutatási lehetőséget látunk a vizsgált témában, a megkérdezettek által fenntarthatónak gondolt okostelefon gyártók vizsgálata terén, mely szerint a gyártók által hirdetett fenntarthatósági törekvéseket és a ténylegesen megtett fenntarthatósági lépések közötti kapcsolatot tárnánk fel.

IRODALOMJEGYZÉK

- Alao (2023): 10 tips on how to protect the environment with sustainable cell phone use. <https://www.alao.ch/en/blogs/sustainable-cell-phone-usage/> Letöltve: 2023.10.05.
- Amartya, S. (1993): Van-e az üzleti élet etikájának gazdasági jelentősége? Közgazdasági Szemle, 40 (2), 101-109. o.
- Apple (2023): Fenntarthatósági törekvések. <https://www.apple.com/environment/> Letöltve: 2023.09.23
- Bak, G., Pásztor, J. (2020): Generációs különbségek a közösségi média és mobiltelefon használatban. IX. Interdiszciplináris Doktorandusz Konferencia Tanulmánykötet https://www.researchgate.net/publication/347983397_Generacios_kulonbsegek_a_kozossegi_media_es_mobiltelefon_hasznalatban Letöltve: 2023.10.17
- Barna, I., Székelyi, M. (2008): Túlélőkészlet az SPSS-hez - Többváltozós elemzési technikákról társadalomkutatók számára. Typotex Kiadó, Budapest
- Bigliardi, B., Filippelli, S., Quinto, I. (2022): Environmentally-conscious behaviours in the circular economy. An analysis of consumers' green purchase intentions for refurbished smartphones. Journal of Cleaner Production, Volume 378, 134379, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134379>. Letöltve: 2023.10.31
- Bucaille, A., Lee, P. (2020): Getting smart about sustainability: Smartphones and the environment. <https://www.forbes.com/sites/deloitte/2022/02/25/getting-smart-about-sustainability-smartphones-and-the-environment/?sh=4089dbf26c46> Letöltve: 2023.09.10
- Carroll, A. B. (1991): The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. Business horizons, Július-Augusztus 1991, 39-48. o. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/000768139190005G> Letöltve: 2023.09.12
- Compare and Recycle Study (2019): Guide toward environmentally sustainable smartphones. <https://www.compareandrecycle.co.uk/blog/guide-toward-environmentally-sustainable-smartphones> Letöltve: 2023.09.10
- Cook, G. (2017): How green is your smartphone? <https://www.greenpeace.org/usa/how-green-is-your-smartphone/> Letöltve: 2023.09.12
- Counterpoint (2023): Global smartphone market share: by quarter. <https://www.counterpointresearch.com/insights/global-smartphone-share/> Letöltve: 2023.09.01

- Csanády, V., Horváth-Szováti, E., Szalay, L. (2013): Alkalmazott statisztika. Nyugat-magyarországi Egyetem. Sopron. <https://docplayer.hu/8206739-Alkalmazott-statisztika.html> Letöltve: 2023.10.12
- Csigéné Nagypál, N., Görög, G., (2015): A társadalmilag felelős fogyasztás egyes jellemzőinek vizsgálata egyetemi hallgatók körében. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Marketing & Menedzsment, 2015/2 <https://journals.lib.pte.hu/index.php/mm/article/download/949/821/1634> Letöltve: 2023.09.01
- Csutora, M., Kerekes, S. (2004): A környezetbarát vállalatirányítás eszközei. KJK Kerszöv, Budapest, 2004: <https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/411/1/csutkeregyben.pdf> Letöltve: 2023.09.21
- Csutorás, G. Á. (2020): Az Y generációs munkatársak megtartási lehetőségei a közigazgatási szerveknél. Doktori (PhD) értekezés, Nemzetközi Közzolgálati Egyetem, Közigazgatástudományi Doktori Iskola, Budapest <https://antk.uni-nke.hu/document/akk-copy-uni-nke-hu/Disszert%C3%A1ci%C3%B3tervezet%20-%20Csutor%C3%A1s%20G%C3%A1bor.pdf> Letöltve: 2023.09.15
- Deloitte (2022): Kisebb képernyőre és nagyobb mobilitásra vágnak a fogyasztók. <https://computerworld.hu/uzlet/kisebb-kepernyore-es-nagyobb-mobilitasra-vagynak-a-fogyasztok-320649.html> Letöltve: 2023.10.04
- Douglas, M. (1996): Thought Styles: Critical Essays on Good Taste. London: Sage Publications
- Douglas, M. (1997): In Defence of Shopping, The Shopping Experience. London: Sage Publications
- Dubey, D. (2023): Az Apple fenntarthatósági meghajtója. <https://www.marketinginasia.com/hu/Az-apples-fenntarthat%C3%B3s%C3%A1gi-meghajt%C3%B3ja-az-iphone-15-%C3%B6t%C2%2C-hogy-sz%C5%91tt-nylon-tokokat-tartalmaz/> Letöltve: 2023.09.23
- Eco Rating (2021): Methodology Overview. <https://www.ecoratingdevices.com/Eco-Rating-2021-Methodology.pdf> Letöltve: 2023.09.10
- Eco Rating (2023): Devices. <https://www.ecoratingdevices.com/hu/ratings/> Letöltve: 2023.09.10
- Eco Rating (2023): What is Eco Rating? <https://www.ecoratingdevices.com> Letöltve: 2023.09.10

- eNET Internetkutató és Tanácsadó Kft (2021): A plafont súrolja a hazai okostelefon-használat.
<https://www.statista.com/statistics/566122/predicted-number-of-smartphone-users-in-hungary/> Letöltve: 2023.09.12
- Erdős, M. (2023): Az új Nokia telefonok környezetbarátak, de ennek nagy ára van.
<https://www.pcwplus.hu/pcwlite/az-uj-nokia-telefonok-kornyezetbaratak-de-ennek-nagy-ara-van-315888.html> Letöltve: 2023.10.02
- Fisher, L. (2022): The best green smartphones: a step towards sustainable tech.
<https://www.phonedaddy.com/blogs/news/the-best-green-smartphones-a-step-towards-sustainable-tech> Letöltve: 2023.09.16.
- Fleischer, T. (2007): Fenntartható fejlődés: környezeti, társadalmi és gazdasági tényezők.
http://real.mtak.hu/3964/1/fleischer_fe-fejl-kor-tar-gaz-tenyezok_kum07.pdf Letöltve: 2023.09.10
- Fliszár, V., Kovács, E., Szepesváry, L., Szüle, B. (2016): Többváltozós adatelemzési számítások – Feladatgyűjtemény. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest [Microsoft Word - Tobbvaltozos_adatelemzesi_szamitasok \(uni-corvinus.hu\)](#) Letöltve: 2023.11.03
- Gazdag, L. (2016): A fogyasztói magatartás elemzése az okostelefonok piacán, Marketing intézet. Miskolc <https://computerworld.hu/uzlet/kisebb-kepernyore-es-nagyobb-mobilitasra-vagynak-a-fogyasztok-320649.html> Letöltve: 2023.10.02
- Géró, I. (2008): Fogyasztási Szövetkezeti Kereskedelem és Gazdaságpolitika. Tegnap, Ma És Holnap, Tér és Társadalom 22. évf., 2008/2., 145-167. o.
http://epa.oszk.hu/02200/02251/00031/pdf/EPA02251_Ter_es_tarsadalom2347.pdf
 Letöltve: 2023.10.02
- Gulyás, E. (2008): Az etikus fogyasztás értelmezései. Budapesti Corvinus Egyetem, Szociológiai Szemle 2008/1, 106-127. o. <https://szociologia.hu/dynamic/0801gulyas.pdf>
 Letöltve: 2023.10.10
- Gyulai, I. (2013): Fenntartható fejlődés és fenntartható növekedés. statisztikai szemle, 9. évf., 8-9 sz. https://www.ksh.hu/statszemle_archive/2013/2013_08-09/2013_08-09_797.pdf
 Letöltve: 2023.09.13
- Habing, B. (2003) Exploratory Factor Analysis. University of South Carolina, Columbia
- Hack-Handa, J., Pintér, R. (2015): Generációs különbségek a magyar médiafogyasztásban, Információs társadalom, 15 (2)., 7-17. o. <https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2281/> Letöltve: 2023.09.07
- Hiziroglu, A. (2013): Soft computing applications in customer segmentation: State-of-art review and critique. Expert Syst. Appl. 40, 6491–6507. o.

- Hofmeister-Tóth, Á. (2017): A fogyasztói magatartás alapjai. Akadémiai Kiadó 2017
<https://mersz.hu/kiadvany/241/info/> Letöltve: 2023.09.23
- Honor (2018): Óriási különbségeket lehet látni a generációk között, főleg a mobilhasználati szokások tekintetében. <https://www.technokrata.hu/lifestyle/2018/11/23/oriasi-kulonbsegeket-lehet-latni-generaciok-kozott-foleg-a-mobilhasznalati-szokasok-tekiteteben/?fbclid=IwAR0CuB9VRoFkNwhzoUuqID-vHKuEqFOAmN-6UzqZxiaV3XSxCfpHfJJBOtk> Letöltve: 2023.11.01
- Huawei (2023): Fenntarthatósági törekvések. <https://consumer.huawei.com/hu/press/news/2020/news-201103/> Letöltve: 2023.09.29
- International Energy Agency (2023): Data and statistics. <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-sets/?filter=electricity> Letöltve: 2023.10.01
- Kaiser, F. G., Führer, U. (2003): Ecological Behavior's Dependency on Different Forms of Knowledge, Applied Psychology: an International Review. 52 (4), 598-613. o. <https://iaap-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1464-0597.00153> Letöltve: 2023.10.12
- Karajz, S. (2020): A digitalizáció és a társadalmi innovációk összefüggései, társadalmi és gazdasági folyamatok elemzésének kérdései a XXI. században. Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar http://acta.bibl.u-szeged.hu/72012/1/tarsadalmi_es_gazdasagi_folyamatok_188-200.pdf Letöltve: 2023.10.31.
- Kelley, J., Bean, C., Evans, M. (1993): International Social Survey Programme: Environment. I. ISSP 1993, https://search.gesis.org/research_data/ZA2450?doi=10.4232/1.2450 Letöltve: 2023.11.01
- Kiss, K. (2017): A fenntartható energiagazdálkodás - Megújuló energiaforrások Afrikában. Pécsi Tudományegyetem http://real.mtak.hu/90877/1/01_kis.pdf Letöltve: 2023.09.12
- Kjell G., Pervez G. (2016): Kutatásmódszertan az üzleti tanulmányokban. [Kutatásmódszertan az üzleti tanulmányokban - 11.4.1. Faktorelemzés - MeRSZ](#) Letöltve: 2023.10.23.
- Kovács, I. (2015): A társadalmilag felelős fogyasztói magatartás jellemzőinek vizsgálata. Szent István Egyetem Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Doktori Ph.D. Értekezés, Gödöllő http://real-phd.mtak.hu/1240/1/Kovacs_Ildiko_PhD_DOI.pdf Letöltés: 2023.09.07
- KSH (2023): Mobilelőfizetők száma. <https://www.ksh.hu/informacio-kommunikacio> Letöltve: 2023.09.09
- Kulcsár, Zs. (2008): Az integratív e-learning felé. <https://mek.oszk.hu/06600/06695/06695.pdf> Letöltve: 2023.10.05

- Larson, M. G. (2008): Analysis of variance. *Circulation*, 117. pp. 115–121. o.
<https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.654335> Letöltve: 2023.10.29
- László, F. (2014): Féltega: 20 éves az első okostelefon.
<https://24.hu/mobil/2014/08/19/feltegla-20-eves-az-első-okostelefon/> Letöltve: 2023.09.03
- Lee, P., Bucaille, A. (2022): Getting smart about sustainability: smartphones and the environment.
<https://www.forbes.com/sites/deloitte/2022/02/25/getting-smart-about-sustainability-smartphones-and-the-environment/?sh=637fb71d6c46> Letöltve: 2023.08.30.
- Lutkevich, B., McLaughlin, E. (2023): What is green IT (green information technology)?
<https://www.techtarget.com/searchcio/definition/green-IT-green-information-technology>
 Letöltve: 2023.09.21
- Malhotra N. K., Simon J. (2009): Marketingkutatás. [Marketingkutatás - A faktorelemzés menete - MeRSZ](#) Letöltve: 2023.10.22.
- McGovern, G. (2023): Tips for more sustainable smartphone use.
<https://gerrymcgovern.com/tips-for-more-sustainable-smartphone-use/> Letöltve: 2023.09.23.
- Mihala, I. (2017): Sustainable and Ethical Smartphones.
<https://www.mossy.earth/guides/lifestyle/sustainable-and-ethical-smartphones> Letöltve: 2023.10.01
- Miskolci Egyetem (2016/2017): Kvantitatív statisztika, Faktoranalízis. [Faktoranalízis összefoglaló - statisztikai mely a adott egy az a hogy a a vagyis az a kisebb - Studocu](#)
 Letöltve: 2023.10.14.
- Münnich Á., Nagy Á., Abari K. (2006): Többváltozós statisztika pszichológus hallgatók számára. v1.1 psycho.unideb.hu/statisztika/pages/p_3_9.html Letöltve: 2023.10.15.
- Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság (2023a): Fenntartható egy digitális jövő?
https://nmhh.hu/cikk/238426/Kattintasok_halojaban_fenntarthato_egy_digitalis_jovo
 Letöltve: 2023.09.11
- Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság (2023b): Mobilra és tévére még költünk, vezetékes telefonra már kevésbé.
https://nmhh.hu/cikk/237458/Mobilra_es_tevere_meg_koltunk_vezetekes_telefonra_mar_kevesbe Letöltve: 2023.09.11
- Panyor, Á. (2003): A fogyasztói döntéseket befolyásoló tényezők.
http://real.mtak.hu/78852/1/SZTE_Europai_Kihivasok_2_2003_u.pdf Letöltve: 2023.09.06

- Pásztor, Sz. (2023): Egyre inkább vásárlók formálják a fogyasztók döntéseit.
<https://index.hu/gazdasag/2023/03/03/valsagok-es-fogyasztói-szokasok-ujabb-kutatasok-usa-magyarorszag/> Letöltve: 2023.09.25
- Pénzcentrum (2020): Döbbenetes pénzeket költünk telefonokra: ezt keresik a magyarok.
<https://www.penzcentrum.hu/vasarlas/20200226/dobbenetes-penzeket-koltunk-telefonokra-ezt-keresik-a-magyarok-1089273#> Letöltve: 2023.09.23
- Petrovics, P. (2015): Klaszterelemzés az SPSS-ben. Miskolci Egyetem gazdaságtudományi Kar, Üzleti Információgazdálkodási és Módszertani Intézet https://nemzetkozi-gazdalkodas.hu/files/950/7_MM_klaszter.pdf Letöltve: 2023.10.29
- Pintér R. (2011): Az okostelefon terjedése Magyarországon Információs Társadalom. 1-4/2011. 48-63. o.: <https://infars.infonia.hu/pub/infars.XI.2011.1-4.3.pdf> Letöltve: 2023.10.31.
- PWC (2020): 2020 a gyorsan változó fogyasztói magatartások éve.
https://www.pwc.com/hu/hu/sajtoszoba/2020/2020_a_gyorsan_valtozo_fogyasztói_szokasok_eve.html Letöltve: 2023.09.15
- Safdie, S. (2023): Everything you need to know about green technology in 2023.
<https://greenly.earth/en-us/blog/ecology-news/everything-you-need-to-know-about-green-technology-in-2022> Letöltve: 2023.09.19
- Sajtos, L., Mitev, A. (2007): SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv. Alinea Kiadó, Budapest
http://tortenelemszak.uni-miskolc.hu/Hallgatoi_anyagok/BA_regeszeti/spss/spss1.pdf
 Letöltve: 2023.09.25.
- Salamao, A. (2023): Egyutas ANOVA: Megértés, lebonyolítás és bemutatás.
<https://mindthegraph.com/blog/hu/one-way-anova/> Letöltve: 2023.10.29
- Samsung (2023): Fenntarthatósági törekvések.
<https://www.samsung.com/hu/news/local/galaxy-for-the-planet-sajtokozlemenye/> Letöltve: 2023.10.12
- Saunders, J. (2019): Top tips be more sustainable with your tech.
<https://www.ecotricity.co.uk/our-news/2019/top-tips-to-be-more-sustainable-with-your-tech> Letöltve: 2023.09.14
- Simon, J. (2006): A klaszterelemzés alkalmazási lehetőségei a marketingkutatásban. Statisztikai Szemle, 84, 7, 627-650. o.
- Statista (2021): Hungary: number of smartphone users from 2015 to 2025.
<https://www.statista.com/statistics/566122/predicted-number-of-smartphone-users-in-hungary/> Letöltve: 2023.09.02

- StatOkos (2019): Statisztikai és módszertani adatbázis. Faktor- és Klaszterelemzés. [StatOkos - Faktor- és Klaszterelemzés](#) Letöltve: 2023.10.24.
- Strauss, W., Howe, N. (1991): Generations: The History of America's Future. 1584 to 2069. New York: Harper Perennial, William Morrow and Company.
- Székely, L. (2020): A generációs elméletek értelméről. Szociológiai szemle, 30(1), 107-114. o. https://szociologia.hu/uploads/documents/2/2020_1_7.pdf Letöltve: 2023.10.28
- T. Kárász, J., Nagybianai Nagy, O., Széll, K., Takács, Sz., (2022): Cronbach-Alfa: Vele vagy nélküle? Magyar Pszichológiai Szemle, 77, 82-83 o. [\(PDF\) Cronbach-alfa: vele vagy nélküle? \(researchgate.net\)](#) Letöltve: 2023.11.02
- Team Mood (2023): Green digital practices that you can implement at the individual level. <https://blog.teammood.com/green-digital-practices> Letölve: 2023. 09. 13
- Vágási, M. (2000): A fenntartható fogyasztás és a környezettudatos fogyasztói magatartás. Pécsi Tudomány Egyetem, M&M 2000/6 <https://journals.lib.pte.hu/index.php/mm/article/view/1622/1461> Letöltve: 2023.10.03
- Vass, E. (2021): Környezetvédelmi besorolást kapnak a mobiltelefonok. <https://datad.hu/kornyezetvedelmi-besorolast-kapnak-a-mobiltelefonok/> Letöltve: 2023.09.12
- Wilson, M. (2003): Corporate sustainability: what is it and where is it come from? <https://iveybusinessjournal.com/publication/corporate-sustainability-what-is-it-and-where-does-it-come-from/> Letöltve: 2023.09.14
- Wolfram, C., Shelef, O., Gertler, P. (2013): Hogyan változik az energiaigény a fejlődő országokban. Statisztikai Szemle, 91. évf. 8-9. sz. https://www.ksh.hu/statszemle_archive/2013/2013_08-09/2013_08-09_914.pdf Letöltve: 2023.09.23
- Wong, L. C., Suki, N. M., Suki, N. M., Kasim, M. A., Song, B. L., Consumers' Green smartphone practices concerned with power consumption optimisation. Cleaner and Responsible Consumption, 10 (2023) 100129, 2-9. o. https://www.researchgate.net/publication/372438595_Consumers%27_Green_smartphone_practices_concerned_with_power_consumption_optimisation
- Zero Wasted (2023): 5 simple ways to make your smartphone more sustainable. <https://www.zerowasted.co.uk/5-tips-for-a-sustainable-mobile-phone> Letöltve: 2023.09.25.

MELLÉKLETEK

1. melléklet: Kérdőív

1. Ön rendelkezik okostelefonnal?

- igen
- nem

Ismeri-e Ön a green smartphone practises (fenntartható okostelefon felhasználás) fogalmát?

- igen, ismerem
- igen, hallottam róla, de pontosan nem tudom mit jelent
- nem, nem hallottam róla

Fontosnak tartja-e, hogy kellő figyelmet fordítson az energiateljesítményi szokásaira?

- igen, nagyon fontosnak tartom
- igen, de néha figyelmen kívül hagyom
- nem, nem ismerem

Ön fordít-e figyelmet okostelefonja tudatos használatára?

- igen
- nem

Ön milyen gyakorisággal cseréli okostelefonját?

- 1 évente
- 2 évente
- 3 évente
- 4 évente
- 5 évente
- 5 évnél ritkábban

Ön a készüléke cseréje során fenntarthatóság szempontjából mely tényezőket veszi figyelembe?

- régi készülék megfelelő elhelyezése (pl.: eladás, veszélyes hulladékként való kezelése)
- új készülék vásárlásakor annak várható élettartama
- használt telefon vásárlása
- felelős gyártó választása
- új készülék vásárlásakor az akkumulátor kapacitása

- felújított telefon vásárlása
 - új készüléket magam is meg tudjam javítani pl. iFixit segítségével
 - szoftver támogatottsága
 - környezetbarát csomagolás/alapanyagok használata
 - időtálló anyaghasználat (pl. törés/karcálló/vízálló anyagok)
2. Az alábbi skála figyelembevételével mennyire ért egyet azzal, hogy a felsorolt tényezők befolyásolják okostelefonjának lecserélését? (1 - egyáltalán nem, 2 - inkább nem, 3 - semleges, 4 - többnyire igen, 5- teljes mértékben)
- készülék összetörése
 - akkumulátor problémák
 - készülék túlmelegedése
 - megtelt belső memória
 - készülék belassulása
 - új modell megjelenése
 - hűségidő lejárt
 - készülék beszámítási kedvezmények
 - felhasználói igények változása
 - technológiai újdonságok
 - külső hatások
 - szoftver támogatottság megszűnése
 - kamera minőségének romlása
 - kompatibilitási problémák
 - megbízhatóság hiánya
 - kedvező fogyasztói ár
 - márkahűség
 - társadalmi trendek követése
3. Véleménye szerint az alábbi telefongyártók közül melyik áll az élen a fenntarthatósági listán?
- Apple
 - Samsung
 - Xiaomi
 - Huawei
 - Lg
 - Nokia

- Lenovo
- Redmi
- Oppo
- egyéb, éspedig

4. Az alábbi skála figyelembevételével mennyire ért egyet a felsorolt állításokkal? (1 - egyáltalán nem, 2 - inkább nem, 3 - semleges, 4 - többnyire igen, 5- teljes mértékben)

A fenntarthatónak tartom az okostelefon használatomat, mert...

- csökkentem a fényerőt sötétedéskor
- kikapcsolom az internetet, ha nem használom
- csökkentem a töltési gyakoriságot
- energiatakarékos módot használom
- optimális töltöttségi szinten tartom a telefonomat (20-80% között)
- a nem használt alkalmazásokat szelektálom
- a médiatartalmakat felhőben tárolom
- a képernyőidőmet korlátozom

5. Az alábbi skála figyelembevételével mennyire ért egyet a felsorolt állításokkal? (1 - egyáltalán nem, 2 - inkább nem, 3 - semleges, 4 - többnyire igen, 5- teljes mértékben)

A fenntartható okostelefon-használatomat motiválja, hogy...

- kényelmesek a megoldások
- praktikusak a megoldások
- személyre szabhatóak a megoldások
- elérhetőek számomra a megoldások

6. Az alábbi skála figyelembevételével mennyire ért egyet a felsorolt állításokkal? (1 - egyáltalán nem, 2 - inkább nem, 3 - semleges, 4 - többnyire igen, 5- teljes mértékben)

A fenntartható okostelefon-használatomat motiválják...

- a családtagjaim
- a barátaim
- a munkatársaim
- az influencerek
- azok a személyek, akiknek adok a szakmai véleményére
- a társadalmi elvárások

7. Az alábbi skála figyelembevételével mennyire ért egyet a felsorolt állításokkal? (1 - egyáltalán nem, 2 - inkább nem, 3 - semleges, 4 - többnyire igen, 5- teljes mértékben)

... a fenntartható okostelefon használat érdekében.

- Tudom, hogyan kell optimalizálni az akkumulátor üzemidejét...
 - Számomra nehézséget okoz az akkumulátor üzemidejének optimalizálása...
 - Könnyen tudom optimalizálni az akkumulátor üzemidejét ...
8. Az alábbi skála figyelembevételével mennyire ért egyet a felsorolt állításokkal? (1 - egyáltalán nem, 2 - inkább nem, 3 - semleges, 4 - többnyire igen, 5- teljes mértékben)
- ... a fenntartható okostelefon-használati gyakorlatokat alkalmazni.
- Szándékomban áll ...
 - Tervezem...
 - Akarom...
 - Szeretném...
 - Megpróbálom...
9. Az alábbi skála figyelembevételével mennyire ért egyet a felsorolt állításokkal? (1 - egyáltalán nem, 2 - inkább nem, 3 - semleges, 4 - többnyire igen, 5- teljes mértékben)
- Az átlagosnál tájékozottabb vagyok a fenntarthatósági témákban (pl. újrahasznosítás).
 - A termékek csomagolásán található környezetvédelmi jelöléseket felismerem és ismerem a jelentésüket.
 - Tájékozottnak tartom magam környezetvédelmi kérdésekben.
 - Úgy gondolom, hogy az emberiség nem törődik a környezet megóvásával.
 - Véleményem szerint az erőforrások felhasználása korlátozott.
 - A fenntarthatóság érdekében ne pazaroljuk az erőforrásokat.
10. Az ön neme:
- nő
 - férfi
11. Kérem jelölje meg születési évét:
- 1946-1964
 - 1965-1979
 - 1980-1994
 - 1995-2009
 - 2010-
12. Az ön lakóhelye
- Főváros
 - Megyeszékhely
 - Város

- Község
- Falu
- Tanya

13. Önnek milyen okostelefonja van?

- Apple
- Samsung
- Xiaomi
- Huawei
- Lg
- Nokia
- Lenovo
- Redmi
- Egyéb, éspedig

14. Ön mennyit hajlandó okostelefonra költeni?

- Kevesebb, mint 100.000
- 100.001 – 200.000
- 200.001 – 300.000
- Több, mint 300.000

15. Az ön legmagasabb iskolai végzettsége:

- 8 általános iskolánál kevesebb
- Általános iskola 8.osztálya
- Középfokú végzettség, érettségi nélkül, szakmai végzettséggel
- Középfokú végzettség, érettségivel, szakmai végzettség nélkül
- Középfokú végzettség, érettségivel, szakmai végzettséggel
- Felsőfokú végzettség, főiskola vagy alapképzés
- Felsőfokú végzettség, egyetem vagy mesterképzés

16. Mekkora az ön havi nettó átlagjövedelme?

- Kevesebb, mint 100.000
- 100.001 – 200.000
- 200.001 – 300.000
- 300.001 – 400.000
- 400.001 – 500.000
- Több, mint 500.000

2. Melléklet: Leíró statisztika

2.1 melléklet: Leíró statisztika a fiatalabb generációkhoz

Klaszter számok	Fenntarthatóan gondolkodók (n=42)	Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók (n=38)	Eltérés
4. Fenntarthatónak tartom az okostelefon használatomat, mert...			
4_1: csökkentem a fényerőt sötétedéskor	4,69	3,47	1,22
4_2: kikapcsolom az internetet, ha nem használom	3,55	2,32	1,23
4_3: csökkentem a töltési gyakoriságot	3,98	2,61	1,37
4_4: energiatakarékos módot használok	4,48	2,66	1,82
4_5: optimális töltöttségi szinten tartom a telefonomat (20-80% között)	3,81	2,68	1,13
4_6: a nem használt alkalmazásokat szelektálom	4,1	3,26	0,83
4_7: a médiatartalmakat felhőben tárolom	3,55	2,45	1,10
4_8: a képernyőidőmet korlátozom	3,02	2,08	0,94
5. A fenntartható okostelefon-használatomat motiválja, hogy...			
5_1: kényelmesek a megoldások	4,24	3,34	0,90
5_2: praktikusak a megoldások	4,19	3,47	0,72
5_3: személyre szabhatóak a megoldások	4,52	3,89	0,63
7. ...a fenntartható okostelefon használat érdekében.			
7_1: tudom hogyan kell optimalizálni az akkumulátor üzemidejét	4,29	3,32	0,97
8. ... a fenntartható okostelefon-használati gyakorlatokat alkalmazni.			
8_1: szándékomban áll	4,40	2,97	1,43
8_2: tervezem	3,86	2,87	0,99
8_3: akarom	3,93	3,08	0,85
8_4: szeretném	4,29	3,29	1,00
8_5: megpróbálom	4,12	3,42	0,70
9_1: az átlagosnál tájékozottabb vagyok a fenntarthatósági témákban (pl. újrahasznosítás)	3,64	2,76	0,88
9_2: a termékek csomagolásán található környezetvédelmi jelöléseket felismerem, és ismerem a jelentésüket.	3,43	2,87	0,56
9_5: Véleményem szerint az erőforrások felhasználása korlátozott.	4,29	3,37	0,92
9_6: A fenntarthatóság érdekében ne pazaroljuk az erőforrásokat.	4,38	3,82	0,57
Átlag	4,04	3,05	0,99

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján.

2.2 melléklet: Leíró statisztika az idősebb generációkhoz

Klaszter számok	Fenntarthatóan gondolkodók (n=76)	Kevésbé fenntarthatóan gondolkodók (n=41)	Eltérés
4. Fenntarthatónak tartom az okostelefon használatomat, mert...			
4_1: csökkentem a fényerőt sötétedéskor.	3,54	2,63	0,91
4_2: kikapcsolom az internetet, ha nem használom.	3,24	2,07	1,17
4_3: csökkentem a töltési gyakoriságot.	3,57	2,37	1,20
4_4: energiatakarékos módot használom.	3,63	2,37	1,26
4_5: optimális töltöttségi szinten tartom a telefonom (20-80%).	3,96	3,20	0,76
4_6: a nem használt alkalmazásokat szelektálok.	4,14	3,15	0,99
4_7: a médiatartalmakat felhőben tárolom.	3,17	1,93	1,24
4_8: a képernyőidőmet korlátozom.	3,38	2,22	1,16
5. A fenntartható okostelefon-használatomat motiválja, hogy...			
5_1: kényelmesek a megoldások.	3,99	3,54	0,45
5_2: praktikusak a megoldások.	4,21	3,51	0,70
5_3: személyre szabhatóak a megoldások.	4,22	3,32	0,90
5_4: elérhetőek számomra a megoldások.	4,21	3,51	0,70
6. A fenntartható okostelefon-használatomat motiválják...			
6_1: a családtagjaim.	3,43	2,12	1,31
6_2: a barátaim.	3,41	1,85	1,56
6_3: a munkatársaim.	3,04	1,80	1,24
6_5: azok a személyek, akiknek adok a szakmai véleményére.	3,49	2,07	1,42
6_6: a társadalmi elvárások.	2,17	1,59	0,58
7. ...a fenntartható okostelefon használat érdekében.			
7_1: Tudom, hogyan kell optimalizálni az akkumulátor üzemidejét	3,68	2,85	0,83
7_3: Könnyen tudom optimalizálni az akkumulátor üzemidejét	3,63	2,63	1,00
8. ... a fenntartható okostelefon-használati gyakorlatokat alkalmazni.			
8_1: Szándékomban áll	4,11	2,80	1,31
8_2: Tervezem	3,96	2,66	1,30
8_3: Akarom	3,83	2,61	1,22
8_4: Szeretném	3,92	2,83	1,09
8_5: Megpróbálok	3,97	3,12	0,85
9_1: Az átlagosnál tájékozottabb vagyok a fenntarthatósági témákban (pl. újrahasznosítás).	3,30	2,15	1,15
9_2: A termékek csomagolásán található környezetvédelmi jelöléseket felismerem és ismerem a jelentésüket.	3,53	2,54	0,99
9_3: Tájékozottnak tartom magam környezetvédelmi kérdésekben.	3,58	2,44	1,14
9_6: A fenntarthatóság érdekében ne pazaroljuk az erőforrásokat.	4,42	3,98	0,44
Átlag	3,67	2,64	1,03

Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív válaszai alapján